

ภาคผนวก ข
เอกสารที่เกี่ยวข้อง

ภาคผนวก ข
เอกสารที่เกี่ยวข้อง

- ข1 เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ
- ข2 เอกสารบันทึกข้อมูลการร้องเรียน
- ข3 เอกสารเจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อมประจำโครงการ
- ข4 ข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องแบบอัตโนมัติ (CEMs)
- ข5 เอกสารบันทึกค่าความชื้นของเชื้อเพลิงกากอ้อยและเชื้อเพลิงใบอ้อย
- ข6 เอกสารแผนบำรุงเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program)
- ข7 แนวทางปฏิบัติในการเดินเครื่องของโครงการ
- ข8 เอกสารอบรมพนักงานขับรถ
- ข9 เอกสารเข้าร่วมประชุมชี้แจงมาตรการควบคุมผู้ขนส่งเชื้อเพลิง
- ข10 เอกสารการออกแบบพื้นลานกองกากอ้อย
- ข11 เอกสารตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น
- ข12 เอกสารตรวจสอบสายพานลำเลียงใบอ้อย
- ข13 เอกสารบันทึกค่าระดับน้ำ
- ข14 เอกสารตรวจสอบซ่อมบำรุงคันป้อนน้ำ
- ข15 เอกสารประชาสัมพันธ์เรื่องการใช้น้ำจากห้วยเตือ
- ข16 เอกสารตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568
- ข17 แผนผังแสดงตำแหน่งเก็บตัวอย่างน้ำเสีย
- ข18 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งในห้อง LAB ของโครงการ
- ข19 เอกสารจัดทำเส้นระดับเสียง (Noise Contour)
- ข20 ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน
- ข21 แผนเส้นทางเดินรถบรรทุก
- ข22 เอกสารจัดการกากของเสียโดยใช้หลักการ 3 R
- ข23 เอกสารการจัดการกากของเสียอุตสาหกรรม
- ข24 ใบกำกับการณ์ขนส่ง (Manifest) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568

ภาคผนวก ข
เอกสารที่เกี่ยวข้อง

- ข25 เอกสารรายงานผลสัมฤทธิ์ของโครงการประกอบของเก่า
- ข26 คู่มือการใช้เก้าอี้ในพื้นที่ปลูกอ้อย
- ข27 เอกสารจัดจ้างแรงงานในท้องถิ่น
- ข28 เอกสารการเข้าร่วมประชุมกับองค์กรส่วนท้องถิ่นและรับฟังความคิดเห็นจากชุมชน
- ข29 เอกสารความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR)
- ข30 เอกสารตัวแทนชุมชนเข้าเยี่ยมชมโครงการ
- ข31 แผนมวลชนสัมพันธ์ ปี พ.ศ. 2568
- ข32 กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์
- ข33 เอกสารการสำรวจสภาพสังคม เศรษฐกิจและความคิดเห็นของประชาชน
- ข34 เอกสารประสานงานกับตำรวจในพื้นที่ดูแลความสงบเรียบร้อย
- ข35 เอกสารแต่งตั้งคณะมวลชนสัมพันธ์
- ข36 เอกสารประชุมคณะมวลชนสัมพันธ์
- ข37 เอกสารแต่งตั้งคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- ข38 เอกสารการประชุมคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- ข39 แผนปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน
- ข40 เอกสาร Work Permit
- ข41 เอกสารอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- ข42 เอกสารจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล PPE
- ข43 เอกสารอบรมการอนุรักษ์การไถ่ยืม
- ข44 เอกสารตรวจสอบการเฝ้าระวังการไถ่ยืม
- ข45 เอกสารการจัดการตรวจสอบสารเคมี ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568
- ข46 Safety Data Sheet
- ข47 แผนฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน
- ข48 ผลตรวจสอบสุขภาพประจำปี พ.ศ. 2568
- ข49 คู่มือการอบรมการทำงานในพื้นที่อับอากาศ

ภาคผนวก ข
เอกสารที่เกี่ยวข้อง

- ข50 เอกสารการฝึกซ้อมดับเพลิง / ซ้อมหนีไฟ
- ข51 เอกสารทดสอบและรับรองความปลอดภัยในการใช้งานของหม้อน้ำ
- ข52 เอกสารการประสานความร่วมมือกับสถานประกอบการแห่งใหม่หรือหน่วยงานด้าน
สุขภาพเพื่อส่งต่อผลการตรวจสุขภาพพนักงานพ้นสภาพการจ้างงาน
- ข53 เอกสารสนับสนุนกิจกรรมชุมชน
- ข54 เอกสารจำนวนช่วงอายุประชากรภายในพื้นที่โครงการ
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568
- ข55 เอกสารประสานงานกับหน่วยงานสาธารณสุขเผื่อระวังโรคเกี่ยวกับฝุ่นละออง
- ข56 เอกสารข้อชี้ปลอดภัย
- ข57 เอกสารพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ

ภาคผนวก ข1
เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ

ยินดีต้อนรับคณะเยี่ยมชมโรงงาน โครงการ Open House ประจำปี 2567



ระเบียบปฏิบัติสำหรับบุคคลภายนอกที่เข้าเยี่ยมชมโรงงาน



1. แต่งกายด้วยเสื้อผ้าที่รัดกุม สามารถสวมรองเท้ายึดเกาะ รองเท้าหุ้มส้น หรือ รองเท้าผ้าใบ ห้ามสวมรองเท้าแตะ, รองเท้าส้นสูง, หรือรองเท้าที่เปิดนิ้วเท้า หรือรองเท้าที่มีเฉพาะสายคาดโดยเด็ดขาด
2. เดินในเส้นทางที่เจ้าหน้าที่กำหนดความเพื่อความปลอดภัยอย่างสูงสุด
3. ขณะเดินเยี่ยมชมโรงงาน ห้ามผู้เยี่ยมชมสัมผัสเครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ หรือชิ้นส่วนใดๆ ทุกชนิด หากมีข้อสงสัยกรุณาสอบถามเจ้าหน้าที่
4. ปฏิบัติตามป้ายห้าม, ป้ายเตือนต่างๆ อย่างเคร่งครัด เพื่อความปลอดภัย และ รักษาสภาพแวดล้อมของโรงงาน



ระเบียบปฏิบัติสำหรับบุคคลภายนอกที่เข้าเยี่ยมชมโรงงาน

5. ห้ามถ่ายภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว เมื่ออยู่ในบริเวณโรงงาน

6. ห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณโรงงาน โดยจุดสูบบุหรี่ที่จัดไว้ให้



จำกัดความเร็ว
20 กิโลเมตร/ชั่วโมง



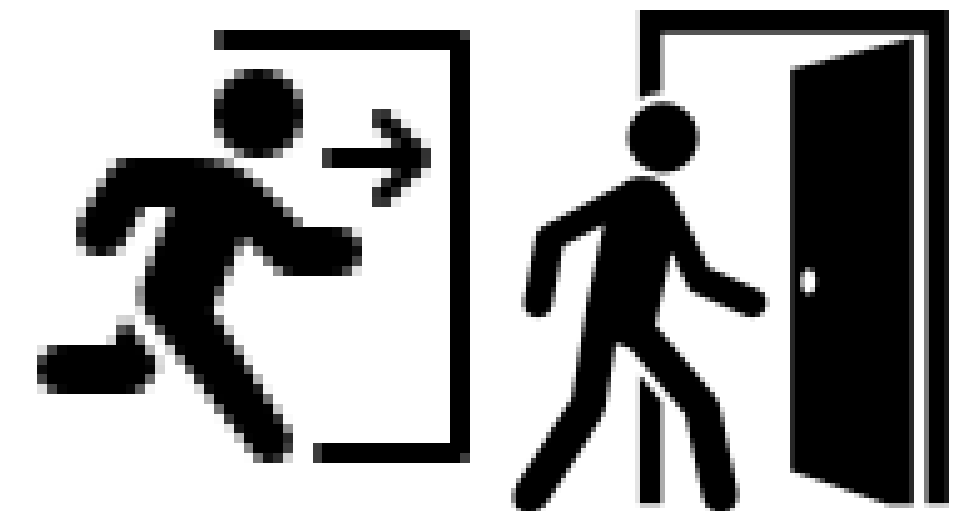
7. การขับรถภายในโรงงานต้องขับด้วยความเร็วไม่เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง และให้ปฏิบัติตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่ รปภ. อย่างเคร่งครัด

8. จอดรถในพื้นที่ที่กำหนด และกรุณาดับเครื่องยนต์ทุกครั้งเพื่อลดมลภาวะทางอากาศ

9. ในกรณีฉุกเฉิน เมื่อมีการอพยพพนักงาน ผู้มาติดต่อทุกท่านต้องออกจากบริเวณ

อาคารโรงงานทันที โดยใช้ประตูทางออกที่ใกล้ที่สุด และปฏิบัติตามคำแนะนำของ

เจ้าหน้าที่ผู้พาชมโรงงานอย่างเคร่งครัด



3Rs (Reduce – Reuse – Recycle)

ขั้นตอนสู่การจัดการขยะเหลือศูนย์



3Rs (Reduce - Reuse - Recycle)

คือการนำขยะบางประเภท เช่น แก้ว
กระดาษ พลาสติก โลหะ
หมุนเวียนกลับไปเข้าสู่กระบวนการ
ผลิตผ่านกระบวนการแปรรูป
เพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ ใหม่



คือจุดเริ่มต้นที่สำคัญที่สุด
ของการจัดการขยะให้เหลือศูนย์
เช่น ปฏิเสธการรับถุงพลาสติก
ใช้ผ้าเช็ดหน้า แทนกระดาษทิชชู,
ใช้ปิ่นโตหรือกล่องข้าวแทน กล่องโฟม

คือการนำสิ่งของที่ใช้แล้วมาใช้ประโยชน์ ให้คุ้มค่าที่สุด
เช่น ใช้กระดาษสองหน้า, ล้างช้อนพลาสติก เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่

zero waste



มุ่งสู่การเป็นองค์กรที่ลดการปล่อย
ก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ในปี 2050



FROM WASTE TO
VALUE CREATION

เปลี่ยนสิ่งเหลือใช้จากภาคเกษตร
สู่อุตสาหกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

grow
together
ร่วมอยู่ ร่วมเจริญ

พาทุกคนเติบโตไปด้วยกัน
อย่างยั่งยืน

6 แนวทางการมุ่งสู่ NET ZERO

1



ผู้ผลิตพลังงานทดแทนรายใหญ่
ของประเทศไทย และใช้พลังงานทดแทน
ในกระบวนการผลิต

2

พัฒนารัฐกิจต่อยอด
อ้อยและน้ำตาล สู่ธุรกิจ
Bio-Circular-Green
Economy Model



3

ส่งเสริม
การทำเกษตรสมัยใหม่
เพิ่มปริมาณอ้อยสด
ลดการเผา



4

นำเทคโนโลยีสมัยใหม่
มาใช้ในการกระบวนการผลิต
เพื่อดูแลสิ่งแวดล้อมอย่าง
มีประสิทธิภาพ



5

ปลูกป่าเพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียว
ในการดูดซับ CO₂ อย่างต่อเนื่อง



6

ชดเชย กักเก็บ
และใช้ประโยชน์จาก
คาร์บอนไดออกไซด์
ก๊าซเรือนกระจก



“ร่วมอยู่ ร่วมเจริญ
(Grow Together)”

น้ำตาลมิตรผล

เกษตรสมบูรณ์
ไบโอ-เฟาเวอร์



MITR PHOL
GROUP

นโยบายสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัยและความรับผิดชอบต่อสังคม



MITR PHOL
Sugar

ประกาศบริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์)

และบริษัท เกษตรสมบูรณ์ โปโล-เพาเวอร์ จำกัด

ที่ มทษ. 08/2567

เรื่อง นโยบายสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัยและความรับผิดชอบต่อสังคม



MITR PHOL
Sugar

ประกาศ ณ วันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2567



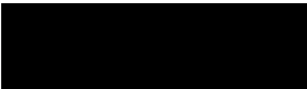
(นายประสิทธิ์ ศิริภักดิ์)

ผู้จัดการอาวุโสด้านอ้อยน้ำตาลมิตรผลเกษตรสมบูรณ์



(นายอรรถ เกษตรพัฒน์)

ผู้อำนวยการด้านโลจิสติกส์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ



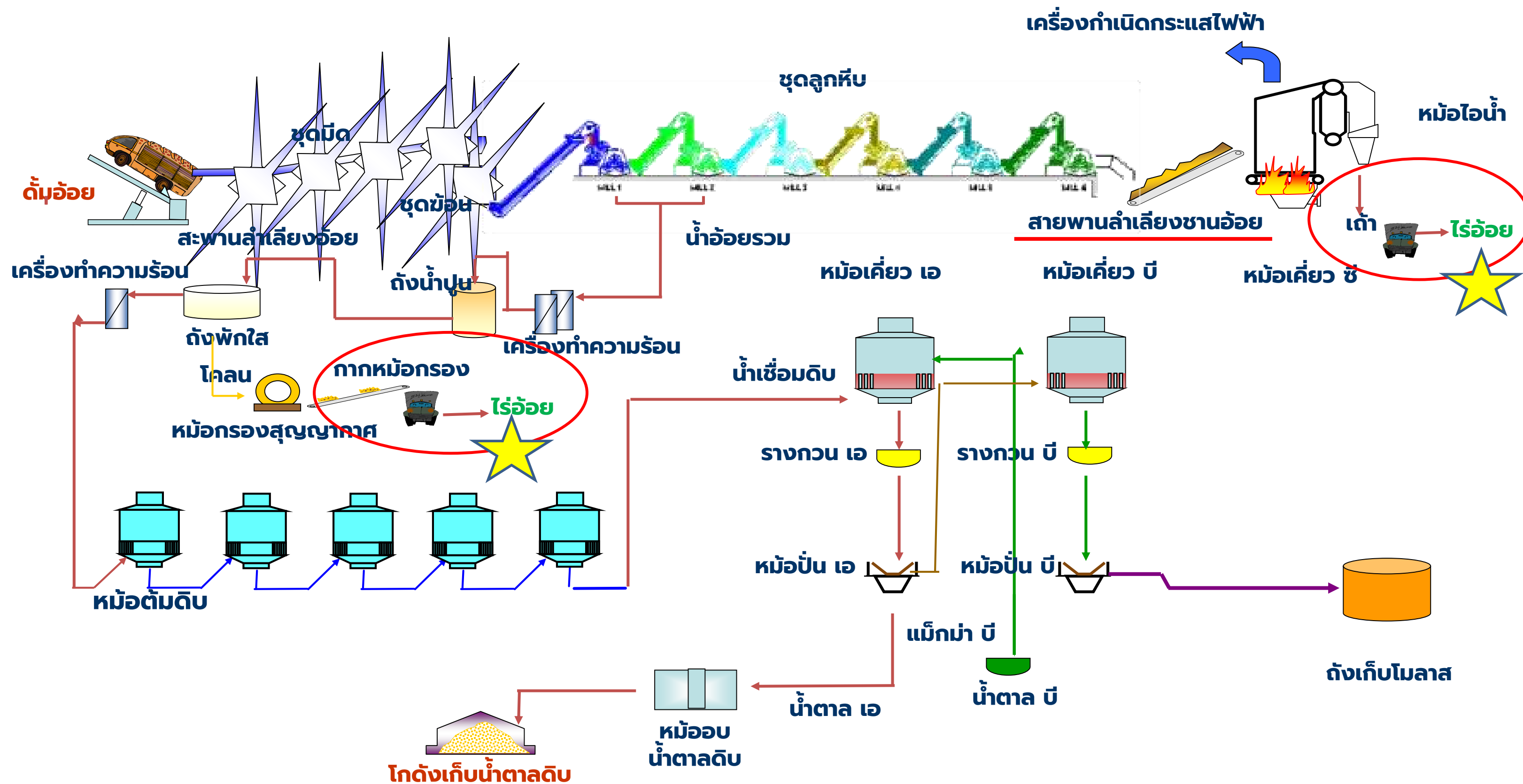
(นายชัยยุทธ เล็กอ่อง)

ผู้อำนวยการด้านโรงงานน้ำตาลมิตรผลเกษตรสมบูรณ์

เป้าหมายขององค์กร

1. ปฏิบัติตามกฎหมาย
2. ปกป้องสิ่งแวดล้อมและป้องกันมลพิษ
3. ป้องกันการเกิดอุบัติเหตุและการเจ็บป่วย
4. มุ่งมั่นลดภาวะโลกร้อนเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม มีความรับผิดชอบต่อสังคมเปิดเผยกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
5. บุคลากรมีความรู้ความชำนาญในงานที่ได้รับมอบหมาย
6. ครอบคลุมทั้งพนักงานและผู้ที่เกี่ยวข้อง

ผังกระบวนการผลิตน้ำตาลและกระบวนการผลิตไฟฟ้าอย่างง่าย



กากหม้อกรอง เกิดจากระบวนการทำน้ำอ้อยให้ใส

เกิดจากกระบวนการผลิตไฟฟ้า

น้ำล้างเครื่องจักร

เกิดจากกระบวนการล้างเครื่องจักร

การดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม



การจัดการด้านน้ำทิ้งและการจัดการกลั่นในฤดูหีบอ้อย

1. ระบบบำบัดน้ำทิ้งของบริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์)



ระบบบำบัดแบบบ่อหมักไร้อากาศ



ระบบบำบัดแบบตะกอนเร่ง (AS)

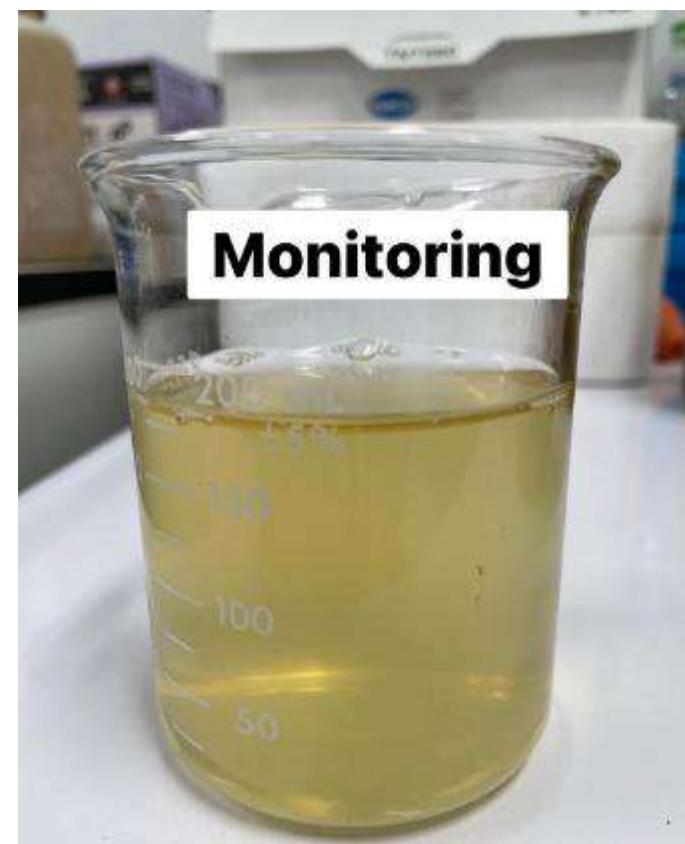
บ่อบำบัดโรงงานฯ จะใช้แผ่น HDPE คุณภาพสูงปูรองพื้นบ่อทุกบ่อเพื่อป้องกันน้ำเสียซึมลงสู่ชั้นน้ำใต้ดิน และโรงงานยังใช้แผ่น HDPE คลุมด้านบนบ่อทั้งหมดเพื่อ

ป้องกันกลิ่นที่เกิดจากการหมักในบ่อรวบรวมน้ำเสีย ทั้งนี้เมื่อบำบัดน้ำทิ้งแล้วจะนำกลับมาใช้ในระบบการผลิต ไม่มีการระบายออกนอกโรงงาน

การจัดการด้านน้ำทิ้งและการจัดการกลั่นในฤดูหีบอ้อย

1. มาตรการควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งในระบบบำบัด

- ติดตามและ**ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง**เพื่อควบคุมประสิทธิภาพระบบบำบัดเป็นประจำ**ทุกวัน**
- ควบคุมปริมาณน้ำเสียและค่า pH ที่เข้าระบบบำบัดน้ำทิ้งเพื่อ Monitoring ไม่ให้เกิด**กลิ่นเหม็นเปรี้ยวจากน้ำเสียที่มี pH ต่ำ**
- ควบคุมเชื้อจุลินทรีย์ในระบบบำบัดตามค่าที่แนะนำ เพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

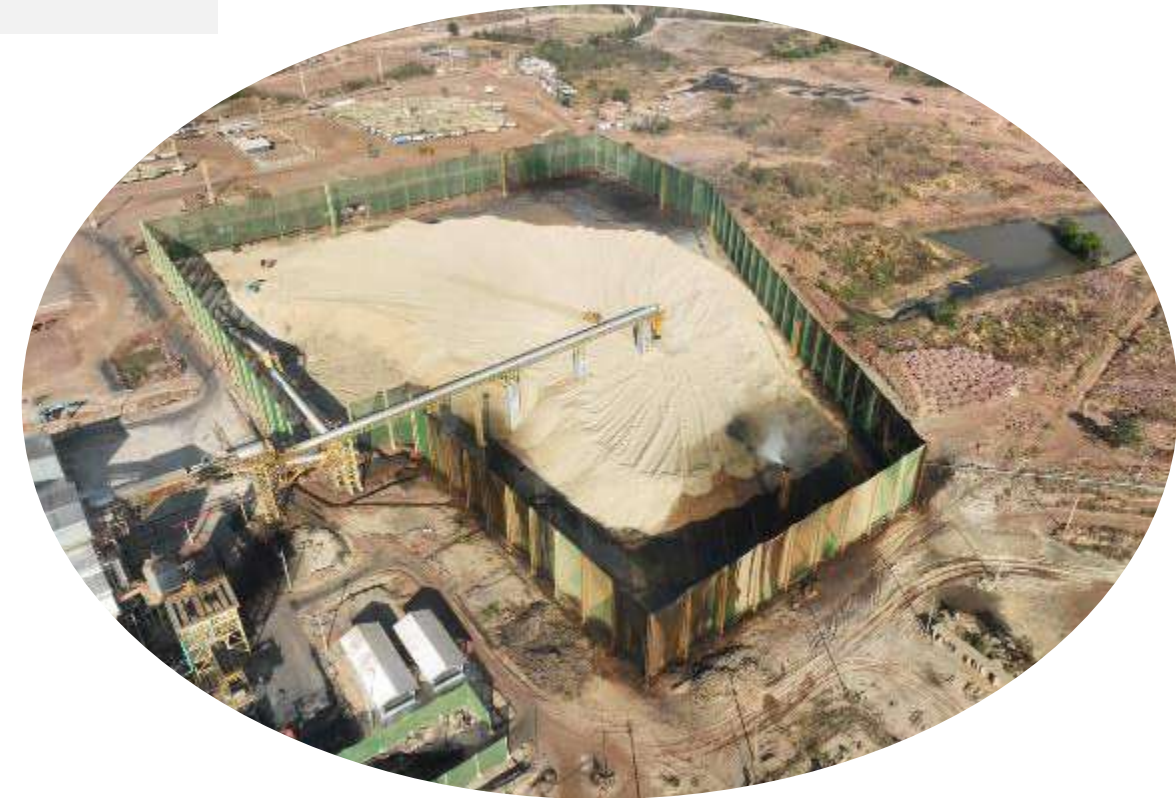


การจัดการด้านอากาศในฤดูหีบอ้อย

แหล่งกำเนิดฝุ่น
จากอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล

ในโรงงาน

นอกโรงงาน



การกองชานอ้อยและการลำเลียง



การเผาไหม้เชื้อเพลิง



การเผาไร่อ้อย (ในที่โล่ง)

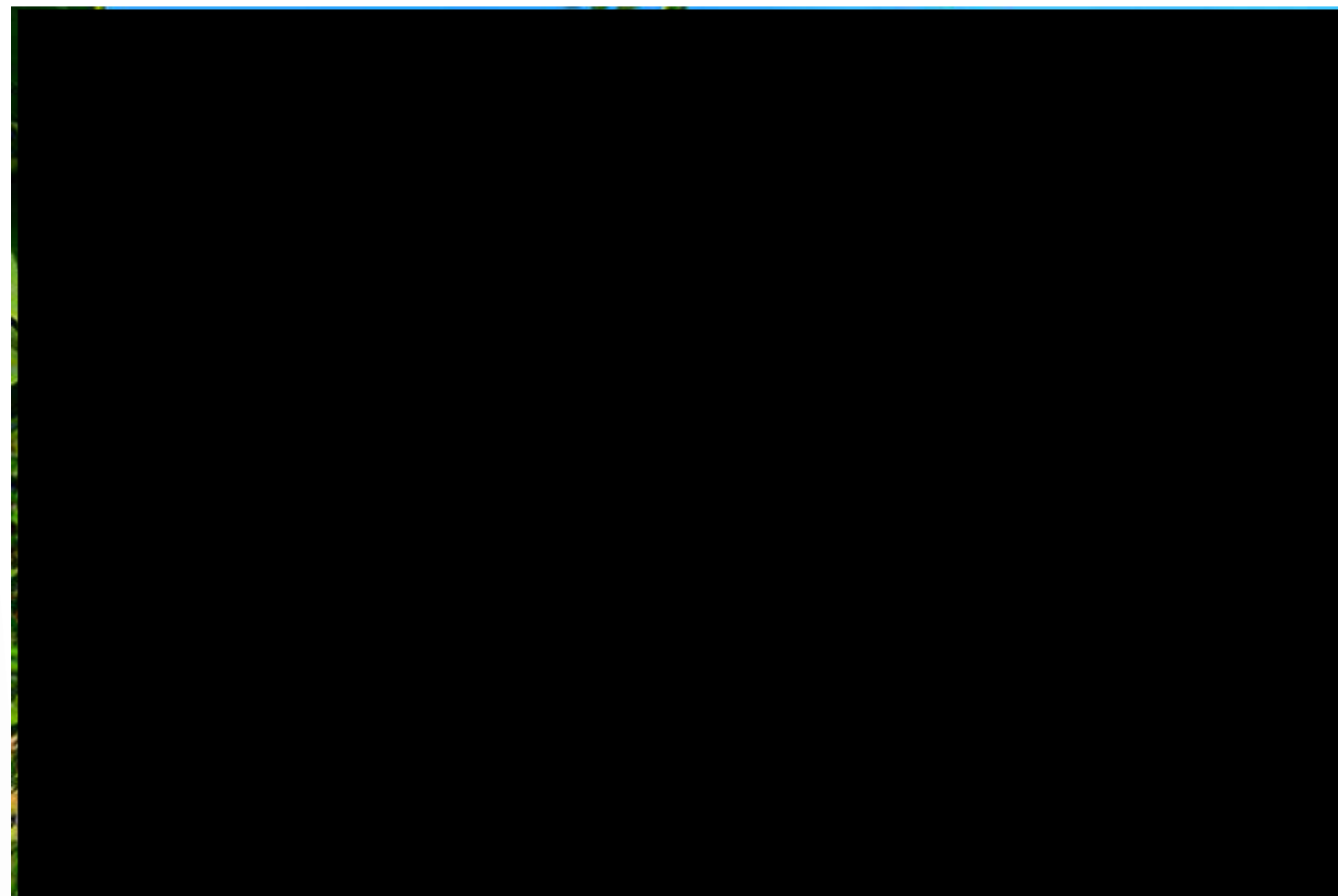


ฝุ่นถนน / การขนส่ง

การจัดการด้านอากาศในไร่อ้อย

2. การรณรงค์แก้ปัญหาอ้อยไฟไหม้

- อบรมให้ความรู้ชาวไร่ในการทำไร่อ้อยอย่างยั่งยืน
- ส่งเสริมการตัดอ้อยสดและปล่อยใบอ้อยคลุมดิน ไม่เผาอ้อยและใบ
 - ส่งเสริมการทำไร่อ้อยแบบ Modern Farm



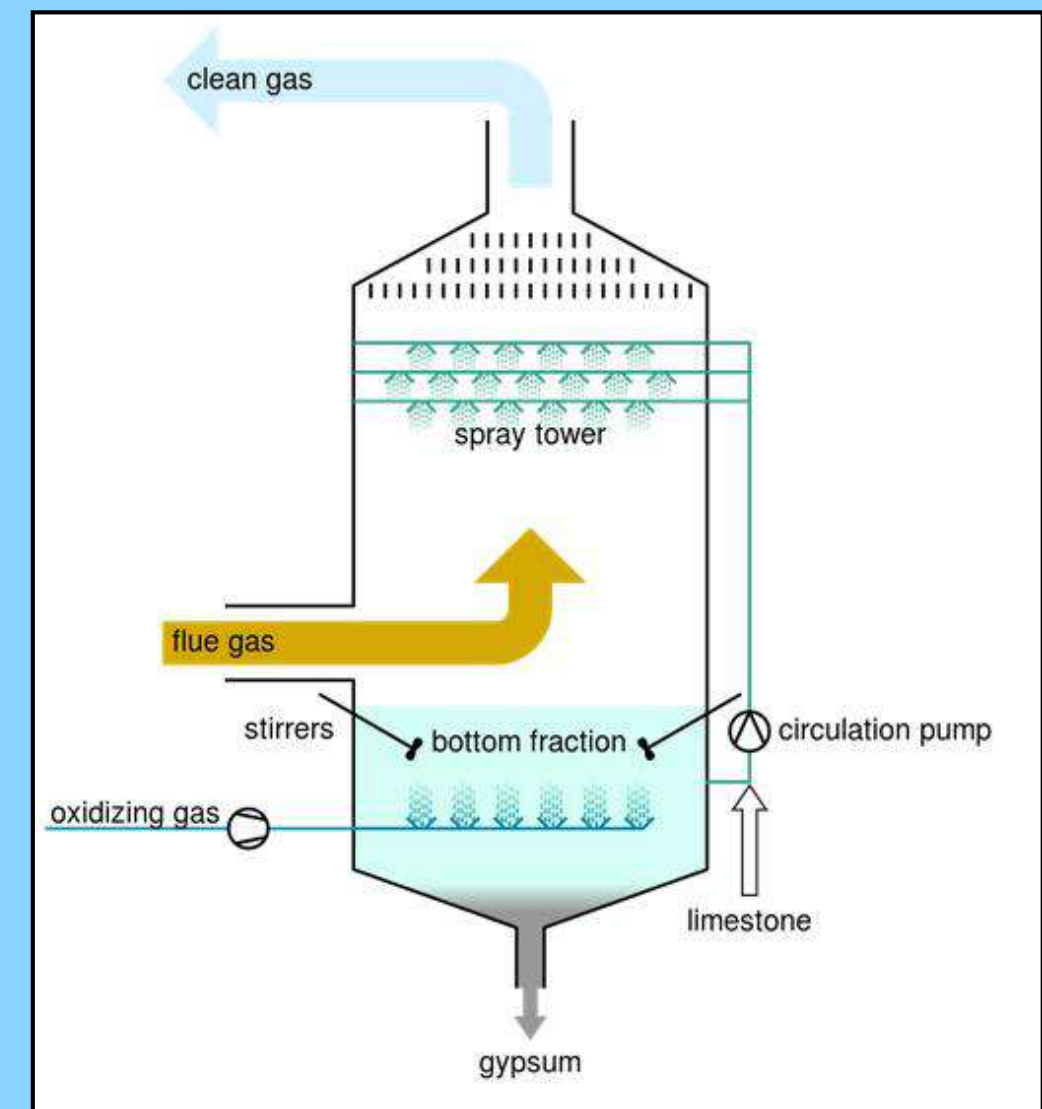
การจัดการด้านอากาศ ฤดูหีบอ้อย

3. การจัดการฝุ่นจากการเผาไหม้ที่หม้อไอน้ำ

ระบบบำบัดมลพิษอากาศ ใช้ระบบดักจับฝุ่นด้วยหยดน้ำ (Wet Scrubber)



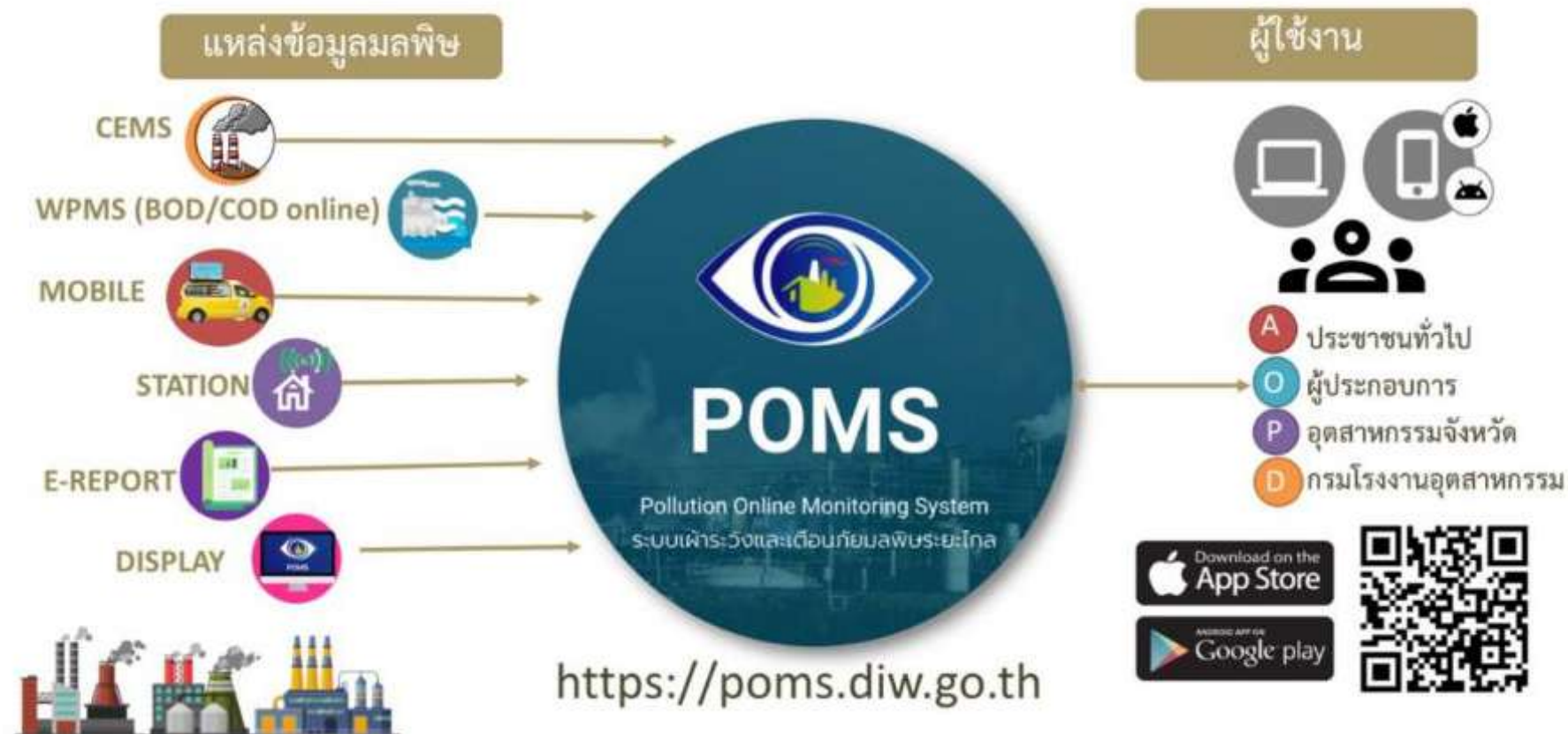
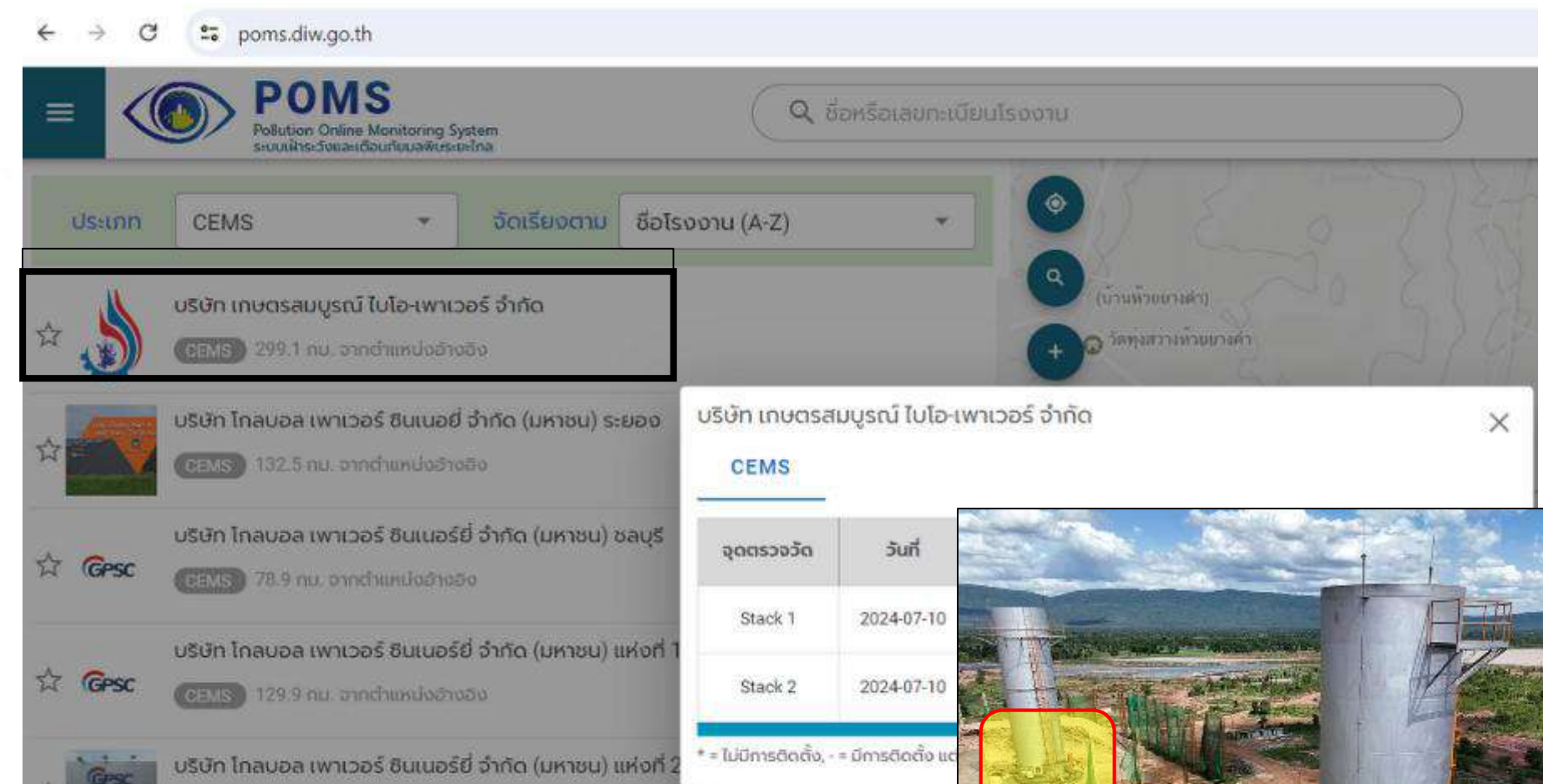
หลักการทำงานแบบสัมผัสกันระหว่าง
อากาศเสียกับของเหลว ซึ่งก็คือ น้ำ



การจัดการด้านอากาศ

4. ระบบ Cems (Continuous Monitoring System) ระบบตรวจวัดมลพิษทางอากาศจากปล่องแบบอัตโนมัติอย่างต่อเนื่อง ค่าที่ตรวจวัดได้จะถูกเชื่อมต่อสัญญาณเข้าสู่ระบบเฝ้าระวังและเตือนภัยมลพิษทางไกล (Pollution Online Monitoring System;POMs)

ระบบเฝ้าระวังและเตือนภัยมลพิษระยะไกล (POMS)

The screenshot shows the POMS web application interface. The top navigation bar includes the POMS logo and the text 'Pollution Online Monitoring System ระบบเฝ้าระวังและเตือนภัยมลพิษระยะไกล'. Below the navigation bar, there are filters for 'ประเภท' (Type) set to 'CEMS' and 'จัดเรียงตาม' (Sort by) set to 'ชื่อโรงงาน (A-Z)'. A list of monitoring stations is displayed, including 'บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด' (CEMS 299.1 กบ. จากค่าเผ่งอ้างอิง) and 'บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด (มหาชน) ระยอง' (CEMS 132.5 กบ. จากค่าเผ่งอ้างอิง). A detailed view of the 'บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด' station is shown on the right, displaying a table of 'จุดตรวจวัด' (Monitoring Points) and 'วันที่' (Date):

จุดตรวจวัด	วันที่
Stack 1	2024-07-10
Stack 2	2024-07-10

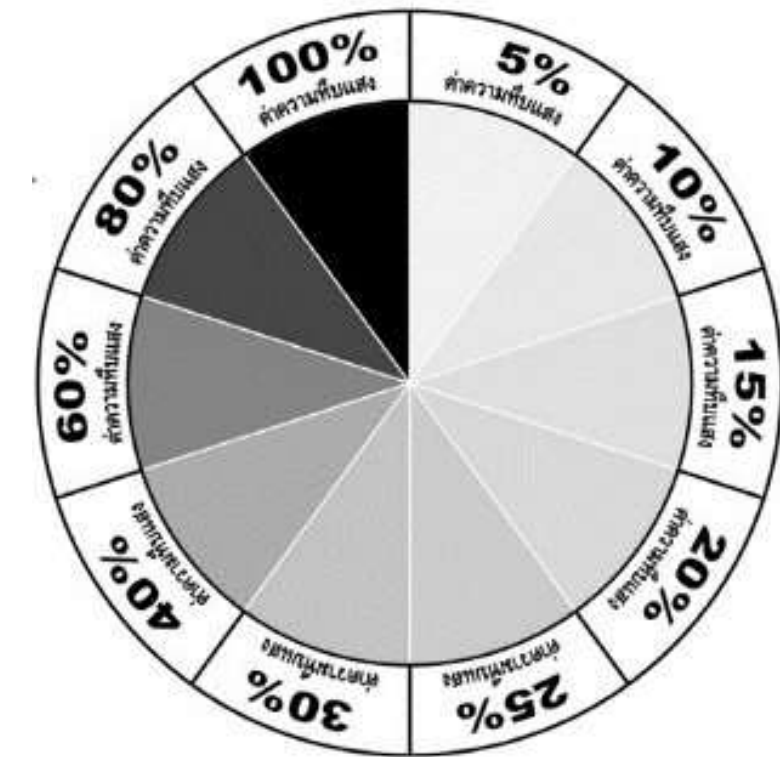
At the bottom right, there is a photograph of an industrial facility with two tall smokestacks. Two red boxes highlight the smokestacks, indicating the locations of the monitoring points.

รายงานออนไลน์ 24 ชั่วโมง
ไปที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

การจัดการด้านอากาศในปล่อยระบายนอากาศ

5. มาตรการป้องกันฝุ่นที่ดำเนินการในปัจจุบัน

การตรวจวัดสีของเขม่าควันจากปล่องหม้อไอน้ำทุกวัน มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 5%



แผนภูมิเขม่าควัน
แบบวงกลมของ
ริงเกิลมานน์
มาตรฐานไม่เกิน 10%

6. การจัดการฝุ่นจากซานอ้อยและการลำเลียงซานอ้อย



การจัดการด้านอากาศบริเวณกองกากอ้อย

6. มาตรการป้องกันฝุ่นที่ดำเนินการในปัจจุบัน

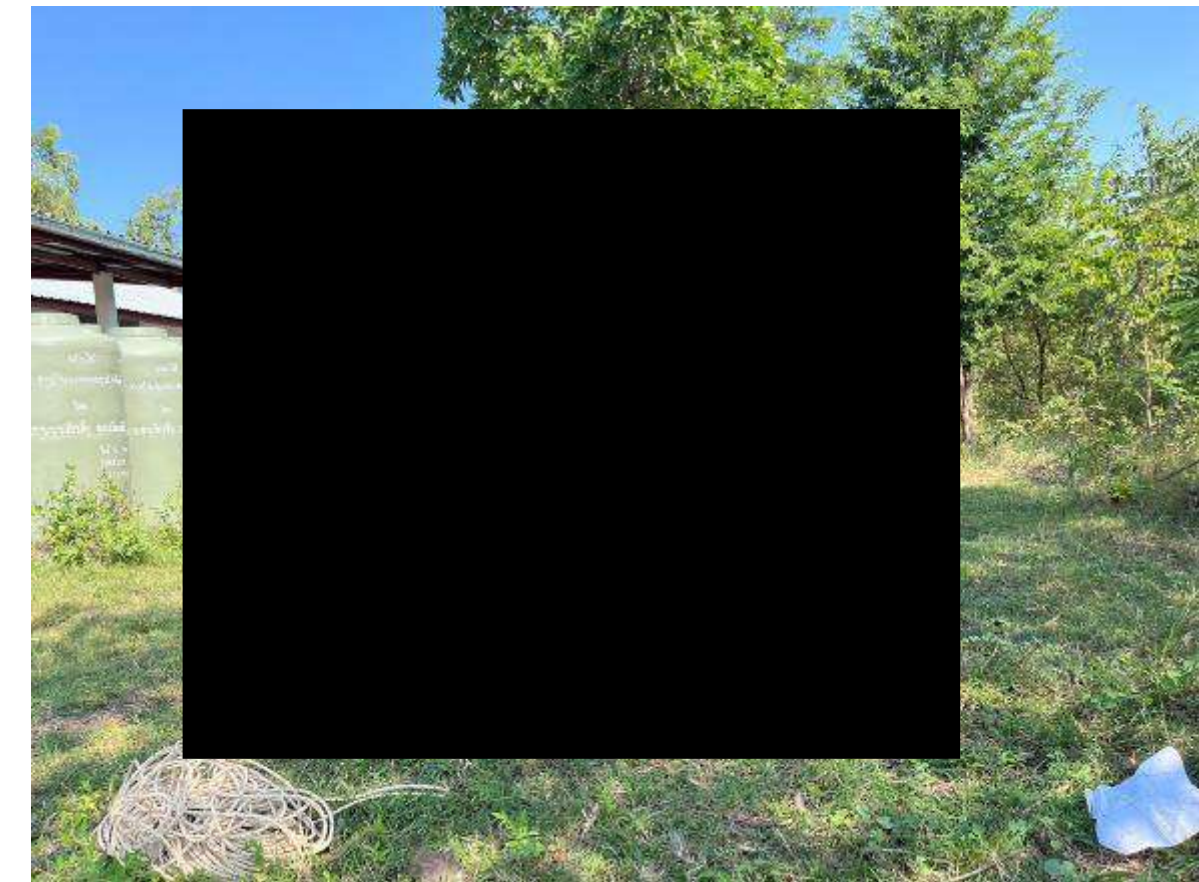
สเปรย์น้ำตามสายพานลำเลียงและรอบกองเก็บชานอ้อย



การจัดการด้านอากาศในโรงงานและชุมชน

6. มาตรการป้องกันฝุ่นที่ดำเนินการในปัจจุบัน

ติดตั้งผ้าขาว – ผ้าดำ เพื่อเป็นตัวช่วยในการตรวจเช็คด้วยสายตา ตามพื้นที่ชุมชนในแนวทิศทางลม ตรวจวัดสัปดาห์ละครั้ง



การจัดการด้านอากาศบริเวณกองกากอ้อย

6. มาตรการป้องกันฝุ่นที่ดำเนินการในปัจจุบัน

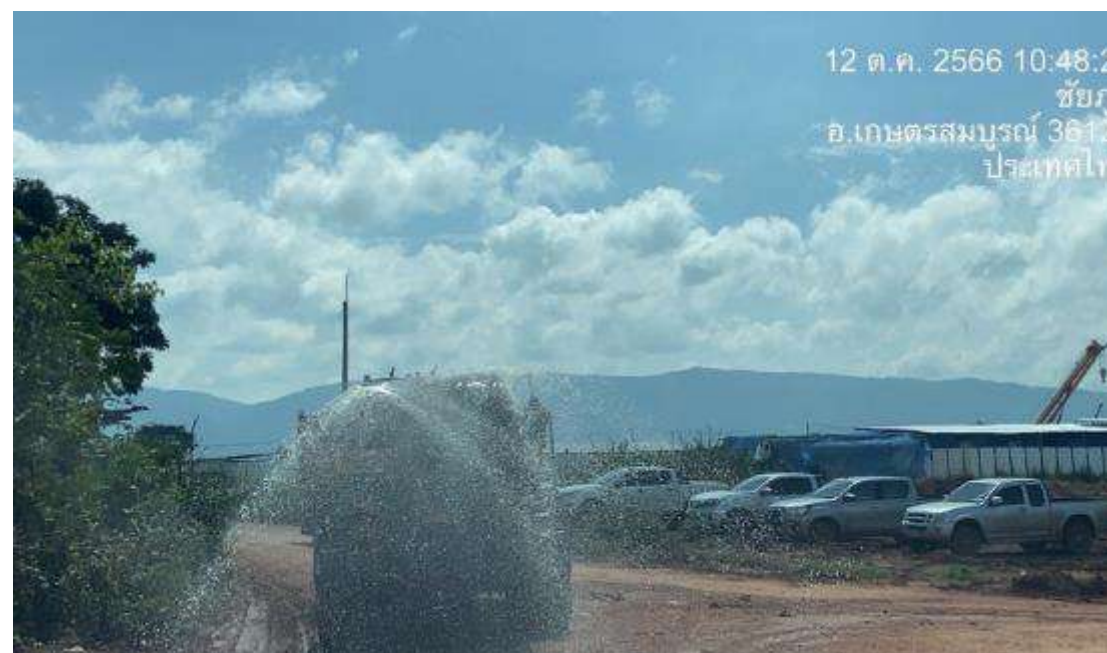
ปิดคลุมผ้าใบกองชานอ้อยในส่วนที่ไม่ได้ใช้งานเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจาย



การจัดการฝุ่นจากลานจอดรถบรรทุกอ้อยในโรงงาน

16 มาตรการป้องกันฝุ่นที่ดำเนินการในปัจจุบัน

ฉีดน้ำล้างต้นไม้ในพื้นที่โรงงานทุกวันต่อเนื่อง (ทุก 4 ชั่วโมง)



การจัดการขยะภายในโรงงานและการส่งกำจัดขยะตามกฎหมาย

7. การจัดการขยะภายในโรงงานและการส่งกำจัดขยะตามกฎหมาย

ขยะทั่วไป(ถังสีน้ำเงิน)

ขยะที่ไม่สามารถย่อยสลายได้และไม่คุ้มค่า
กับการรีไซเคิล เช่น พลาสติกห่อขนม
โฟม หลอดพลาสติก

ขยะรีไซเคิล(ถังสีเหลือง)

ขยะที่สามารถนำกลับมาเพื่อใช้งานใหม่ได้
เช่น ลังกระดาษ ขวดแก้วและกระป๋อง
เครื่องดื่มต่างๆ

ขยะเปียก(ถังสีเขียว)

ขยะมูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้ เช่น
ขยะเศษอาหารจากโรงอาหาร

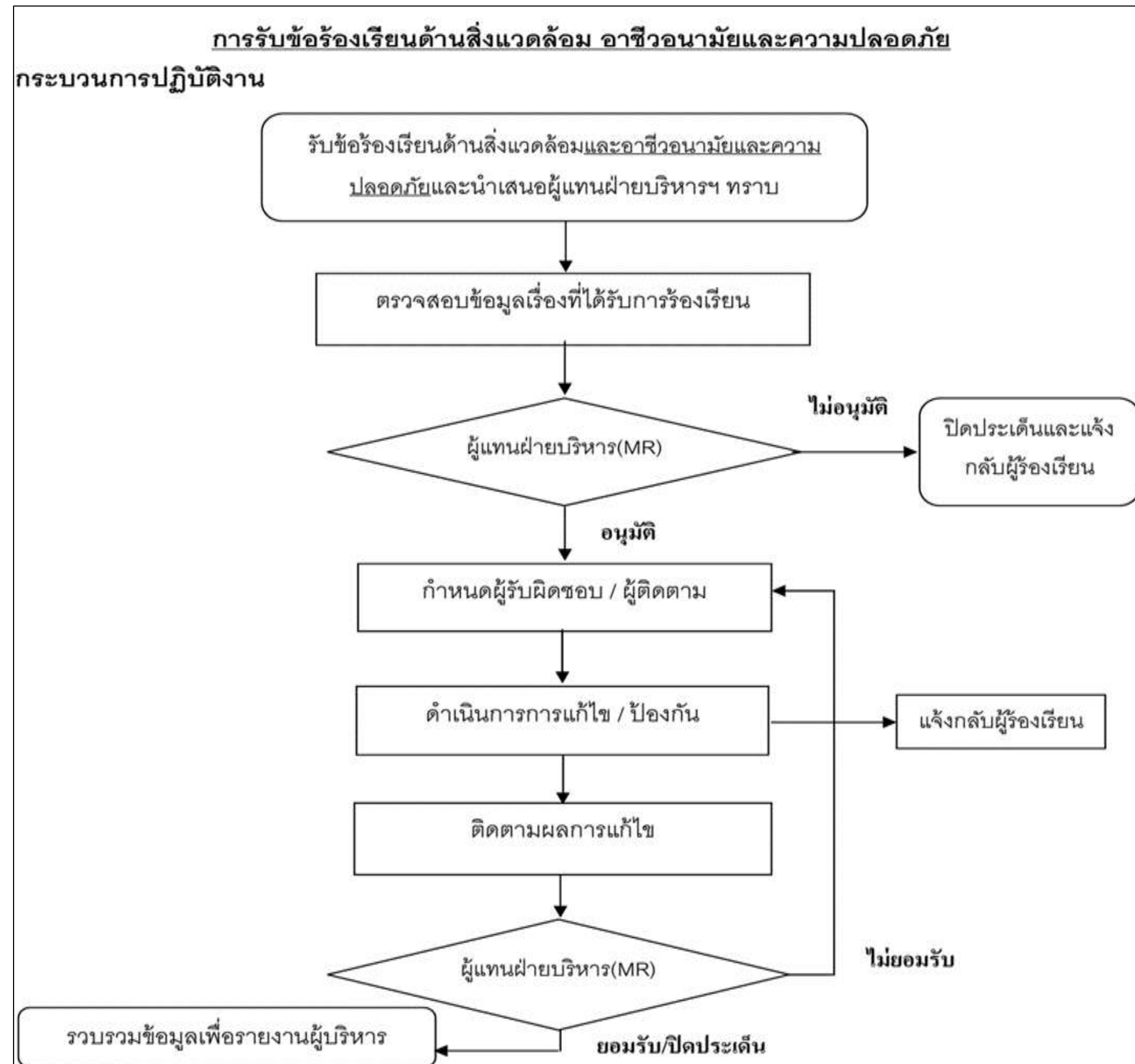
ขยะอันตราย(ถังสีแดง)

ขยะที่มีพิษ สารเคมีที่เสื่อมสภาพ
น้ำมันเครื่องที่ใช้แล้ว จาระบีที่ใช้จนแล้ว
และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ชำรุด



****ขยะอันตรายส่งกำจัดโดยบริษัทที่ถูกต้องตามกฎหมาย**

ขั้นตอนการรับเรื่อง ร้องเรียน



หน่วยงานความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SHE)

บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์)

งานชุมชนสัมพันธ์

ศุภลักษณ์ สาราษฎร์ (กิ๊ก)

ผช.ผจก.งานความปลอดภัย อาชีวอนามัยฯ

086-6408743

วิวรรณ ทองดี (ปี)

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยฯ โรงงาน

082-9653296

ญาณิน จันทดี (นุ้ย)

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยฯ โรงงาน

064-9419296

สิทธิศักดิ์ พรหมดีราช (พิวดีล)

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยฯ อ้อย

063-9374648

ตฤณนันทน์ บัวผัน (หนึ่ง)

เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม

084-6028978

โสระดา วงษาสม (โส)

วิศวกรสิ่งแวดล้อม

094-6794920

อาทิตย์รักษ์ กงเพชร (แครอท)

เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม

095-2169158

ศิริพงศ์ กุลเจริญพงศ์ (สาม)

เจ้าหน้าที่ชุมชนสัมพันธ์

โทร 087-492-9693

ปนัดดา จันดา (นัด)

เจ้าหน้าที่ชุมชนสัมพันธ์

โทร 080-321-1427

ภาคผนวก ข2

เอกสารบันทึกข้อมูลการร้องเรียน

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้การดำเนินการรับข้อร้องเรียนด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมของโรงงานเป็นไปอย่างมีระบบ และทำให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถดำเนินการแก้ไขประเด็นข้อร้องเรียนได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

2. ขอบข่าย

การรับข้อร้องเรียนด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมจะเป็นความรับผิดชอบพิจารณาข้อร้องเรียนโดยคณะกรรมการมวชนสัมพันธ์และคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะครอบคลุมในส่วนข้อร้องเรียนที่มาจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้รับผลกระทบหรือเชื่อว่าตนเองได้รับผลกระทบจากการตัดสินใจหรือกิจกรรมขององค์กร

3. นิยาม

3.1 หน่วยงานรับข้อร้องเรียน หมายถึง พนักงานทุกระดับที่เป็นผู้รับข้อร้องเรียนด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โดยตรงกับผู้ร้องเรียนจากทุกช่องทางการสื่อสาร

3.2 หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หมายถึง แผนก/หน่วยงาน ที่เป็นต้นเหตุผลกระทบทางด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมที่ทำให้เกิดข้อร้องเรียน

3.3 คณะกรรมการมวชนสัมพันธ์ หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายโดยพิจารณาถึงปัญหาข้อร้องเรียนว่าเกี่ยวข้องกับหน่วยงานใด

3.4 คณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม หมายถึง คณะกรรมการ 4 ฝ่าย (ภาประชาชน ภาคผู้นำชุมชน ภาคราชการและภาคโครงการผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์) และบริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไปโอ-เพาเวอร์ จำกัด)

3.5 ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Interest parties) หมายถึง บุคคลหรือองค์กรทั้งภายในและภายนอกหน่วยงาน ที่สามารถทำให้เกิดผลกระทบหรือได้รับผลกระทบหรือเชื่อว่าตนเองได้รับผลกระทบจากการตัดสินใจหรือกิจกรรมขององค์กร ตัวอย่างเช่น ลูกค้า ชุมชน ชัพพลายเออร์ ภาครัฐ องค์กรที่ไม่ใช่ภาครัฐ นักลงทุน พนักงาน ผู้รับเหมา ชาวไร่ เป็นต้น

4. เอกสารอ้างอิง

4.1 แบบบันทึกรับข้อร้องเรียนด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม (KB-FM-1021-013)

4.2 แบบฟอร์มสรุปข้อร้องเรียนด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม (KM-FM-1021-014)

4.3 NON CONFORMITY REPORT (e-smart System)

5. วิธีการปฏิบัติงาน

5.1 เมื่อหน่วยงานรับข้อร้องเรียนได้รับข้อร้องเรียนจากช่องทางต่างๆ เช่น โทรศัพท์ จดหมาย หนังสือราชการ หรือจากการสอบถาม เป็นต้น ผู้รับเรื่องร้องเรียนจะต้องบันทึกข้อมูล รายละเอียดข้อร้องเรียนลงในแบบฟอร์มรับข้อร้องเรียนด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม (KB-FM-1021-013) ให้ครบถ้วน และดำเนินการส่งข้อร้องเรียนไปยังคณะกรรมการมวชนสัมพันธ์ ตามลักษณะประเด็นปัญหาข้อร้องเรียนเพื่อพิจารณาการแก้ไขปัญหาทันที

5.2 คณะกรรมการมวชนสัมพันธ์ ดำเนินการพิจารณาประเด็นข้อร้องเรียนว่าเกี่ยวข้องกับหน่วยงานใดที่จะต้องดำเนินการแก้ไขและโอนเรื่องให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

5.3 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการพิจารณาตรวจสอบ ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวกับประเด็นปัญหาทางด้านความปลอดภัยหรือสิ่งแวดล้อม ระบุสาเหตุ แนวทางการแก้ไขปัญหา และกำหนดเวลาแล้วเสร็จในการแก้ไขปัญหา แล้วดำเนินการส่งกลับไปยังคณะกรรมการมวชนสัมพันธ์โดยจะต้องดำเนินการแก้ไขอย่างเร่งด่วนภายใน 24 ชั่วโมง พร้อมแนบเอกสารหลักฐานประกอบการแก้ไข ถ้าเกินกำหนดเวลาดังกล่าวทางงานความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จะดำเนินการออกเอกสาร NON CONFORMITY REPORT ในระบบ E-Smart เพื่อเป็นการติดตามประเด็นการแก้ไขปัญหา

(ก) ถ้าแก้ไขเสร็จสิ้นตามกรอบเวลาที่กำหนด

งานความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ดำเนินการทวนสอบและตรวจสอบความเรียบร้อยเอกสารแบบฟอร์มรับข้อร้องเรียนด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (KB-FM-1021-013) พร้อมเอกสารหลักฐานแนบ ก่อนแจ้งให้ผู้ร้องเรียนทราบผลการแก้ไขปัญหาภายใน 24 ชั่วโมง หลังจากการตรวจสอบความเรียบร้อยเสร็จสิ้น จากนั้นจะทำการนัดหมายให้ผู้ร้องเรียนเข้าตรวจสอบประกอบการแก้ไขปัญหาพร้อมกัน เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้ร้องเรียน พร้อมทั้งบันทึกข้อมูลการแจ้งกลับและความพึงพอใจ/ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากผู้ร้องเรียนลงในแบบฟอร์ม (KB-FM-1021-013)

(ข) ถ้าแก้ไขไม่เสร็จสิ้นตามกรอบเวลาที่กำหนด

ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องประเมินสถานการณ์ก่อนครบกำหนดในการแก้ไขล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วัน ถ้าเห็นว่าไม่สามารถแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียนได้ทันกำหนดการที่วางแผนไว้ จะต้องจัดทำรายงานเสนอผู้จัดการงานความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ภายใน 24 ชั่วโมง ของวันที่ทำการประเมินสถานการณ์ เพื่อให้งานความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ทำการตรวจสอบให้การรับรอง และดำเนินการแจ้งให้ทางผู้อำนวยการโรงงานรับทราบ เกี่ยวกับปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถดำเนินการแก้ไขปัญหาให้ทันตามกรอบเวลาที่เคยแจ้งให้ทราบไว้ โดยจะต้องดำเนินการแจ้งให้ทางผู้ร้องเรียนในความคืบหน้าของการแก้ไขจนมีการแก้ไขปัญหาแล้วเสร็จ

5.4 ในการทบทวนข้อร้องเรียนทางด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จะดำเนินการทบทวนทุก 6 เดือน โดยงานความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จะสรุปประเด็นข้อร้องทั้งหมด (KB-FM-1021-014) เพื่อเสนอผลของการดำเนินการแก้ไขปัญหา รายงานในประชุมคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม และดำเนินการทบทวนทุก 1 ปีในการประชุม Management Review เพื่อหาแนวทางในการแก้ไขและป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาซ้ำ

ภาคผนวก ข3

เอกสารเจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อมประจำโครงการ

ที่ อก ๐๓๑๓/ ๑๐๒๕๖ ๑



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๙ ตุลาคม ๒๕๖๗

เรื่อง หนังสือรับแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน

เรียน ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด

อ้างถึง คำขอเลขที่ ๑๔๒๗ ลงรับวันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๖๗

ตามคำขอที่อ้างถึง ท่านแจ้งการเปลี่ยนแปลงบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ของ บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ ๔๐๓๖๐๑๐๖๖๒๕๖๖๘ (๓-๘๘(๒)-๖/๖๖ขย) ประกอบกิจการผลิตพลังงานไฟฟ้า จากเชื้อเพลิงชีวมวล (กากอ้อย และใบอ้อย) ขนาดกำลังการผลิต ๒๒ เมกะวัตต์ ตั้งอยู่ ณ เลขที่ ๑๐๙ หมู่ที่ ๘ ตำบลบ้านเดื่อ อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ โทรศัพท์ ๐ ๔๔๐๕ ๖๔๑๒-๓ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว รับแจ้งการเปลี่ยนแปลงบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อม ประจำโรงงาน และให้ท่านยื่นคำขอแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงานครั้งต่อไป ภายในวันที่ ๒๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๗๐ โดยมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ดังนี้

ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม			นายสุบรรณ แก่งคำ		
ลำดับ	ผู้ควบคุมระบบบำบัด	เลขทะเบียน	มลพิษน้ำ	มลพิษอากาศ	มลพิษกากอุตสาหกรรม
๑	นางสาวโสระดา วงษาสม	๑๒๓-๕๗-๐๐๑๐๐	✓	✓	
ลำดับ	ผู้ปฏิบัติงานประจำระบบบำบัด		มลพิษน้ำ	มลพิษอากาศ	มลพิษกากอุตสาหกรรม
๑	นายคณากร น้ำแก้ว		✓		
๒	นายปิยวัตร ปัจฉิม		✓		
๓	นายไชยบดีรินทร์ บุราณ			✓	
๔	นายเนติพงษ์ ประเสริฐสาร			✓	
๕	นายอรรถพล มนต์ปิง			✓	

ลำดับ ๖ ...

ลำดับ	ผู้ปฏิบัติงานประจำระบบบำบัด	มลพิษน้ำ	มลพิษอากาศ	มลพิษกากอุตสาหกรรม
๖	นายเกรียงไกร อนุภาพ	✓		

หมายเหตุ ๑. การแจ้งกรณี/ยกเลิก/เพิ่มเติม/เปลี่ยนแปลง บุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ต้องส่งหนังสือฉบับนี้ด้วย
๒. ยกเลิกหนังสือรับแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ที่ อก ๐๓๑๗/๑๖๕๒ ลงวันที่ ๒๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นางสาวปัทมวรรณ คุณประเสริฐ)
ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน
กลุ่มกำกับบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน
โทรศัพท์ ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๕ ต่อ ๒๔๐๕
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๕ ต่อ ๒๔๙๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



ภาคผนวก ข4

ข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ
จากปล่องแบบอัตโนมัติ (CEMs)

รายงาน

สรุปผลการติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายแบบต่อเนื่อง
ปล่องหม้อไอน้ำ ชุดที่ 1 ขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง (S1) และปล่องหม้อไอน้ำ ชุดที่ 2 ขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง (S2)
บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไปโอ-เพาเวอร์ จำกัด

ประจำเดือนมกราคม พ.ศ. 2568

รายงาน

สรุปผลการติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายแบบต่อเนื่อง

ปล่องหม้อไอน้ำ ชุดที่ 1 ขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง (S1)

และปล่องหม้อไอน้ำ ชุดที่ 2 ขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง (S2)

บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด

ประจำเดือนมกราคม พ.ศ. 2568

เสนอ

บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด

เลขที่ 109 หมู่ที่ 8 ตำบลบ้านเตือ อำเภอกเกษตรสมบูรณ์

จังหวัดชัยภูมิ 36120

ดำเนินการโดย



บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

3 ซอยอุดมสุข 41 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260

โทรศัพท์ 0 2763 2828 โทรสาร 0 2763 2800

E-mail address: uae@uaeconsultant.com

สารบัญ

	หน้า
1 บทนำ	1
2 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	1
3 การตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายแบบต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring; CEMs)	2
3.1 วิธีการติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศ จากปล่องระบายแบบต่อเนื่อง	2
3.2 ผลการติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศ จากปล่องระบายแบบต่อเนื่อง	3
3.3 สรุปผลการติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศ จากปล่องระบายแบบต่อเนื่อง	13

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	1
2 ผล Relative Accuracy จากปล่องหม้อไอน้ำ ชุดที่ 1 ขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง (S1)	5
3 ผล Relative Accuracy จากปล่องหม้อไอน้ำ ชุดที่ 2 ขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง (S2)	10
4 สรุปผลการตรวจสอบความถูกต้องการทำงาน CEMs	14

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
1 การติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศ จากปล่องระบายแบบต่อเนื่อง	2

เอกสารแนบ

- ใบรายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่องระบายแบบต่อเนื่อง

รายงานผลการตรวจสอบประสิทธิภาพระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายแบบต่อเนื่อง
ปล่องหม้อไอน้ำ ชุดที่ 1 ขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง (S1) และ
ปล่องหม้อไอน้ำ ชุดที่ 2 ขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง (S2)
ของบริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด ระหว่างวันที่ 20-25 มกราคม พ.ศ. 2568

1. บทนำ

บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 109 หมู่ 8 ตำบลบ้านเดื่อ อำเภอกะเปอร์ จังหวัด ชัยภูมิ ได้ว่าจ้างบริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ให้เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบ ประสิทธิภาพของระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายแบบต่อเนื่องของปล่องหม้อไอน้ำ ชุดที่ 1 ขนาด 160 ตัน/ ชั่วโมง (S1) และปล่องหม้อไอน้ำ ชุดที่ 2 ขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง (S2) โดยดำเนินการตรวจวัดฯ ระหว่างวันที่ 20-25 มกราคม พ.ศ. 2568 และมีรายละเอียดดังนี้

2. แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

รายการที่ตรวจวิเคราะห์	สถานี	ความถี่	วันที่ติดตามตรวจสอบ
- คุณภาพอากาศจากปล่องระบายแบบต่อเนื่อง (CEMs)			
1. ฝุ่นละออง	1. ปล่องหม้อไอน้ำ ชุดที่ 1	ปีละ 2 ครั้ง	20-25 มกราคม พ.ศ. 2568
2. ก๊าซออกซิเจน (O ₂)	ขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง (S1)		
3. ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)	2. ปล่องหม้อไอน้ำ ชุดที่ 2		
4. ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO _x)	ขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง (S2)		
5. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)			
6. อัตราการระบาย (Flow Rate)			

3. การตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายแบบต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring; CEMs)

3.1. วิธีการติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายแบบต่อเนื่อง

การตรวจสอบความถูกต้องการทำงาน CEMs ในการตรวจวัดซึ่งประกอบด้วยฝุ่นละออง (Dust) ก๊าซออกซิเจน (O_2), ก๊าซออกไซด์ไนโตรเจน (NO_x), ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2), Flow Rate และก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) ใช้วิธี Relative Accuracy Test Audit (RATA) ซึ่งเป็นไปตามวิธีมาตรฐานของ US EPA, 40 CFR Part 60 Appendix B, Performance specification 2, 3, 4 และ 6 (PS-2, PS-3, PS-4, PS-6) การเก็บตัวอย่างแสดงดังรูปที่ 1



ปล่องหม้อไอน้ำ ชุดที่ 1 ขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง (S1)



ปล่องหม้อไอน้ำ ชุดที่ 2 ขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง (S2)

รูปที่ 1 การติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายแบบต่อเนื่อง

3.2. ผลการติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายแบบต่อเนื่อง

การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องระบายแบบต่อเนื่อง ประจำเดือนมกราคม พ.ศ. 2568
ของบริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ ของ
ปล่องหม้อไอน้ำ ชุดที่ 1 ขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง (S1) และ ปล่องหม้อไอน้ำ ชุดที่ 2 ขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง (S2)
ระหว่างวันที่ 20-25 มกราคม พ.ศ. 2568

- Relative Accuracy Test

ผลการตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบ CEMs ปล่องหม้อไอน้ำ ชุดที่ 1 ขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง
(S1) เมื่อวันที่ 22-25 มกราคม พ.ศ. 2568 จากข้อมูล 12 ชุด เป็นดังนี้

1) ออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x)

ค่าความเข้มข้นของ NO _x จาก เครื่องวิเคราะห์ด้วยวิธีมาตรฐาน	=	118.14	ppm ที่ 7 % O ₂
ค่าความเข้มข้นของ NO _x จาก ระบบ CEMs	=	119.40	ppm ที่ 7 % O ₂
ค่าความแตกต่าง	=	1.51	ppm ที่ 7 % O ₂
Confidence coefficient	=	0.70	
ค่า Relative accuracy (น้อยกว่า 20%)	=	1.87	%

2) ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂)

ค่าความเข้มข้นของ SO ₂ จาก เครื่องวิเคราะห์ด้วยวิธีมาตรฐาน	=	2.88	ppm ที่ 7 % O ₂
ค่าความเข้มข้นของ SO ₂ จาก ระบบ CEMs	=	2.71	ppm ที่ 7 % O ₂
ค่าความแตกต่าง	=	0.53	ppm ที่ 7 % O ₂
Confidence coefficient	=	0.17	
ค่า Relative accuracy (น้อยกว่า 10%)	=	1.17	%

3) คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)

ค่าความเข้มข้นของ CO จาก เครื่องวิเคราะห์ด้วยวิธีมาตรฐาน	=	182.03	ppm ที่ 7 % O ₂
ค่าความเข้มข้นของ CO จาก ระบบ CEMs	=	187.35	ppm ที่ 7 % O ₂
ค่าความแตกต่าง	=	15.98	ppm ที่ 7 % O ₂
Confidence coefficient	=	6.92	
ค่า Relative accuracy (น้อยกว่า 5%)	=	3.32	%

4) ออกซิเจน (O₂)

ค่าความเข้มข้นของ O ₂ จาก เครื่องวิเคราะห์ด้วยวิธีมาตรฐาน	=	3.38	%
ค่าความเข้มข้นของ O ₂ จาก ระบบ CEMs	=	3.43	%
ค่าความแตกต่าง	=	0.10	%
Confidence coefficient	=	-	
ค่า Relative accuracy (น้อยกว่า 1%)	=	0.10	%

5) ฝุ่นละออง (DUST)

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละออง จาก เครื่องวิเคราะห์ด้วยวิธีมาตรฐาน	=	49.68	mg/m ³ ที่ 7 % O ₂
ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละออง จาก ระบบ CEMs	=	27.59	mg/m ³ ที่ 7 % O ₂
ค่าความแตกต่าง	=	22.09	mg/m ³ ที่ 7 % O ₂
Confidence coefficient	=	4.75	
ค่า Relative accuracy (น้อยกว่า 10%)	=	8.39	%

6) Flow Rate

ค่าปริมาณอัตราการระบาย (Flow Rate) จาก เครื่องด้วย วิเคราะห์ด้วยวิธีมาตรฐาน	=	116,981.75	Nm ³ /hr.
ค่าปริมาณอัตราการระบาย (Flow Rate) จาก ระบบ CEMs	=	108,056.57	Nm ³ /hr.
ค่าความแตกต่าง	=	8,925.19	Nm ³ /hr.
Confidence coefficient	=	2,751.26	
ค่า Relative accuracy (น้อยกว่า 20%)	=	9.98	%

และรายละเอียดผล Relative Accuracy ของปล่องหม้อไอน้ำ ชุดที่ 1 ขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง (S1) เป็นไปตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผล Relative Accuracy จากปล่องหม้อไอน้ำ ชุดที่ 1 ขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง (S1)

ชุดข้อมูล	วันที่	เวลา		O ₂			NO _x		
		เริ่มต้น	สุดท้าย	วิธีมาตรฐาน	CEMs	ความแตกต่าง (di)	วิธีมาตรฐาน	CEMs	ความแตกต่าง (di)
				% O ₂			ppmvd@ 7% O ₂		
1	22/1/2025	21:01	21:30	3.59	3.66	0.07	122.22 ^{7/}	125.73 ^{7/}	3.50 ^{7/}
2	22/1/2025	21:31	22:00	3.37	3.61	0.24	123.49	124.88	1.39
3	22/1/2025	22:01	22:30	3.41	3.47	0.06	127.42	128.74	1.32
4	22/1/2025	22:31	23:00	3.83	3.80	0.03	126.24	128.47	2.24
5	22/1/2025	23:01	23:30	3.73	3.94	0.21	120.36 ^{7/}	126.20 ^{7/}	5.84 ^{7/}
6	22/1/2025	23:31	00:00	3.13	3.00	0.13	107.49 ^{7/}	101.84 ^{7/}	5.65 ^{7/}
7	23/1/2025	00:01	00:30	3.56	3.55	0.01	125.20	124.56	0.64
8	23/1/2025	00:31	01:00	3.76	3.71	0.05	128.65	131.40	2.75
9	23/1/2025	01:01	01:30	2.88	2.89	0.01	105.55	105.97	0.42
10	23/1/2025	01:31	02:00	3.59	3.50	0.08	119.55	119.09	0.46
11	23/1/2025	02:01	02:30	2.90	3.03	0.13	104.01	105.65	1.64
12	23/1/2025	02:31	03:00	2.81	3.03	0.22	103.13	105.85	2.72
Average				3.38	3.43	0.10	118.14	119.40	1.51
Confidence Coefficient				-			0.70		
Relative Accuracy Test				0.10%			1.87%		
Performance Specification; RA Test				≤ 1% O ₂ ^{1/}			≤ 20% of RM. ^{2/}		

หมายเหตุ Instrumental RM and CEMs data were on a consistent dry basis and 7% oxygen.

- 1/ 1% of Oxygen (RM Value)
- 2/ 20% of RM. Value (NO_x 200 ppmvd @ 7% O₂)
- 3/ 10% of RM Value (SO₂ 60 ppmvd @ 7% O₂)
- 4/ 5% of Std. Value (CO 690 ppmvd @ 7% O₂)
- 5/ 10% of Std. Value (TSP 320 mg/m³ @ 7% O₂)
- 6/ 20 % of RM. Value
- 7/ Reject

ตารางที่ 2 (ต่อ) ผล Relative Accuracy จากปล่องหม้อไอน้ำ ชุดที่ 1 ขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง (S1)

ชุดข้อมูล	วันที่	เวลา		SO ₂			CO		
		เริ่มต้น	สุดท้าย	วิธีมาตรฐาน	CEMs	ความแตกต่าง (di)	วิธีมาตรฐาน	CEMs	ความแตกต่าง (di)
				ppmvd@ 7% O ₂			ppmvd@ 7% O ₂		
1	22/1/2025	21:01	21:30	3.00	2.69	0.31	161.61	169.29	7.68
2	22/1/2025	21:31	22:00	3.36	2.71	0.66	168.50	183.61	15.11
3	22/1/2025	22:01	22:30	3.44	2.50	0.94	127.17	142.23	15.06
4	22/1/2025	22:31	23:00	2.03	2.60	0.57	145.97	149.08	3.10
5	22/1/2025	23:01	23:30	2.26	2.65	0.39	159.61	136.52	23.09
6	22/1/2025	23:31	00:00	3.14	2.86	0.28	288.15 ^{7/}	353.62 ^{7/}	65.47 ^{7/}
7	23/1/2025	00:01	00:30	4.15 ^{7/}	2.41 ^{7/}	1.74 ^{7/}	139.30	168.64	29.34
8	23/1/2025	00:31	01:00	3.66 ^{7/}	2.48 ^{7/}	1.19 ^{7/}	117.63	143.20	25.57
9	23/1/2025	01:01	01:30	3.47	2.82	0.65	334.65	316.48	18.17
10	23/1/2025	01:31	02:00	2.97	2.66	0.31	153.77 ^{7/}	183.84 ^{7/}	30.07 ^{7/}
11	23/1/2025	02:01	02:30	2.22	2.87	0.65	283.84	277.12	6.72
12	23/1/2025	02:31	03:00	2.10 ^{7/}	3.27 ^{7/}	1.17 ^{7/}	464.35 ^{7/}	363.24 ^{7/}	101.11 ^{7/}
Average				2.88	2.71	0.53	182.03	187.35	15.98
Confidence Coefficient				0.17			6.92		
Relative Accuracy Test				1.17%			3.32%		
Performance Specification; RA Test				≤ 10% of RM. ^{3/}			≤ 5% of Std. ^{4/}		

หมายเหตุ Instrumental RM and CEMs data were on a consistent dry basis and 7% oxygen.

- ^{1/} 1 % of Oxygen (RM Value)
^{2/} 20% of RM. Value (NO_x 200 ppmvd @ 7% O₂)
^{3/} 10% of RM Value (SO₂ 60 ppmvd @ 7% O₂)
^{4/} 5% of Std. Value (CO 690 ppmvd @ 7% O₂)
^{5/} 10% of Std. Value (TSP 320 mg/m³ @ 7% O₂)
^{6/} 20 % of RM. Value
^{7/} Reject

ตารางที่ 2 (ต่อ) ผล Relative Accuracy จากปล่องหม้อไอน้ำ ชุดที่ 1 ขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง (S1)

ชุดข้อมูล	วันที่	เวลา		DUST			Flow Rate		
		เริ่มต้น	สุดท้าย	วิธีมาตรฐาน	CEMs	ความแตกต่าง (di)	วิธีมาตรฐาน	CEMs	ความแตกต่าง (di)
				mg/m ³ @ 7% O ₂			Nm ³ /hr.		
1	23/1/2025	10:00	10:48	51.7	31.3	20.42	161.61	169.29	7.68
2	23/1/2025	11:00	11:48	47.6	26.8	20.79	168.50	183.61	15.11
3	23/1/2025	12:00	12:48	56.2	26.1	30.09	127.17	142.23	15.06
4	23/1/2025	13:00	13:48	49.0	25.2	23.81	145.97	149.08	3.10
5	23/1/2025	14:00	14:48	47.0	27.7	19.32	159.61	136.52	23.09
6	24/1/2025	9:10	9:58	56.5	30.3	26.17	288.15 ^{7/}	353.62 ^{7/}	65.47 ^{7/}
7	24/1/2025	10:10	10:58	44.0	27.4	16.55	139.30	168.64	29.34
8	24/1/2025	12:10	12:58	65.3 ^{7/}	27.7 ^{7/}	37.60 ^{7/}	117.63	143.20	25.57
9	24/1/2025	14:10	14:58	68.1 ^{7/}	27.8 ^{7/}	40.28 ^{7/}	334.65	316.48	18.17
10	25/1/2025	8:30	9:18	38.8	27.3	11.46	153.77 ^{7/}	183.84 ^{7/}	30.07 ^{7/}
11	25/1/2025	9:30	10:18	56.3	26.1	30.19	283.84	277.12	6.72
12	25/1/2025	10:30	11:18	59.1 ^{7/}	24.2 ^{7/}	34.93 ^{7/}	464.35 ^{7/}	363.24	101.11 ^{7/}
Average				49.68	27.59	22.09	182.03	187.35	15.98
Confidence Coefficient				4.75			2,751.26		
Relative Accuracy Test				8.39%			9.98%		
Performance Specification; RA Test				≤ 10% of STD. ^{5/}			≤ 20% of RM. ^{6/}		

หมายเหตุ Instrumental RM and CEMs data were on a consistent dry basis and 7% oxygen.

- 1/ 1 % of Oxygen (RM Value)
 2/ 20% of RM. Value (NO_x 200 ppmvd @ 7% O₂)
 3/ 10% of RM Value (SO₂ 60 ppmvd @ 7% O₂)
 4/ 5% of Std. Value (CO 690 ppmvd @ 7% O₂)
 5/ 10% of Std. Value (TSP 320 mg/m³ @ 7% O₂)
 6/ 20 % of RM. Value
 7/ Reject

ผลการตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบ CEMs ปล่องหม้อไอน้ำ ชุดที่ 2 ขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง (S2) เมื่อวันที่ 20-22 มกราคม พ.ศ. 2568 จากข้อมูล 12 ชุด เป็นดังนี้

1) ออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x)

ค่าความเข้มข้นของ NO _x จาก เครื่องวิเคราะห์ด้วยวิธีมาตรฐาน	=	116.10	ppm ที่ 7 % O ₂
ค่าความเข้มข้นของ NO _x จาก ระบบ CEMs	=	119.06	ppm ที่ 7 % O ₂
ค่าความแตกต่าง	=	5.61	ppm ที่ 7 % O ₂
Confidence coefficient	=	1.72	
ค่า Relative accuracy (น้อยกว่า 20%)	=	6.31	%

2) ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂)

ค่าความเข้มข้นของ SO ₂ จาก เครื่องวิเคราะห์ด้วยวิธีมาตรฐาน	=	1.30	ppm ที่ 7 % O ₂
ค่าความเข้มข้นของ SO ₂ จาก ระบบ CEMs	=	0.04	ppm ที่ 7 % O ₂
ค่าความแตกต่าง	=	1.26	ppm ที่ 7 % O ₂
Confidence coefficient	=	0.12	
ค่า Relative accuracy (น้อยกว่า 10%)	=	2.31	%

3) คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)

ค่าความเข้มข้นของ CO จาก เครื่องวิเคราะห์ด้วยวิธีมาตรฐาน	=	122.96	ppm ที่ 7 % O ₂
ค่าความเข้มข้นของ CO จาก ระบบ CEMs	=	138.71	ppm ที่ 7 % O ₂
ค่าความแตกต่าง	=	15.93	ppm ที่ 7 % O ₂
Confidence coefficient	=	7.92	
ค่า Relative accuracy (น้อยกว่า 5%)	=	3.46	%

4) ออกซิเจน (O₂)

ค่าความเข้มข้นของ O ₂ จาก เครื่องวิเคราะห์ด้วยวิธีมาตรฐาน	=	6.68	%
ค่าความเข้มข้นของ O ₂ จาก ระบบ CEMs	=	6.87	%
ค่าความแตกต่าง	=	0.29	%
Confidence coefficient	=	-	
ค่า Relative accuracy (น้อยกว่า 1%)	=	0.29	%

5) ฝุ่นละออง (DUST)

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละออง จาก เครื่องวิเคราะห์ด้วยวิธีมาตรฐาน	=	87.02	mg/m ³ ที่ 7 % O ₂
ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละออง จาก ระบบ CEMs	=	34.59	mg/m ³ ที่ 7 % O ₂
ค่าความแตกต่าง	=	52.43	mg/m ³ ที่ 7 % O ₂
Confidence coefficient	=	13.86	
ค่า Relative accuracy (น้อยกว่า 10%)	=	20.71	%

6) Flow Rate

ค่าปริมาณอัตราการระบาย (Flow Rate) จาก เครื่องด้วย วิเคราะห์ด้วยวิธีมาตรฐาน	=	114,541.14	Nm ³ /hr.
ค่าปริมาณอัตราการระบาย (Flow Rate) จาก ระบบ CEMs	=	122,594.43	Nm ³ /hr.
ค่าความแตกต่าง	=	13,254.38	Nm ³ /hr.
Confidence coefficient	=	5,788.73	
ค่า Relative accuracy (น้อยกว่า 20%)	=	16.63	%

และรายละเอียดผล Relative Accuracy ของปล่องหม้อไอน้ำ ชุดที่ 2 ขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง (S2) เป็นไปตามตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผล Relative Accuracy จากปล่องหม้อไอน้ำ ชุดที่ 2 ขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง (S2)

ชุดข้อมูล	วันที่	เวลา		O ₂			NO _x		
		เริ่มต้น	สุดท้าย	วิธีมาตรฐาน	CEMs	ความแตกต่าง (di)	วิธีมาตรฐาน	CEMs	ความแตกต่าง (di)
				% O ₂			ppmvd @ 7% O ₂		
1	21/1/2025	15:01	15:30	8.86	9.29	0.43	148.57	143.01	5.56
2	21/1/2025	15:31	16:00	8.94	9.02	0.08	133.50	127.09	6.41
3	21/1/2025	16:01	16:30	6.88	7.62	0.75	109.69 ^{7/}	119.46 ^{7/}	9.78 ^{7/}
4	21/1/2025	16:31	17:00	6.90	6.33	0.57	113.33	113.66	0.33
5	21/1/2025	17:01	17:30	6.14	6.50	0.36	108.89	116.37	7.48
6	21/1/2025	17:31	18:00	6.34	6.57	0.23	115.02	121.74	6.72
7	21/1/2025	18:01	18:30	6.28	6.22	0.06	108.76	115.04	6.29
8	21/1/2025	18:31	19:00	5.85	5.87	0.02	106.79	111.11	4.32
9	21/1/2025	19:01	19:30	6.33	6.65	0.32	112.43 ^{7/}	124.61 ^{7/}	12.17 ^{7/}
10	21/1/2025	19:31	20:00	6.37	6.56	0.19	110.35	116.03	5.67
11	21/1/2025	20:01	20:30	5.93	6.20	0.28	99.71	107.45	7.74
12	21/1/2025	20:31	21:00	5.38	5.58	0.19	89.99 ^{7/}	99.79 ^{7/}	9.80 ^{7/}
Average				6.68	6.87	0.29	116.10	119.06	5.61
Confidence Coefficient				-			1.72		
Relative Accuracy Test				0.29%			6.31%		
Performance Specification; RA Test				≤ 1% O ₂ ^{1/}			≤ 20% of RM. ^{2/}		

หมายเหตุ Instrumental RM and CEMs data were on a consistent dry basis and 7% oxygen.

- 1/ 1 % of Oxygen (RM Value)
- 2/ 20 % of RM. Value (NO_x 200 ppmvd @ 7% O₂)
- 3/ 10% of RM Value (SO₂ 60 ppmvd @ 7% O₂)
- 4/ 5% of Std. Value (CO 690 ppmvd @ 7% O₂)
- 5/ 10% of Std. Value (TSP 320 mg/m³ @ 7% O₂)
- 6/ 20 % of RM. Value
- 7/ Reject

ตารางที่ 3 (ต่อ) ผล Relative Accuracy จากปล่องหม้อไอน้ำ ชุดที่ 2 ขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง (S2)

ชุดข้อมูล	วันที่	เวลา		SO ₂			CO		
		เริ่มต้น	สุดท้าย	วิธีมาตรฐาน	CEMs	ความแตกต่าง (di)	วิธีมาตรฐาน	CEMs	ความแตกต่าง (di)
				ppmvd@ 7% O ₂			ppmvd@ 7% O ₂		
1	21/1/2025	15:01	15:30	1.21	0.05	1.16	158.90 ^{7/}	199.55 ^{7/}	40.65 ^{7/}
2	21/1/2025	15:31	16:00	1.03	0.05	0.98	246.26	264.57	18.31
3	21/1/2025	16:01	16:30	1.10	0.04	1.06	93.14 ^{7/}	134.95 ^{7/}	41.80 ^{7/}
4	21/1/2025	16:31	17:00	1.30	0.04	1.26	89.77	127.91	38.14
5	21/1/2025	17:01	17:30	2.70 ^{7/}	0.06 ^{7/}	2.64 ^{7/}	227.12 ^{7/}	185.69 ^{7/}	41.42 ^{7/}
6	21/1/2025	17:31	18:00	1.46	0.04	1.42	84.51	100.07	15.57
7	21/1/2025	18:01	18:30	1.55 ^{7/}	0.04 ^{7/}	1.50 ^{7/}	112.34	129.31	16.97
8	21/1/2025	18:31	19:00	1.54 ^{7/}	0.04 ^{7/}	1.50 ^{7/}	97.05	114.12	17.06
9	21/1/2025	19:01	19:30	1.39	0.04	1.34	72.54	87.70	15.17
10	21/1/2025	19:31	20:00	1.35	0.05	1.31	108.22	113.28	5.06
11	21/1/2025	20:01	20:30	1.45	0.04	1.40	121.02	137.30	16.27
12	21/1/2025	20:31	21:00	1.46	0.04	1.42	174.94	174.13	0.81
Average				1.30	0.04	1.26	122.96	138.71	15.93
Confidence Coefficient				0.12			7.92		
Relative Accuracy Test				2.31%			3.46%		
Performance Specification; RA Test				≤ 10% of RM. ^{3/}			≤ 5% of Std. ^{4/}		

หมายเหตุ Instrumental RM and CEMs data were on a consistent dry basis and 7% oxygen.

- 1/ 1 % of Oxygen (RM Value)
- 2/ 20 % of RM. Value (NO_x 200 ppmvd @ 7% O₂)
- 3/ 10% of RM Value (SO₂ 60 ppmvd @ 7% O₂)
- 4/ 5% of Std. Value (CO 690 ppmvd @ 7% O₂)
- 5/ 10% of Std. Value (TSP 320 mg/m³ @ 7% O₂)
- 6/ 20 % of RM. Value
- 7/ Reject

ตารางที่ 3 (ต่อ) ผล Relative Accuracy จากปล่องหม้อไอน้ำ ชุดที่ 2 ขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง (S2)

ชุดข้อมูลที่	วันที่	เวลา		DUST			Flow Rate		
		เริ่มต้น	สุดท้าย	วิธีมาตรฐาน	CEMs	ความแตกต่าง (di)	วิธีมาตรฐาน	CEMs	ความแตกต่าง (di)
				mg/m ³ @ 7% O ₂			Nm ³ /hr.		
1	20/1/2025	11:40	12:22	103.00	37.70	65.30	117435.42	136629.20	19193.78
2	20/1/2025	14:40	15:22	125.00 ^{7/}	34.30 ^{7/}	90.70 ^{7/}	118948.11	141028.47	22080.36
3	20/1/2025	09:30	10:12	110.00	41.01	68.99	117202.91	139684.75	22481.84
4	20/1/2025	10:30	11:12	61.20	31.01	30.19	116834.61	136932.17	20097.56
5	20/1/2025	11:20	12:02	63.50	38.13	25.37	112045.35 ^{7/}	140152.91 ^{7/}	28107.56 ^{7/}
6	21/1/2025	12:20	13:02	70.50	30.21	40.29	115588.50	120492.20	4903.70
7	21/1/2025	13:20	14:02	115.00	37.45	77.55	115478.48	122605.75	7127.27
8	21/1/2025	14:10	14:52	121.00 ^{7/}	31.63 ^{7/}	89.37 ^{7/}	112710.48	104158.47	8552.02
9	21/1/2025	09:20	10:02	88.10	25.03	63.07	109241.04	104185.87	5055.17
10	21/1/2025	10:20	11:02	109.00 ^{7/}	21.77 ^{7/}	87.23 ^{7/}	107430.74	97632.98	9797.76
11	22/1/2025	11:20	12:02	77.20	30.77	46.43	110418.42 ^{7/}	80334.51 ^{7/}	30083.91 ^{7/}
12	22/1/2025	12:20	13:02	94.70	40.02	54.68	109128.77 ^{7/}	85352.12 ^{7/}	23776.65 ^{7/}
Average				87.02	34.59	52.43	114541.14	122594.43	13254.38
Confidence Coefficient				13.86			5,788.73		
Relative Accuracy Test				20.71%			16.63%		
Performance Specification; RA Test				≤ 10% of STD. ^{5/}			≤ 20% of RM. ^{6/}		

หมายเหตุ Instrumental RM and CEMs data were on a consistent dry basis and 7% oxygen.

- 1/ 1 % of Oxygen (RM Value)
- 2/ 20% of RM. Value (NO_x 200 ppmvd @ 7% O₂)
- 3/ 10% of RM Value (SO₂ 60 ppmvd @ 7% O₂)
- 4/ 5% of Std. Value (CO 690 ppmvd @ 7% O₂)
- 5/ 10% of Std. Value (TSP 320 mg/m³ @ 7% O₂)
- 6/ 20 % of RM. Value
- 7/ Reject

3.3 สรุปผลการติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายแบบต่อเนื่อง

- Relative Accuracy Test

ผลการตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายแบบต่อเนื่อง บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด โดยทำการตรวจวัดปล่องหม้อไอน้ำ ชุดที่ 1 ขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง (S1) และปล่องหม้อไอน้ำ ชุดที่ 2 ขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง (S2) ในส่วนของระบบตรวจวัดซึ่งประกอบด้วยฝุ่นละออง (Dust) ก๊าซออกซิเจน (O_2), ก๊าซออกไซด์ไนโตรเจน (NO_x), ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2), Flow Rate และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) มีค่าดังต่อไปนี้

ปล่องหม้อไอน้ำ ชุดที่ 1 ขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง (S1)

ประสิทธิภาพของระบบตรวจวัดก๊าซออกซิเจน (O_2) ผลตรวจวัดมีความแตกต่างจากวิธีมาตรฐานเท่ากับ 0.10 เปอร์เซ็นต์ ส่วนระบบตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง (Dust), ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x), ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2), ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และอัตราการระบาย (Flow Rate) ผลตรวจวัดมีความแตกต่างจากวิธีมาตรฐาน เท่ากับ 8.39, 1.87, 1.17, 3.32 และ 9.98 เปอร์เซ็นต์ (ตามลำดับ) ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดของ US.EPA. 40 CFR Part 60 Appendix B, Performance Specification 2, 3, 4 และ 6 (PS-2, PS-3, PS-4, PS-6) กำหนดให้ผลตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองมีความแตกต่างไม่เกิน 10 เปอร์เซ็นต์ จากค่ามาตรฐานการปล่อยมลพิษ ก๊าซออกซิเจนมีความแตกต่างไม่เกิน 1 เปอร์เซ็นต์ จากวิธีตรวจวัดมาตรฐาน ผลตรวจวัดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน กำหนดให้มีความแตกต่างไม่เกิน 20 เปอร์เซ็นต์ จากวิธีตรวจวัดมาตรฐาน ผลตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ กำหนดให้มีความแตกต่างไม่เกิน 10 เปอร์เซ็นต์ จากค่ามาตรฐานการปล่อยมลพิษ ผลตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ กำหนดให้มีความแตกต่างไม่เกิน 5 เปอร์เซ็นต์ จากวิธีมาตรฐาน และผลตรวจวัดอัตราการระบาย กำหนดให้มีความแตกต่างไม่เกิน 20 เปอร์เซ็นต์ จากวิธีมาตรฐาน

ปล่องหม้อไอน้ำ ชุดที่ 2 ขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง (S2)

ประสิทธิภาพของระบบตรวจวัดก๊าซออกซิเจน (O_2) ผลตรวจวัดมีความแตกต่างจากวิธีมาตรฐานเท่ากับ 0.29 เปอร์เซ็นต์ ส่วนระบบตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง (Dust), ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x), ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2), ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และอัตราการระบาย (Flow Rate) ผลตรวจวัดมีความแตกต่างจากวิธีมาตรฐาน เท่ากับ 20.71, 6.31, 2.31, 3.32 และ 9.98 เปอร์เซ็นต์ (ตามลำดับ) ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดของ US.EPA. 40 CFR Part 60 Appendix B, Performance Specification 2, 3, 4 และ 6 (PS-2, PS-3, PS-4, PS-6) กำหนดให้ผลตรวจวัดก๊าซออกซิเจนมีความแตกต่างไม่เกิน 1 เปอร์เซ็นต์ จากวิธีตรวจวัดมาตรฐาน ผลตรวจวัดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน กำหนดให้มีความแตกต่างไม่เกิน 20 เปอร์เซ็นต์ จากวิธีตรวจวัดมาตรฐาน ผลตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ กำหนดให้มีความแตกต่างไม่เกิน 10 เปอร์เซ็นต์ จากค่ามาตรฐานการปล่อยมลพิษ ผลตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ กำหนดให้มีความแตกต่างไม่เกิน 5 เปอร์เซ็นต์ จากวิธีมาตรฐาน และผลตรวจวัดอัตราการระบาย กำหนดให้มีความแตกต่างไม่เกิน 20 เปอร์เซ็นต์ จากวิธีมาตรฐาน ยกเว้นผลตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองที่มีความแตกต่างเกิน 10 เปอร์เซ็นต์ จากค่ามาตรฐานการปล่อยมลพิษ

ตารางที่ 4 สรุปผลการตรวจสอบความถูกต้องการทำงาน CEMs

ปล่อง	เครื่องตรวจวัด	ค่าเฉลี่ยสารเจือปน		ค่าเฉลี่ยความแตกต่าง	Confidence Coefficient	RA (%)	% เกณฑ์การประเมิน	สรุปผลการตรวจสอบ
		วิธีอ้างอิงมาตรฐาน	CEMs					
S1	NO _x	118.14	119.40	1.51	0.70	1.87	≤ 20	ผ่าน
	SO ₂	2.88	2.71	0.53	0.17	1.17	≤ 10	ผ่าน
	CO	182.03	187.35	15.98	6.92	3.32	≤ 5	ผ่าน
	O ₂	3.38	3.43	0.10	-	0.10	≤ 1	ผ่าน
	Dust	49.68	27.59	22.09	4.75	8.39	≤ 10	ผ่าน
	Flow Rate	116,981.75	108,056.57	8,925.19	2,751.26	9.98	≤ 20	ผ่าน
S2	NO _x	116.10	119.06	5.61	1.72	6.31	≤ 20	ผ่าน
	SO ₂	1.30	0.04	1.26	0.12	2.31	≤ 10	ผ่าน
	CO	122.96	138.71	15.93	7.92	3.46	≤ 5	ผ่าน
	O ₂	6.68	6.87	0.29	-	0.29	≤ 1	ผ่าน
	Dust	87.02	34.59	52.43	13.86	20.71	≤ 10	ไม่ผ่าน
	Flow Rate	114,541.14	122,594.43	13,254.38	5,788.73	16.63	≤ 20	ผ่าน

หมายเหตุ : 1. SO₂, NO_x และ CO มีหน่วย ppmvd @ 7% O₂

2. O₂ มีหน่วยเป็น % (Dry Basis)

3. Dust มีหน่วย mg/m³ @ 7% O₂

4. Flow Rate มีหน่วยเป็น Nm³/hr.

S1 ปล่องหม้อไอน้ำ ชุดที่ 1 ขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง

S2 ปล่องหม้อไอน้ำ ชุดที่ 2 ขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง

ใบรายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศ
จากปล่องระบายแบบต่อเนื่อง

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME	: KASETSOMBUN BIO-POWER COMPANY LIMITED	RECEIVED DATE	: JANUARY 22-23, 2025
ADDRESS	: 109 MOO 8 BAN DUEA KASET SOMBUN CHAIYAPHUM 36120	ANALYTICAL DATE	: JANUARY 22-23, 2025
SAMPLING SOURCE	: หม้อไอน้ำ ชุดที่ 1 ขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง (S1)	ISSUE DATE	: MARCH 12, 2025
SAMPLE TYPE	: STACK	REPORT NO.	: 2025-U020774
SAMPLING DATE	: JANUARY 22-23, 2025	WORK NO.	: 2024-009395
SAMPLING TIME	: 21:01-03:00 HOUR	ANALYSIS NO.	: T25AB738-0001
SAMPLING BY	: MR SUKSUN PANSING จ-145-ก-0001		
ANALYZED BY	: MR SUKSUN PANSING จ-145-ก-0001		

RM CEMs INSTRUMENTS DETAIL						
PARAMETERS	BRAND	MODEL	SERIAL NUMBER	MEASURING RANGE		
O ₂	THERMO SCIENTIFIC	4101	1180540075	0-25 %		

RELATIVE ACCURACY TEST AUDIT FOR CEMs (RATA)						
RUN NO.	DATE	TIME		O ₂		
		START	END	INSTRUMENTAL RM	CEMs	DIFF (di)
				% O ₂		
1	22/1/2025	21:01	21:30	3.59	3.66	0.07
2	22/1/2025	21:31	22:00	3.37	3.61	0.24
3	22/1/2025	22:01	22:30	3.41	3.47	0.06
4	22/1/2025	22:31	23:00	3.83	3.80	0.03
5	22/1/2025	23:01	23:30	3.73	3.94	0.21
6	22/1/2025	23:31	00:00	3.13	3.00	0.13
7	23/1/2025	00:01	00:30	3.56	3.55	0.01
8	23/1/2025	00:31	01:00	3.76	3.71	0.05
9	23/1/2025	01:01	01:30	2.88	2.89	0.01
10	23/1/2025	01:31	02:00	3.59	3.50	0.08
11	23/1/2025	02:01	02:30	2.90	3.03	0.13
12	23/1/2025	02:31	03:00	2.81	3.03	0.22
AVERAGE				3.38	3.43	0.10
SD						0.08
t-value				2.201		
CONFIDENCE COEFFICIENT				-		
RELATIVE ACCURACY				0.10		
PERFORMANCE SPECIFICATION : RA TEST				≤ 1% OF VALUE ^{1/}		

REMARK INSTRUMENTAL RM AND CEMs DATA WERE ON A CONSISTENT DRY BASIS AND 7% OXYGEN.



(MR NATTAWAT DANGSAWAT)
LABORATORY SUPERVISOR
จ-145-ก-0021

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME	: KASETSOMBUN BIO-POWER COMPANY LIMITED	RECEIVED DATE	: JANUARY 22-23, 2025
ADDRESS	: 109 MOO 8 BAN DUEA KASET SOMBUN CHAIYAPHUM 36120	ANALYTICAL DATE	: JANUARY 22-23, 2025
SAMPLING SOURCE	: หม้อไอน้ำ ชุดที่ 1 ขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง (S1)	ISSUE DATE	: MARCH 12, 2025
SAMPLE TYPE	: STACK	REPORT NO.	: 2025-U020775
SAMPLING DATE	: JANUARY 22-23, 2025	WORK NO.	: 2024-009395
SAMPLING TIME	: 21:01-03:00 HOUR	ANALYSIS NO.	: T25AB738-0001
SAMPLING BY	: MR SUKSUN PANSING ว-145-จ-0001		
ANALYZED BY	: MR SUKSUN PANSING ว-145-จ-0001		

RM CEMs INSTRUMENTS DETAIL

PARAMETERS	BRAND	MODEL	SERIAL NUMBER	MEASURING RANGE
SO ₂	THERMO SCIENTIFIC	431-HL	1180540073	0-1000 ppm

RELATIVE ACCURACY TEST AUDIT FOR CEMs (RATA)

RUN NO.	DATE	TIME		SO ₂		
		START	END	INSTRUMENTAL RM	CEMs	DIFF (di)
				ppmvd @ 7% O ₂		
1	22/1/2025	21:01	21:30	3.00	2.69	0.31
2	22/1/2025	21:31	22:00	3.36	2.71	0.66
3	22/1/2025	22:01	22:30	3.44	2.50	0.94
4	22/1/2025	22:31	23:00	2.03	2.60	0.57
5	22/1/2025	23:01	23:30	2.26	2.65	0.39
6	22/1/2025	23:31	00:00	3.14	2.86	0.28
7	23/1/2025	00:01	00:30	4.15 ^{2/}	2.41 ^{2/}	1.74 ^{2/}
8	23/1/2025	00:31	01:00	3.66 ^{2/}	2.48 ^{2/}	1.19 ^{2/}
9	23/1/2025	01:01	01:30	3.47	2.82	0.65
10	23/1/2025	01:31	02:00	2.97	2.66	0.31
11	23/1/2025	02:01	02:30	2.22	2.87	0.65
12	23/1/2025	02:31	03:00	2.10 ^{2/}	3.27 ^{2/}	1.17 ^{2/}
AVERAGE				2.88	2.71	0.53
SD						0.22
t-value				2.306		
CONFIDENCE COEFFICIENT				0.17		
RELATIVE ACCURACY				1.17		
PERFORMANCE SPECIFICATION : RA TEST				≤ 10% OF STD. ^{1/}		

REMARK INSTRUMENTAL RM AND CEMs DATA WERE ON A CONSISTENT DRY BASIS AND 7% OXYGEN.

^{1/} 10% OF STD. (SO₂ 60 ppmvd @ 7% O₂)

^{2/} REJECT

(MR NATTAWAT DANGSAWAT)
LABORATORY SUPERVISOR
ว-145-ค-0021

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME	: KASETSOMBUN BIO-POWER COMPANY LIMITED	RECEIVED DATE	: JANUARY 22-23, 2025
ADDRESS	: 109 MOO 8 BAN DUEA KASET SOMBUN CHAIYAPHUM 36120	ANALYTICAL DATE	: JANUARY 22-23, 2025
SAMPLING SOURCE	: หม้อไอน้ำ ชุดที่ 1 ขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง (S1)	ISSUE DATE	: MARCH 12, 2025
SAMPLE TYPE	: STACK	REPORT NO.	: 2025-U020777
SAMPLING DATE	: JANUARY 22-23, 2025	WORK NO.	: 2024-009395
SAMPLING TIME	: 21:01-03:00 HOUR	ANALYSIS NO.	: T25AB738-0001
SAMPLING BY	: MR SUKSUN PANSING ว-145-จ-0001		
ANALYZED BY	: MR SUKSUN PANSING ว-145-จ-0001		

RM CEMs INSTRUMENTS DETAIL

PARAMETERS	BRAND	MODEL	SERIAL NUMBER	MEASURING RANGE
NO _x /NO/NO ₂	THERMO SCIENTIFIC	42I-HL	1180540072	0-5000 ppm

RELATIVE ACCURACY TEST AUDIT FOR CEMs (RATA)

RUN NO.	DATE	TIME		NO _x		
		START	END	INSTRUMENTAL RM	CEMs	DIFF (di)
					ppmvd @ 7% O ₂	
1	22/1/2025	21:01	21:30	122.22 ^{2/}	125.73 ^{2/}	3.50 ^{2/}
2	22/1/2025	21:31	22:00	123.49	124.88	1.39
3	22/1/2025	22:01	22:30	127.42	128.74	1.32
4	22/1/2025	22:31	23:00	126.24	128.47	2.24
5	22/1/2025	23:01	23:30	120.36 ^{2/}	126.20 ^{2/}	5.84 ^{2/}
6	22/1/2025	23:31	00:00	107.49 ^{2/}	101.84 ^{2/}	5.65 ^{2/}
7	23/1/2025	00:01	00:30	125.20	124.56	0.64
8	23/1/2025	00:31	01:00	128.65	131.40	2.75
9	23/1/2025	01:01	01:30	105.55	105.97	0.42
10	23/1/2025	01:31	02:00	119.55	119.09	0.46
11	23/1/2025	02:01	02:30	104.01	105.65	1.64
12	23/1/2025	02:31	03:00	103.13	105.85	2.72
AVERAGE				118.14	119.40	1.51
SD						0.91
t-value					2.306	
CONFIDENCE COEFFICIENT					0.70	
RELATIVE ACCURACY					1.87	
PERFORMANCE SPECIFICATION : RA TEST					≤ 20% OF RM ^{1/}	

REMARK INSTRUMENTAL RM AND CEMs DATA WERE ON A CONSISTENT DRY BASIS AND 7% OXYGEN.

^{1/} 20% OF RM (NO_x 200 ppmvd @ 7% O₂)

^{2/} REJECT

(MR NATTAWAT DANGSAWAT)

LABORATORY SUPERVISOR

ว-145-ค-0021

- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL.
- REPORTED ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE ONLY.

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : KASETSOMBUN BIO-POWER COMPANY LIMITED
ADDRESS : 109 MOO 8 BAN DUEA KASET SOMBUN CHAIYAPHUM 36120
SAMPLING SOURCE : หม้อไอน้ำ ชุดที่ 1 ขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง (S1)
SAMPLE TYPE : STACK
SAMPLING DATE : JANUARY 22-23, 2025
SAMPLING TIME : 21:01-03:00 HOUR
SAMPLING BY : MR SUKSUN PANSING ว-145-จ-0001
ANALYZED BY : MR SUKSUN PANSING ว-145-จ-0001

RECEIVED DATE : JANUARY 22-23, 2025
ANALYTICAL DATE : JANUARY 22-23, 2025
ISSUE DATE : MARCH 12, 2025
REPORT NO. : 2025-U020780
WORK NO. : 2024-009395
ANALYSIS NO. : T25AB738-0001

RM CEMs INSTRUMENTS DETAIL						
PARAMETERS		BRAND		MODEL	SERIAL NUMBER	MEASURING RANGE
CO		THERMO SCIENTIFIC		48I	1180540070	0-1000 ppm
RELATIVE ACCURACY TEST AUDIT FOR CEMs (RATA)						
RUN NO.	DATE	TIME		CO		
		START	END	INSTRUMENTAL RM	CEMs	DIFF (di)
				ppmvd @ 7% O2		
1	22/1/2025	21:01	21:30	161.61	169.29	7.68
2	22/1/2025	21:31	22:00	168.50	183.61	15.11
3	22/1/2025	22:01	22:30	127.17	142.23	15.06
4	22/1/2025	22:31	23:00	145.97	149.08	3.10
5	22/1/2025	23:01	23:30	159.61	136.52	23.09
6	22/1/2025	23:31	00:00	288.15 ^{2/}	353.62 ^{2/}	65.47 ^{2/}
7	23/1/2025	00:01	00:30	139.30	168.64	29.34
8	23/1/2025	00:31	01:00	117.63	143.20	25.57
9	23/1/2025	01:01	01:30	334.65	316.48	18.17
10	23/1/2025	01:31	02:00	153.77 ^{2/}	183.84 ^{2/}	30.07 ^{2/}
11	23/1/2025	02:01	02:30	283.84	277.12	6.72
12	23/1/2025	02:31	03:00	464.35 ^{2/}	363.24 ^{2/}	101.11 ^{2/}
AVERAGE				182.03	187.35	15.98
SD						9.00
t-value					2.306	
CONFIDENCE COEFFICIENT					6.92	
RELATIVE ACCURACY					3.32	
PERFORMANCE SPECIFICATION : RA TEST					≤ 5% OF STD. ^{1/}	

REMARK ^{1/} 5% OF STD. (CO 690 ppmvd @ 7% O₂)
^{2/} REJECT

(MR NATTAWAT DANGSAWAT)
LABORATORY SUPERVISOR
ว-145-ค-0021

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME	: KASETSOMBUN BIO-POWER COMPANY LIMITED	RECEIVED DATE	: JANUARY 23-25, 2025
ADDRESS	: 109 MOO 8 BAN DUEA KASET SOMBUN CHAIYAPHUM 36120	ANALYTICAL DATE	: JANUARY 23-25, 2025
SAMPLING SOURCE	: หม้อไอน้ำ ชุดที่ 1 ขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง (S1)	ISSUE DATE	: MARCH 12, 2025
SAMPLE TYPE	: STACK	REPORT NO.	: 2025-U020779
SAMPLING DATE	: JANUARY 23-25, 2025	WORK NO.	: 2024-009395
SAMPLING TIME	: 10:00-10:18 HOUR	ANALYSIS NO.	: T25AB738-0001
SAMPLING BY	: MR SUKSUN PANSING จ-145-จ-0001		
ANALYZED BY	: MR SUKSUN PANSING จ-145-จ-0001		

RELATIVE ACCURACY TEST AUDIT FOR CEMs (RATA)

RUN NO.	DATE	TIME		FLOW RATE		
		START	END	INSTRUMENTAL RM	CEMs	DIFF (di)
					Nm ³ /hr.	
1	23/1/2025	10:00	10:48	116,523.11 ^{1/}	100,819.62 ^{1/}	15,703.49 ^{1/}
2	23/1/2025	11:00	11:48	114,410.69	101,199.63	13,211.06
3	23/1/2025	12:00	12:48	116,316.64 ^{1/}	97,297.98 ^{1/}	19,018.66 ^{1/}
4	23/1/2025	13:00	13:48	117,576.40	104,349.50	13,226.90
5	23/1/2025	14:00	14:48	118,032.92	110,164.37	7,868.55
6	24/1/2025	09:10	09:58	117,560.84	106,760.82	10,800.02
7	24/1/2025	10:10	10:58	117,903.81	109,537.29	8,366.52
8	24/1/2025	11:10	11:58	116,998.60	113,769.13	3,229.47
9	24/1/2025	12:10	12:58	117,468.81	112,646.93	4,821.88
10	24/1/2025	13:10	13:58	115,617.53 ^{1/}	101,963.26 ^{1/}	13,654.27 ^{1/}
11	25/1/2025	08:30	09:18	116,806.71	109,744.45	7,062.26
12	25/1/2025	09:30	10:18	116,076.98	104,336.97	11,740.01
AVERAGE				116,981.75	108,056.57	8,925.19
SD						3,579.26
t-value					2.306	
CONFIDENCE COEFFICIENT					2,751.26	
RELATIVE ACCURACY					9.98	
PERFORMANCE SPECIFICATION : RA TEST					≤ 20% OF RM	

REMARK ^{1/} REJECT

(MR NATTAWAT DANGSAWAT)
LABORATORY SUPERVISOR
จ-145-ค-0021

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME	: KASETSOMBUN BIO-POWER COMPANY LIMITED	RECEIVED DATE	: JANUARY 23-25, 2025
ADDRESS	: 109 MOO 8 BAN DUEA KASET SOMBUN CHAIYAPHUM 36120	ANALYTICAL DATE	: JANUARY 23-25, 2025
SAMPLING SOURCE	: หม้อไอน้ำ ชุดที่ 1 ขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง (S1)	ISSUE DATE	: MARCH 12, 2025
SAMPLE TYPE	: STACK	REPORT NO.	: 2025-U020791
SAMPLING DATE	: JANUARY 23-25, 2025	WORK NO.	: 2024-009395
SAMPLING TIME	: 10:00-11:18 HOUR	ANALYSIS NO.	: T25AB690-0005-T25AB690-0019
SAMPLING BY	: MR SUKSUN PANSING ๖-145-๖-0001		
ANALYZED BY	: MR SUKSUN PANSING ๖-145-๖-0001		

RUN NO.	DATE	TIME		DUST		
		START	END	INSTRUMENTAL RM	CEMs	DIFF (di)
				mg/m ³ @ 7% O ₂		
1	23/1/2024	10:00	10:48	51.7	31.3	20.42
2	23/1/2024	11:00	11:48	47.6	26.8	20.79
3	23/1/2024	12:00	12:48	56.2	26.1	30.09
4	23/1/2024	13:00	13:48	49.0	25.2	23.81
5	23/1/2024	14:00	14:48	47.0	27.7	19.32
6	24/1/2024	09:10	09:58	56.5	30.3	26.17
7	24/1/2024	10:10	10:58	44.0	27.4	16.55
8	24/1/2024	12:10	12:58	65.3 ^{2/}	27.7 ^{2/}	37.60 ^{2/}
9	24/1/2024	14:10	14:58	68.1 ^{2/}	27.8 ^{2/}	40.28 ^{2/}
10	25/1/2024	08:30	09:18	38.8	27.3	11.46
11	25/1/2024	09:30	10:18	56.3	26.1	30.19
12	25/1/2024	10:30	11:18	59.1 ^{2/}	24.2 ^{2/}	34.93 ^{2/}
AVERAGE				49.68	27.59	22.09
SD						6.17
t-value					2.306	
CONFIDENCE COEFFICIENT					4.75	
RELATIVE ACCURACY					8.39	
PERFORMANCE SPECIFICATION : RA TEST					≤ 10% OF STD. ^{1/}	

REMARK INSTRUMENTAL RM AND CEMs DATA WERE ON A CONSISTENT DRY BASIS AND 7% OXYGEN.

^{1/} 10% OF STD. (TSP 320 mg/m³ @ 7% O₂)

^{2/} REJECT

(MR NATTAWAT DANGSAWAT)
LABORATORY SUPERVISOR
๖-145-๓-0021

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME	: KASETSOMBUN BIO-POWER COMPANY LIMITED	RECEIVED DATE	: JANUARY 21, 2025
ADDRESS	: 109 MOO 8 BAN DUEA KASET SOMBUN CHAIYAPHUM 36120	ANALYTICAL DATE	: JANUARY 21, 2025
SAMPLING SOURCE	: หม้อไอน้ำ ชุดที่ 2 ขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง (S2)	ISSUE DATE	: MARCH 12, 2025
SAMPLE TYPE	: STACK	REPORT NO.	: 2025-U020782
SAMPLING DATE	: JANUARY 21, 2025	WORK NO.	: 2024-009395
SAMPLING TIME	: 15:01-21:00 HOUR	ANALYSIS NO.	: T25AB738-0002
SAMPLING BY	: MR SUKSUN PANSING ว-145-จ-0001		
ANALYZED BY	: MR SUKSUN PANSING ว-145-จ-0001		

RM CEMs INSTRUMENTS DETAIL						
PARAMETERS	BRAND	MODEL	SERIAL NUMBER	MEASURING RANGE		
O ₂	THERMO SCIENTIFIC	4101	1180540075	0-25 %		

RELATIVE ACCURACY TEST AUDIT FOR CEMs (RATA)						
RUN NO.	DATE	TIME		O ₂		
		START	END	INSTRUMENTAL RM	CEMs	DIFF (di)
				% O ₂		
1	21/1/2025	15:01	15:30	8.86	9.29	0.43
2	21/1/2025	15:31	16:00	8.94	9.02	0.08
3	21/1/2025	16:01	16:30	6.88	7.62	0.75
4	21/1/2025	16:31	17:00	6.90	6.33	0.57
5	21/1/2025	17:01	17:30	6.14	6.50	0.36
6	21/1/2025	17:31	18:00	6.34	6.57	0.23
7	21/1/2025	18:01	18:30	6.28	6.22	0.06
8	21/1/2025	18:31	19:00	5.85	5.87	0.02
9	21/1/2025	19:01	19:30	6.33	6.65	0.32
10	21/1/2025	19:31	20:00	6.37	6.56	0.19
11	21/1/2025	20:01	20:30	5.93	6.20	0.28
12	21/1/2025	20:31	21:00	5.38	5.58	0.19
AVERAGE				6.68	6.87	0.29
SD						0.21
t-value					2.201	
CONFIDENCE COEFFICIENT					-	
RELATIVE ACCURACY					0.29	
PERFORMANCE SPECIFICATION : RA TEST					≤ 1% OF VALUE	

REMARK INSTRUMENTAL RM AND CEMs DATA WERE ON A CONSISTENT DRY BASIS AND 7% OXYGEN.

(MR NATTAWAT DANGSAWAT)
LABORATORY SUPERVISOR
ว-145-ค-0021

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME	: KASETSOMBUN BIO-POWER COMPANY LIMITED	RECEIVED DATE	: JANUARY 21, 2025
ADDRESS	: 109 MOO 8 BAN DUEA KASET SOMBUN CHAIYAPHUM 36120	ANALYTICAL DATE	: JANUARY 21, 2025
SAMPLING SOURCE	: หม้อไอน้ำ ชุดที่ 2 ขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง (S2)	ISSUE DATE	: MARCH 12, 2025
SAMPLE TYPE	: STACK	REPORT NO.	: 2025-U020784
SAMPLING DATE	: JANUARY 21, 2025	WORK NO.	: 2024-009395
SAMPLING TIME	: 15:01-21:00 HOUR	ANALYSIS NO.	: T25AB738-0002
SAMPLING BY	: MR SUKSUN PANSING ว-145-จ-0001		
ANALYZED BY	: MR SUKSUN PANSING ว-145-จ-0001		

RM CEMs INSTRUMENTS DETAIL						
PARAMETERS		BRAND		MODEL	SERIAL NUMBER	MEASURING RANGE
SO ₂		THERMO SCIENTIFIC		43I-HL	1180540073	0-1000 ppm
RELATIVE ACCURACY TEST AUDIT FOR CEMs (RATA)						
RUN NO.	DATE	TIME		SO ₂		
		START	END	INSTRUMENTAL RM	CEMs	DIFF (di)
				ppmvd @ 7% O ₂		
1	21/1/2025	15:01	15:30	1.21	0.05	1.16
2	21/1/2025	15:31	16:00	1.03	0.05	0.98
3	21/1/2025	16:01	16:30	1.10	0.04	1.06
4	21/1/2025	16:31	17:00	1.30	0.04	1.26
5	21/1/2025	17:01	17:30	2.70 ^{2/}	0.06 ^{2/}	2.64 ^{2/}
6	21/1/2025	17:31	18:00	1.46	0.04	1.42
7	21/1/2025	18:01	18:30	1.55 ^{2/}	0.04 ^{2/}	1.50 ^{2/}
8	21/1/2025	18:31	19:00	1.54 ^{2/}	0.04 ^{2/}	1.50 ^{2/}
9	21/1/2025	19:01	19:30	1.39	0.04	1.34
10	21/1/2025	19:31	20:00	1.35	0.05	1.31
11	21/1/2025	20:01	20:30	1.45	0.04	1.40
12	21/1/2025	20:31	21:00	1.46	0.04	1.42
AVERAGE				1.30	0.04	1.26
SD						0.16
t-value				2.306		
CONFIDENCE COEFFICIENT				0.12		
RELATIVE ACCURACY				2.31		
PERFORMANCE SPECIFICATION : RA TEST				≤ 10% OF STD. ^{1/}		

REMARK INSTRUMENTAL RM AND CEMs DATA WERE ON A CONSISTENT DRY BASIS AND 7% OXYGEN.

^{1/} 10% OF STD. (SO₂ 60 ppmvd @ 7% O₂)

^{2/} REJECT

(MR NATTAWAT DANGSAWAT)
LABORATORY SUPERVISOR
ว-145-ค-0021

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME	: KASETSOMBUN BIO-POWER COMPANY LIMITED	RECEIVED DATE	: JANUARY 21, 2025
ADDRESS	: 109 MOO 8 BAN DUEA KASET SOMBUN CHAIYAPHUM 36120	ANALYTICAL DATE	: JANUARY 21, 2025
SAMPLING SOURCE	: หม้อไอน้ำ ชุดที่ 2 ขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง (S2)	ISSUE DATE	: MARCH 12, 2025
SAMPLE TYPE	: STACK	REPORT NO.	: 2025-U020786
SAMPLING DATE	: JANUARY 21, 2025	WORK NO.	: 2024-009395
SAMPLING TIME	: 15:01-21:00 HOUR	ANALYSIS NO.	: T25AB738-0002
SAMPLING BY	: MR SUKSUN PANSING จ-145-จ-0001		
ANALYZED BY	: MR SUKSUN PANSING จ-145-จ-0001		

RM CEMs INSTRUMENTS DETAIL						
PARAMETERS	BRAND	MODEL	SERIAL NUMBER	MEASURING RANGE		
NO _x /NO/NO ₂	THERMO SCIENTIFIC	42I-HL	1180540072	0-5000 ppm		

RELATIVE ACCURACY TEST AUDIT FOR CEMs (RATA)						
RUN NO.	DATE	TIME		NO _x		
		START	END	INSTRUMENTAL RM	CEMs	DIFF (di)
				ppmvd @ 7% O ₂		
1	21/1/2025	15:01	15:30	148.57	143.01	5.56
2	21/1/2025	15:31	16:00	133.50	127.09	6.41
3	21/1/2025	16:01	16:30	109.69 ^{2/}	119.46 ^{2/}	9.78 ^{2/}
4	21/1/2025	16:31	17:00	113.33	113.66	0.33
5	21/1/2025	17:01	17:30	108.89	116.37	7.48
6	21/1/2025	17:31	18:00	115.02	121.74	6.72
7	21/1/2025	18:01	18:30	108.76	115.04	6.29
8	21/1/2025	18:31	19:00	106.79	111.11	4.32
9	21/1/2025	19:01	19:30	112.43 ^{2/}	124.61 ^{2/}	12.17 ^{2/}
10	21/1/2025	19:31	20:00	110.35	116.03	5.67
11	21/1/2025	20:01	20:30	99.71	107.45	7.74
12	21/1/2025	20:31	21:00	89.99 ^{2/}	99.79 ^{2/}	9.80 ^{2/}
AVERAGE				116.10	119.06	5.61
SD						2.23
t-value					2.306	
CONFIDENCE COEFFICIENT					1.72	
RELATIVE ACCURACY					6.31	
PERFORMANCE SPECIFICATION : RA TEST					≤ 20% OF RM ^{1/}	

REMARK INSTRUMENTAL RM AND CEMs DATA WERE ON A CONSISTENT DRY BASIS AND 7% OXYGEN.

^{1/} 20% OF RM (NO_x 200 ppmvd @ 7% O₂)

^{2/} REJECT

(MR NATTAWAT DANGSAWAT)
LABORATORY SUPERVISOR
จ-145-ค-0021

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME	: KASETSOMBUN BIO-POWER COMPANY LIMITED	RECEIVED DATE	: JANUARY 21, 2025
ADDRESS	: 109 MOO 8 BAN DUEA KASET SOMBUN CHAIYAPHUM 36120	ANALYTICAL DATE	: JANUARY 21, 2025
SAMPLING SOURCE	: หม้อไอน้ำ ชุดที่ 2 ขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง (S2)	ISSUE DATE	: MARCH 12, 2025
SAMPLE TYPE	: STACK	REPORT NO.	: 2025-U020787
SAMPLING DATE	: JANUARY 21, 2025	WORK NO.	: 2024-009395
SAMPLING TIME	: 15:01-21:00 HOUR	ANALYSIS NO.	: T25AB738-0002
SAMPLING BY	: MR SUKSUN PANSING ๖-145-๖-0001		
ANALYZED BY	: MR SUKSUN PANSING ๖-145-๖-0001		

RM CEMs INSTRUMENTS DETAIL

PARAMETERS	BRAND	MODEL	SERIAL NUMBER	MEASURING RANGE
CO	THERMO SCIENTIFIC	48I	1180540070	0-1000 ppm

RELATIVE ACCURACY TEST AUDIT FOR CEMs (RATA)

RUN NO.	DATE	TIME		CO		
		START	END	INSTRUMENTAL RM	CEMs	DIFF (di)
				ppmvd @ 7% O ₂		
1	21/1/2025	15:01	15:30	158.90 ^{2/}	199.55 ^{2/}	40.65 ^{2/}
2	21/1/2025	15:31	16:00	246.26	264.57	18.31
3	21/1/2025	16:01	16:30	93.14 ^{2/}	134.95 ^{2/}	41.80 ^{2/}
4	21/1/2025	16:31	17:00	89.77	127.91	38.14
5	21/1/2025	17:01	17:30	227.12 ^{2/}	185.69 ^{2/}	41.42 ^{2/}
6	21/1/2025	17:31	18:00	84.51	100.07	15.57
7	21/1/2025	18:01	18:30	112.34	129.31	16.97
8	21/1/2025	18:31	19:00	97.05	114.12	17.06
9	21/1/2025	19:01	19:30	72.54	87.70	15.17
10	21/1/2025	19:31	20:00	108.22	113.28	5.06
11	21/1/2025	20:01	20:30	121.02	137.30	16.27
12	21/1/2025	20:31	21:00	174.94	174.13	0.81
AVERAGE				122.96	138.71	15.93
SD						10.30
t-value					2.306	
CONFIDENCE COEFFICIENT					7.92	
RELATIVE ACCURACY					3.46	
PERFORMANCE SPECIFICATION : RA TEST					≤ 5% OF STD. ^{1/}	

REMARK ^{1/} 5% OF STD. (CO 690 ppmvd @ 7% O₂)

^{2/} REJECT

LABORATORY SUPERVISOR

๖-145-๓-0021

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME	: KASETSOMBUN BIO-POWER COMPANY LIMITED	RECEIVED DATE	: JANUARY 20-22, 2025
ADDRESS	: 109 MOO 8 BAN DUEA KASET SOMBUN CHAIYAPHUM 36120	ANALYTICAL DATE	: JANUARY 20-22, 2025
SAMPLING SOURCE	: หม้อไอน้ำ ชุดที่ 2 ขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง (S2)	ISSUE DATE	: MARCH 12, 2025
SAMPLE TYPE	: STACK	REPORT NO.	: 2025-U020789
SAMPLING DATE	: JANUARY 20-22, 2025	WORK NO.	: 2024-009395
SAMPLING TIME	: 10:30-13:02 HOUR	ANALYSIS NO.	: T25AB738-0002
SAMPLING BY	: MR SUKSUN PANSING ว-145-จ-0001		
ANALYZED BY	: MR SUKSUN PANSING ว-145-จ-0001		

RELATIVE ACCURACY TEST AUDIT FOR CEMs (RATA)

RUN NO.	DATE	TIME		FLOW RATE		
		START	END	INSTRUMENTAL RM	CEMs	DIFF (di)
					Nm ³ /hr.	
1	20/1/2025	10:30	11:12	117,435.42	136,629.20	19,193.78
2	20/1/2025	11:40	12:22	118,948.11	141,028.47	22,080.36
3	20/1/2025	12:40	13:22	117,202.91	139,684.75	22,481.84
4	20/1/2025	13:40	14:22	116,834.61	136,932.17	20,097.56
5	20/1/2025	14:40	15:22	112,045.35 ^{1/}	140,152.91 ^{1/}	28,107.56 ^{1/}
6	21/1/2025	09:30	10:12	115,588.50	120,492.20	4,903.70
7	21/1/2025	10:30	11:12	115,478.48	122,605.75	7,127.27
8	21/1/2025	11:20	12:02	112,710.48	104,158.47	8,552.02
9	21/1/2025	12:20	13:02	109,241.04	104,185.87	5,055.17
10	21/1/2025	13:20	14:02	107,430.74	97,632.98	9,797.76
11	22/1/2025	11:20	12:02	110,418.42 ^{1/}	80,334.51 ^{1/}	30,083.91 ^{1/}
12	22/1/2025	12:20	13:02	109,128.77 ^{1/}	85,352.12 ^{1/}	23,776.65 ^{1/}
AVERAGE				114,541.14	122,594.43	13,254.38
SD						7,530.87
t-value					2.306	
CONFIDENCE COEFFICIENT					5,788.73	
RELATIVE ACCURACY					16.63	
PERFORMANCE SPECIFICATION : RA TEST					≤ 20% OF RM	

REMARK ^{1/} REJECT

(MR NATTAWAT DANGSAWAT)
LABORATORY SUPERVISOR
ว-145-ค-0021

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME	: KASETSOMBUN BIO-POWER COMPANY LIMITED	RECEIVED DATE	: JANUARY 20-22, 2025
ADDRESS	: 109 MOO 8 BAN DUEA KASET SOMBUN CHAIYAPHUM 36120	ANALYTICAL DATE	: JANUARY 20-22, 2025
SAMPLING SOURCE	: หม้อไอน้ำ ชุดที่ 2 ขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง (S2)	ISSUE DATE	: MARCH 12, 2025
SAMPLE TYPE	: STACK	REPORT NO.	: 2025-U020792
SAMPLING DATE	: JANUARY 20-22, 2025	WORK NO.	: 2024-009395
SAMPLING TIME	: 11:40-15:22 HOUR	ANALYSIS NO.	: T25AB690-0020-T25AB690-0034
SAMPLING BY	: MR SUKSUN PANSING ๖-145-๖-0001		
ANALYZED BY	: MR SUKSUN PANSING ๖-145-๖-0001		

RUN NO.	DATE	TIME		DUST		
		START	END	INSTRUMENTAL RM	CEMs	DIFF (di)
					mg/m ³ @ 7% O ₂	
1	20/1/2025	11:40	12:22	103.00	37.70	65.30
2	20/1/2025	14:40	15:22	125.00 ^{2/}	34.30 ^{2/}	90.70 ^{2/}
3	21/1/2025	09:30	10:12	110.00	41.01	68.99
4	21/1/2025	10:30	11:12	61.20	31.01	30.19
5	21/1/2025	11:20	12:02	63.50	38.13	25.37
6	21/1/2025	12:20	13:02	70.50	30.21	40.29
7	21/1/2025	13:20	14:02	115.00	37.45	77.55
8	21/1/2025	14:10	14:52	121.00 ^{2/}	31.63 ^{2/}	89.37 ^{2/}
9	22/1/2025	09:20	10:02	88.10	25.03	63.07
10	22/1/2025	10:20	11:02	109.00 ^{2/}	21.77 ^{2/}	87.23 ^{2/}
11	22/1/2025	11:20	12:02	77.20	30.77	46.43
12	22/1/2025	12:20	13:02	94.70	40.02	54.68
AVERAGE				87.02	34.59	52.43
SD						18.03
t-value					2.306	
CONFIDENCE COEFFICIENT					13.86	
RELATIVE ACCURACY					20.71	
PERFORMANCE SPECIFICATION : RA TEST					≤ 10% OF STD. ^{1/}	

REMARK INSTRUMENTAL RM AND CEMs DATA WERE ON A CONSISTENT DRY BASIS AND 7% OXYGEN.

^{1/} 10% OF STD. (TSP 320 mg/m³ @ 7% O₂)

^{2/} REJECT

LABORATORY SUPERVISOR

๖-145-๖-0021

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	วันที่รับตัวอย่าง	: 27 มกราคม 2568
ที่อยู่	: เลขที่ 109 หมู่ 8 ตำบลบ้านเดื่อ อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ 36120	วันที่วิเคราะห์	: 27-31 มกราคม 2568
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 084-602-8978 อีเมล : Trintananb@mitrphol.com	วันที่ออกรายงานผล	: 10 กุมภาพันธ์ 2568
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	เลขที่ใบรายงานผล	: 2025-U010919
ชนิดตัวอย่าง	: อากาศจากปล่องระบาย	เลขที่งาน	: 2024-009395
วันที่เก็บ	: 23 มกราคม 2568	หมายเลขปฏิบัติการ	: T25AB690-0005
เวลาเก็บ	: 10:00-10:48 น.		
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายสมพงษ์ สกุลไทย ว-145-จ-0051		
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวสุวรรณ คงทอง ว-145-ค-0025		

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	
			หม้อไอน้ำขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 1 (รอบ 1) T25AB690-0005	
			ACTUAL OXYGEN	7% OXYGEN
ฝุ่นละออง	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ISOKINETIC, GRAVIMETRIC METHOD (US EPA METHOD 5)	61.8	51.7
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	
		หม้อไอน้ำขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 1 (รอบ 1) T25AB690-0005	
ความดันบรรยากาศ	มิลลิเมตรปรอท	742	
อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ	องศาเซลเซียส	20.5	
อุณหภูมิอากาศในปล่อง	องศาเซลเซียส	89.33	
เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง	เมตร	3.8	
ความเร็วของอากาศในปล่อง	เมตรต่อวินาที	4.63	
อัตราการระบายของอากาศในปล่อง	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	116,523.11	
ก๊าซออกซิเจนที่เหลือจากการเผาไหม้	ร้อยละ	4.3	
ความชื้นของอากาศในปล่อง	ร้อยละ	23.16	
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้	ร้อยละ	16.53	
ปริมาตรอากาศแห้งที่สภาวะมาตรฐาน	ลูกบาศก์เมตร	0.997923	

หมายเหตุ

ผลการวิเคราะห์ : คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง (DRY BASIS)

....

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ
ว-145-ค-0011



ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	วันที่รับตัวอย่าง	: 27 มกราคม 2568
ที่อยู่	: เลขที่ 109 หมู่ 8 ตำบลบ้านเตือ อำเภอกะสอสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ 36120	วันที่วิเคราะห์	: 27-31 มกราคม 2568
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 084-602-8978 อีเมล : Trintananb@mitrphol.com	วันที่ออกรายงานผล	: 10 กุมภาพันธ์ 2568
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	เลขที่ใบรายงานผล	: 2025-U010920
ชนิดตัวอย่าง	: อากาศจากปล่องระบาย	เลขที่งาน	: 2024-009395
วันที่เก็บ	: 23 มกราคม 2568	หมายเลขปฏิบัติการ	: T25AB690-0006
เวลาเก็บ	: 11:00-11:48 น.		
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายสมพงษ์ สกุลไทย ว-145-จ-0051		
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวสุวรรณี คงทอง ว-145-ค-0025		

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	
			หม้อไอน้ำขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 1 (รอบ 2) T25AB690-0006	
			ACTUAL OXYGEN	7% OXYGEN
ฝุ่นละออง	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ISOKINETIC, GRAVIMETRIC METHOD (US EPA METHOD 5)	59.1	47.6
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	
		หม้อไอน้ำขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 1 (รอบ 2) T25AB690-0006	
ความดันบรรยากาศ	มิลลิเมตรปรอท	742	
อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ	องศาเซลเซียส	22.5	
อุณหภูมิอากาศในปล่อง	องศาเซลเซียส	91.08	
เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง	เมตร	3.8	
ความเร็วของอากาศในปล่อง	เมตรต่อวินาที	4.51	
อัตราการระบายของอากาศในปล่อง	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	114,410.69	
ก๊าซออกซิเจนที่เหลือจากการเผาไหม้	ร้อยละ	3.63	
ความชื้นของอากาศในปล่อง	ร้อยละ	22.26	
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้	ร้อยละ	17.18	
ปริมาตรอากาศแห้งที่สภาวะมาตรฐาน	ลูกบาศก์เมตร	0.988635	

หมายเหตุ

ผลการวิเคราะห์ : คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง (DRY BASIS)

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ
ว-145-ค-0011



ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด		
ที่อยู่	: เลขที่ 109 หมู่ 8 ตำบลบ้านเตือ อำเภอกะสอสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ 36120		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 084-602-8978 อีเมล : Trintananb@mitrphol.com		
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด		
ชนิดตัวอย่าง	: อากาศจากปล่องระบาย	วันที่รับตัวอย่าง	: 27 มกราคม 2568
วันที่เก็บ	: 23 มกราคม 2568	วันที่วิเคราะห์	: 27-31 มกราคม 2568
เวลาเก็บ	: 12:00-12:48 น.	วันที่ออกรายงานผล	: 10 กุมภาพันธ์ 2568
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายสมพงษ์ สกุลไทย ว-145-จ-0051	เลขที่ใบรายงานผล	: 2025-U010921
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวสุวรรณ คงทอง ว-145-ค-0025	เลขที่งาน	: 2024-009395
		หมายเลขปฏิบัติการ	: T25AB690-0007

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	
			หม้อไอน้ำขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 1 (รอบ 3) T25AB690-0007	
			ACTUAL OXYGEN	7% OXYGEN
ฝุ่นละออง	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ISOKINETIC, GRAVIMETRIC METHOD (US EPA METHOD 5)	74.9	56.2
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	
		หม้อไอน้ำขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 1 (รอบ 3) T25AB690-0007	
ความดันบรรยากาศ	มิลลิเมตรปรอท	742	
อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ	องศาเซลเซียส	24.5	
อุณหภูมิอากาศในปล่อง	องศาเซลเซียส	91.08	
เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง	เมตร	3.8	
ความเร็วของอากาศในปล่อง	เมตรต่อวินาที	4.58	
อัตราการระบายของอากาศในปล่อง	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	116,316.64	
ก๊าซออกซิเจนที่เหลือจากการเผาไหม้	ร้อยละ	2.37	
ความชื้นของอากาศในปล่อง	ร้อยละ	22.18	
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้	ร้อยละ	18.47	
ปริมาณอากาศแห้งที่สภาวะมาตรฐาน	ลูกบาศก์เมตร	0.983196	

หมายเหตุ

ผลการวิเคราะห์ : คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง (DRY BASIS)

.....
.....
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ
ว-145-ค-0011



ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด		
ที่อยู่	: เลขที่ 109 หมู่ 8 ตำบลบ้านเคื่อ อำเภอกะสอสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ 36120		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 084-602-8978 อีเมล : Trintananb@mitrphol.com		
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด		
ชนิดตัวอย่าง	: อากาศจากปล่องระบาย	วันที่รับตัวอย่าง	: 27 มกราคม 2568
วันที่เก็บ	: 23 มกราคม 2568	วันที่วิเคราะห์	: 27-31 มกราคม 2568
เวลาเก็บ	: 13:00-13:48 น.	วันที่ออกรายงานผล	: 10 กุมภาพันธ์ 2568
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายสมพงษ์ สกุลไทย ว-145-จ-0051	เลขที่ใบรายงานผล	: 2025-U010922
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวสุวรรณ์ คงทอง ว-145-ค-0025	เลขที่งาน	: 2024-009395
		หมายเลขปฏิบัติการ	: T25AB690-0008

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	
			หม้อไอน้ำขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 1 (รอบ 4) T25AB690-0008	
			ACTUAL OXYGEN	7% OXYGEN
ฝุ่นละออง	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ISOKINETIC, GRAVIMETRIC METHOD (US EPA METHOD 5)	64.2	49.0
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	
		หม้อไอน้ำขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 1 (รอบ 4) T25AB690-0008	
ความดันบรรยากาศ	มิลลิเมตรปรอท	742	
อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ	องศาเซลเซียส	26.5	
อุณหภูมิอากาศในปล่อง	องศาเซลเซียส	91.75	
เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง	เมตร	3.8	
ความเร็วของอากาศในปล่อง	เมตรต่อวินาที	4.68	
อัตราการระบายของอากาศในปล่อง	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	117,576.40	
ก๊าซออกซิเจนที่เหลือจากการเผาไหม้	ร้อยละ	2.69	
ความชื้นของอากาศในปล่อง	ร้อยละ	22.82	
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้	ร้อยละ	18.15	
ปริมาตรอากาศแห้งที่สภาวะมาตรฐาน	ลูกบาศก์เมตร	0.980721	

หมายเหตุ

ผลการวิเคราะห์ : คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง (DRY BASIS)



(นางสาว นุชกร เลิศภานุมาศ)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ
ว-145-ค-0011



ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	วันที่รับตัวอย่าง	: 27 มกราคม 2568
ที่อยู่	: เลขที่ 109 หมู่ 8 ตำบลบ้านเคื่อ อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ 36120	วันที่วิเคราะห์	: 27-31 มกราคม 2568
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 084-602-8978 อีเมล : Trintananb@mitrphol.com	วันที่ออกรายงานผล	: 10 กุมภาพันธ์ 2568
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	เลขที่ใบรายงานผล	: 2025-U010923
ชนิดตัวอย่าง	: อากาศจากปล่องระบาย	เลขที่งาน	: 2024-009395
วันที่เก็บ	: 23 มกราคม 2568	หมายเลขปฏิบัติการ	: T25AB690-0009
เวลาเก็บ	: 14:00-14:48 น.		
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายสมพงษ์ สกุลไทย ว-145-จ-0051		
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวสุวรรณ คงทอง ว-145-ค-0025		

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	
			หม้อไอน้ำขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 1 (รอบ 5) T25AB690-0009	
			ACTUAL OXYGEN	7% OXYGEN
ฝุ่นละออง	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ISOKINETIC, GRAVIMETRIC METHOD (US EPA METHOD 5)	57.3	47.0
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	
		หม้อไอน้ำขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 1 (รอบ 5) T25AB690-0009	
ความดันบรรยากาศ	มิลลิเมตรปรอท	742	
อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ	องศาเซลเซียส	28.5	
อุณหภูมิอากาศในปล่อง	องศาเซลเซียส	92	
เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง	เมตร	3.8	
ความเร็วของอากาศในปล่อง	เมตรต่อวินาที	4.72	
อัตราการระบายของอากาศในปล่อง	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	118,032.92	
ก๊าซออกซิเจนที่เหลือจากการเผาไหม้	ร้อยละ	3.94	
ความชื้นของอากาศในปล่อง	ร้อยละ	23.08	
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้	ร้อยละ	16.9	
ปริมาตรอากาศแห้งที่สภาวะมาตรฐาน	ลูกบาศก์เมตร	0.976634	

หมายเหตุ

ผลการวิเคราะห์ : คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง (DRY BASIS)

(นางสาว นุชกร เลิศภานุมาศ)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ
ว-145-ค-0011



ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด		
ที่อยู่	: เลขที่ 109 หมู่ 8 ตำบลบ้านเดื่อ อำเภอกะเปอร์ จังหวัดชัยภูมิ 36120		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 084-602-8978 อีเมล : Trintananb@mitrphol.com		
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด		
ชนิดตัวอย่าง	: อากาศจากปล่องระบาย	วันที่รับตัวอย่าง	: 27 มกราคม 2568
วันที่เก็บ	: 24 มกราคม 2568	วันที่วิเคราะห์	: 27-31 มกราคม 2568
เวลาเก็บ	: 09:10-09:58 น.	วันที่ออกรายงานผล	: 10 กุมภาพันธ์ 2568
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายสมพงษ์ สกุลไทย ว-145-จ-0051	เลขที่ใบรายงานผล	: 2025-U010924
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวสุวรรณี คงทอง ว-145-ค-0025	เลขที่งาน	: 2024-009395
		หมายเลขปฏิบัติการ	: T25AB690-0010

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	
			หม้อไอน้ำขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 1 (รอบ 6) T25AB690-0010	
			ACTUAL OXYGEN	7% OXYGEN
ฝุ่นละออง	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ISOKINETIC, GRAVIMETRIC METHOD (US EPA METHOD 5)	72.1	56.5
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	
		หม้อไอน้ำขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 1 (รอบ 6) T25AB690-0010	
ความดันบรรยากาศ	มิลลิเมตรปรอท	742	
อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ	องศาเซลเซียส	20.5	
อุณหภูมิอากาศในปล่อง	องศาเซลเซียส	90.33	
เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง	เมตร	3.8	
ความเร็วของอากาศในปล่อง	เมตรต่อวินาที	4.61	
อัตราการระบายของอากาศในปล่อง	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	117,560.84	
ก๊าซออกซิเจนที่เหลือจากการเผาไหม้	ร้อยละ	3.16	
ความชื้นของอากาศในปล่อง	ร้อยละ	22.03	
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้	ร้อยละ	17.62	
ปริมาตรอากาศแห้งที่สภาวะมาตรฐาน	ลูกบาศก์เมตร	0.999241	

หมายเหตุ

ผลการวิเคราะห์ : คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง (DRY BASIS)

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ
ว-145-ค-0011



ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	วันที่รับตัวอย่าง	: 27 มกราคม 2568
ที่อยู่	: เลขที่ 109 หมู่ 8 ตำบลบ้านเดื่อ อำเภอกะสอสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ 36120	วันที่วิเคราะห์	: 27-31 มกราคม 2568
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 084-602-8978 อีเมล : Trintananb@mitrphol.com	วันที่ออกรายงานผล	: 10 กุมภาพันธ์ 2568
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	เลขที่ใบรายงานผล	: 2025-U010925
ชนิดตัวอย่าง	: อากาศจากปล่องระบาย	เลขที่งาน	: 2024-009395
วันที่เก็บ	: 24 มกราคม 2568	หมายเลขปฏิบัติการ	: T25AB690-0011
เวลาเก็บ	: 10:10-10:58 น.		
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายสมพงษ์ สกุลไทย ว-145-จ-0051		
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวสุวรรณ คงทอง ว-145-ค-0025		

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	
			หม้อไอน้ำขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 1 (รอบ 7) T25AB690-0011	
			ACTUAL OXYGEN	7% OXYGEN
ฝุ่นละออง	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ISOKINETIC, GRAVIMETRIC METHOD (US EPA METHOD 5)	53.5	44.0
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	
		หม้อไอน้ำขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 1 (รอบ 7) T25AB690-0011	
ความดันบรรยากาศ	มิลลิเมตรปรอท	742	
อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ	องศาเซลเซียส	22.5	
อุณหภูมิอากาศในปล่อง	องศาเซลเซียส	90	
เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง	เมตร	3.8	
ความเร็วของอากาศในปล่อง	เมตรต่อวินาที	4.61	
อัตราการระบายของอากาศในปล่อง	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	117,903.81	
ก๊าซออกซิเจนที่เหลือจากการเผาไหม้	ร้อยละ	4.01	
ความชื้นของอากาศในปล่อง	ร้อยละ	21.89	
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้	ร้อยละ	16.81	
ปริมาตรอากาศแห้งที่สภาวะมาตรฐาน	ลูกบาศก์เมตร	0.988507	

หมายเหตุ

ผลการวิเคราะห์ : คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง (DRY BASIS)

.....
[Redacted Signature]
.....
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ
ว-145-ค-0011



ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	วันที่รับตัวอย่าง	: 27 มกราคม 2568
ที่อยู่	: เลขที่ 109 หมู่ 8 ตำบลบ้านเคื่อ อำเภอกะเปอร์ จังหวัดชัยภูมิ 36120	วันที่วิเคราะห์	: 27-31 มกราคม 2568
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 084-602-8978 อีเมล : Trintananb@mitrphol.com	วันที่ออกรายงานผล	: 10 กุมภาพันธ์ 2568
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	เลขที่ใบรายงานผล	: 2025-U010926
ชนิดตัวอย่าง	: อากาศจากปล่องระบาย	เลขที่งาน	: 2024-009395
วันที่เก็บ	: 24 มกราคม 2568	หมายเลขปฏิบัติการ	: T25AB690-0012
เวลาเก็บ	: 11:10-11:58 น.		
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายสมพงษ์ สกุลไทย ว-145-จ-0051		
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวสุวรรณ คงทอง ว-145-ค-0025		

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	
			หม้อไอน้ำขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 1 (รอบ 8) T25AB690-0012	
			ACTUAL OXYGEN	7% OXYGEN
ฝุ่นละออง	มิลลิลิตรต่อลูกบาศก์เมตร	ISOKINETIC, GRAVIMETRIC METHOD (US EPA METHOD 5)	101	78.7
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	
		หม้อไอน้ำขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 1 (รอบ 8) T25AB690-0012	
ความดันบรรยากาศ	มิลลิเมตรปรอท	742	
อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ	องศาเซลเซียส	24.5	
อุณหภูมิอากาศในปล่อง	องศาเซลเซียส	90.58	
เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง	เมตร	3.8	
ความเร็วของอากาศในปล่อง	เมตรต่อวินาที	4.58	
อัตราการระบายของอากาศในปล่อง	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	116,998.60	
ก๊าซออกซิเจนที่เหลือจากการเผาไหม้	ร้อยละ	3.06	
ความชื้นของอากาศในปล่อง	ร้อยละ	21.82	
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้	ร้อยละ	17.71	
ปริมาตรอากาศแห้งที่สภาวะมาตรฐาน	ลูกบาศก์เมตร	0.986232	

หมายเหตุ

ผลการวิเคราะห์ : คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง (DRY BASIS)

.....
(นางสาว นุศกร เสด็จมาแทน)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ
ว-145-ค-0011



ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	วันที่รับตัวอย่าง	: 27 มกราคม 2568
ที่อยู่	: เลขที่ 109 หมู่ 8 ตำบลบ้านเตือ อำเภอกะเปอร์ จังหวัดชัยภูมิ 36120	วันที่วิเคราะห์	: 27-31 มกราคม 2568
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 084-602-8978 อีเมล : Trintananb@mitrphol.com	วันที่ออกรายงานผล	: 10 กุมภาพันธ์ 2568
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	เลขที่ใบรายงานผล	: 2025-U010927
ชนิดตัวอย่าง	: อากาศจากปล่องระบาย	เลขที่งาน	: 2024-009395
วันที่เก็บ	: 24 มกราคม 2568	หมายเลขปฏิบัติการ	: T25AB690-0013
เวลาเก็บ	: 12:10-12:58 น.		
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายสมพงษ์ สกุลไทย ว-145-จ-0051		
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวสุวรรณ คงทอง ว-145-ค-0025		

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	
			หม้อไอน้ำขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 1 (รอบ 9) T25AB690-0013	
			ACTUAL OXYGEN	7% OXYGEN
ฝุ่นละออง	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ISOKINETIC, GRAVIMETRIC METHOD (US EPA METHOD 5)	83.5	65.3
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์
		หม้อไอน้ำขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 1 (รอบ 9) T25AB690-0013
ความดันบรรยากาศ	มิลลิเมตรปรอท	742
อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ	องศาเซลเซียส	26.5
อุณหภูมิอากาศในปล่อง	องศาเซลเซียส	91.75
เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง	เมตร	3.8
ความเร็วของอากาศในปล่อง	เมตรต่อวินาที	4.62
อัตราการระบายของอากาศในปล่อง	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	117,468.81
ก๊าซออกซิเจนที่เหลือจากการเผาไหม้	ร้อยละ	3.13
ความชื้นของอากาศในปล่อง	ร้อยละ	21.92
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้	ร้อยละ	17.63
ปริมาตรอากาศแห้งที่สภาวะมาตรฐาน	ลูกบาศก์เมตร	0.980105

หมายเหตุ

ผลการวิเคราะห์ : คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง (DRY BASIS)



(นางสาว บุษกร เลิศภานุมาศ)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ
ว-145-ค-0011



ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	วันที่รับตัวอย่าง	: 27 มกราคม 2568
ที่อยู่	: เลขที่ 109 หมู่ 8 ตำบลบ้านเดื่อ อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ 36120	วันที่วิเคราะห์	: 27-31 มกราคม 2568
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 084-602-8978 อีเมล : Trintananb@mitrphol.com	วันที่ออกรายงานผล	: 10 กุมภาพันธ์ 2568
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	เลขที่ใบรายงานผล	: 2025-U010928
ชนิดตัวอย่าง	: อากาศจากปล่องระบาย	เลขที่งาน	: 2024-009395
วันที่เก็บ	: 24 มกราคม 2568	หมายเลขปฏิบัติการ	: T25AB690-0014
เวลาเก็บ	: 13:10-13:58 น.		
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายสมพงศ์ สกุลไทย ว-145-จ-0051		
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวสุวรรณ คงทอง ว-145-ค-0025		

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	
			หม้อไอน้ำขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 1 (รอบ 10) T25AB690-0014	
			ACTUAL OXYGEN	7% OXYGEN
ฝุ่นละออง	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ISOKINETIC, GRAVIMETRIC METHOD (US EPA METHOD 5)	90.0	72.5
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	
		หม้อไอน้ำขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 1 (รอบ 10) T25AB690-0014	
ความดันบรรยากาศ	มิลลิเมตรปรอท	742	
อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ	องศาเซลเซียส	28.5	
อุณหภูมิอากาศในปล่อง	องศาเซลเซียส	91.17	
เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง	เมตร	3.8	
ความเร็วของอากาศในปล่อง	เมตรต่อวินาที	4.57	
อัตราการระบายของอากาศในปล่อง	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	115,617.53	
ก๊าซออกซิเจนที่เหลือจากการเผาไหม้	ร้อยละ	3.64	
ความชื้นของอากาศในปล่อง	ร้อยละ	22.44	
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้	ร้อยละ	17.18	
ปริมาตรอากาศแห้งที่สภาวะมาตรฐาน	ลูกบาศก์เมตร	0.975448	

หมายเหตุ

ผลการวิเคราะห์ : คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง (DRY BASIS)



ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ
ว-145-ค-0011



ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	วันที่รับตัวอย่าง	: 27 มกราคม 2568
ที่อยู่	: เลขที่ 109 หมู่ 8 ตำบลบ้านเดื่อ อำเภอกะเปอร์ จังหวัดชัยภูมิ 36120	วันที่วิเคราะห์	: 27-31 มกราคม 2568
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 084-602-8978 อีเมล : Trintananb@mitrphol.com	วันที่ออกรายงานผล	: 10 กุมภาพันธ์ 2568
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	เลขที่ใบรายงานผล	: 2025-U010929
ชนิดตัวอย่าง	: อากาศจากปล่องระบายน	เลขที่งาน	: 2024-009395
วันที่เก็บ	: 24 มกราคม 2568	หมายเลขปฏิบัติการ	: T25AB690-0015
เวลาเก็บ	: 14:10-14:58 น.		
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายสมพงษ์ สกุลไทย ว-145-จ-0051		
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวสุวรรณ คงทอง ว-145-ค-0025		

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	
			หม้อไอน้ำขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 1 (รอบ 11) T25AB690-0015	
			ACTUAL OXYGEN	7% OXYGEN
ฝุ่นละออง	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ISOKINETIC, GRAVIMETRIC METHOD (US EPA METHOD 5)	84.5	68.1
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	
		หม้อไอน้ำขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 1 (รอบ 11) T25AB690-0015	
ความดันบรรยากาศ	มิลลิเมตรปรอท	742	
อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ	องศาเซลเซียส	30.5	
อุณหภูมิอากาศในปล่อง	องศาเซลเซียส	91.17	
เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง	เมตร	3.8	
ความเร็วของอากาศในปล่อง	เมตรต่อวินาที	4.65	
อัตราการระบายของอากาศในปล่อง	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	117,417.30	
ก๊าซออกซิเจนที่เหลือจากการเผาไหม้	ร้อยละ	3.64	
ความชื้นของอากาศในปล่อง	ร้อยละ	22.61	
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้	ร้อยละ	17.18	
ปริมาตรอากาศแห้งที่สภาวะมาตรฐาน	ลูกบาศก์เมตร	0.966265	

หมายเหตุ

ผลการวิเคราะห์ : คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง (DRY BASIS)



(นางสาว นุชกร เลิศภานุมาศ)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ
ว-145-ค-0011



ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด		
ที่อยู่	: เลขที่ 109 หมู่ 8 ตำบลบ้านเตือ อำเภอกะสอสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ 36120		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 084-602-8978 อีเมล : Trintananb@mitrphol.com		
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด		
ชนิดตัวอย่าง	: อากาศจากปล่องระบาย	วันที่รับตัวอย่าง	: 27 มกราคม 2568
วันที่เก็บ	: 25 มกราคม 2568	วันที่วิเคราะห์	: 27-31 มกราคม 2568
เวลาเก็บ	: 08:30-09:18 น.	วันที่ออกรายงานผล	: 10 กุมภาพันธ์ 2568
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายสมพงษ์ สกุลไทย ว-145-จ-0051	เลขที่ใบรายงานผล	: 2025-U010930
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวสุวรรณ คงทอง ว-145-ค-0025	เลขที่งาน	: 2024-009395
		หมายเลขปฏิบัติการ	: T25AB690-0016

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	
			หม้อไอน้ำขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 1 (รอบ 12) T25AB690-0016	
			ACTUAL OXYGEN	7% OXYGEN
ฝุ่นละออง	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ISOKINETIC, GRAVIMETRIC METHOD (US EPA METHOD 5)	48.3	38.8
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์
		หม้อไอน้ำขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 1 (รอบ 12) T25AB690-0016
ความดันบรรยากาศ	มิลลิเมตรปรอท	742
อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ	องศาเซลเซียส	20.5
อุณหภูมิอากาศในปล่อง	องศาเซลเซียส	90.42
เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง	เมตร	3.8
ความเร็วของอากาศในปล่อง	เมตรต่อวินาที	4.56
อัตราการระบายของอากาศในปล่อง	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	116,806.71
ก๊าซออกซิเจนที่เหลือจากการเผาไหม้	ร้อยละ	3.58
ความชื้นของอากาศในปล่อง	ร้อยละ	21.66
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้	ร้อยละ	16.77
ปริมาตรอากาศแห้งที่สภาวะมาตรฐาน	ลูกบาศก์เมตร	1.00078

หมายเหตุ

ผลการวิเคราะห์ : คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง (DRY BASIS)

(นางสาว นุชกร เลิศกาญจนาต)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ
ว-145-ค-0011



ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ โบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	วันที่รับตัวอย่าง	: 27 มกราคม 2568
ที่อยู่	: เลขที่ 109 หมู่ 8 ตำบลบ้านเดื่อ อำเภอกะเปอร์ จังหวัดชัยภูมิ 36120	วันที่วิเคราะห์	: 27-31 มกราคม 2568
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 084-602-8978 อีเมล : Trintananb@mitrphol.com	วันที่ออกรายงานผล	: 10 กุมภาพันธ์ 2568
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ โบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	เลขที่ใบรายงานผล	: 2025-U010931
ชนิดตัวอย่าง	: อากาศจากปล่องระบาย	เลขที่งาน	: 2024-009395
วันที่เก็บ	: 25 มกราคม 2568	หมายเลขปฏิบัติการ	: T25AB690-0017
เวลาเก็บ	: 09:30-10:18 น.		
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายสมพงษ์ สกุลไทย ว-145-จ-0051		
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวสุวรรณี คงทอง ว-145-ค-0025		

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	
			หม้อไอน้ำขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 1 (รอบ 13) T25AB690-0017	
			ACTUAL OXYGEN	7% OXYGEN
ฝุ่นละออง	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ISOKINETIC, GRAVIMETRIC METHOD (US EPA METHOD 5)	70.5	56.3
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	
		หม้อไอน้ำขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 1 (รอบ 13) T25AB690-0017	
ความดันบรรยากาศ	มิลลิเมตรปรอท	742	
อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ	องศาเซลเซียส	22.5	
อุณหภูมิอากาศในปล่อง	องศาเซลเซียส	90	
เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง	เมตร	3.8	
ความเร็วของอากาศในปล่อง	เมตรต่อวินาที	4.57	
อัตราการระบายของอากาศในปล่อง	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	116,076.98	
ก๊าซออกซิเจนที่เหลือจากการเผาไหม้	ร้อยละ	3.48	
ความชื้นของอากาศในปล่อง	ร้อยละ	22.28	
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้	ร้อยละ	16.93	
ปริมาตรอากาศแห้งที่สภาวะมาตรฐาน	ลูกบาศก์เมตร	0.989762	

หมายเหตุ

ผลการวิเคราะห์ : คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง (DRY BASIS)

(นางสาว นุชกร เลิศภาณนาต)

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ
ว-145-ค-0011



ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	วันที่รับตัวอย่าง	: 27 มกราคม 2568
ที่อยู่	: เลขที่ 109 หมู่ 8 ตำบลบ้านเต็ล อำเภอกะสอสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ 36120	วันที่วิเคราะห์	: 27-31 มกราคม 2568
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 084-602-8978 อีเมล : Trintananb@mitrphol.com	วันที่ออกรายงานผล	: 10 กุมภาพันธ์ 2568
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	เลขที่ใบรายงานผล	: 2025-U010932
ชนิดตัวอย่าง	: อากาศจากปล่องระบาย	เลขที่งาน	: 2024-009395
วันที่เก็บ	: 25 มกราคม 2568	หมายเลขปฏิบัติการ	: T25AB690-0018
เวลาเก็บ	: 10:30-11:18 น.		
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายสมพงษ์ สกุลไทย ว-145-จ-0051		
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวสุวรรณ คงทอง ว-145-ค-0025		

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	
			หม้อไอน้ำขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 1 (รอบ 14) T25AB690-0018	
			ACTUAL OXYGEN	7% OXYGEN
ฝุ่นละออง	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ISOKINETIC, GRAVIMETRIC METHOD (US EPA METHOD 5)	72.1	59.1
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	
		หม้อไอน้ำขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 1 (รอบ 14) T25AB690-0018	
ความดันบรรยากาศ	มิลลิเมตรปรอท	742	
อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ	องศาเซลเซียส	24.5	
อุณหภูมิอากาศในปล่อง	องศาเซลเซียส	90	
เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง	เมตร	3.8	
ความเร็วของอากาศในปล่อง	เมตรต่อวินาที	4.59	
อัตราการระบายของอากาศในปล่อง	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	117,038.73	
ก๊าซออกซิเจนที่เหลือจากการเผาไหม้	ร้อยละ	3.94	
ความชื้นของอากาศในปล่อง	ร้อยละ	22.12	
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้	ร้อยละ	16.48	
ปริมาตรอากาศแห้งที่สภาวะมาตรฐาน	ลูกบาศก์เมตร	0.983011	

หมายเหตุ

ผลการวิเคราะห์ : คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง (DRY BASIS)



ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ
ว-145-ค-0011



ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด		
ที่อยู่	: เลขที่ 109 หมู่ 8 ตำบลบ้านเต่า อำเภอกะเปอร์ จังหวัดชัยภูมิ 36120		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 084-602-8978 อีเมล : Trintananb@mitrphol.com		
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด		
ชนิดตัวอย่าง	: อากาศจากปล่องระบาย	วันที่รับตัวอย่าง	: 27 มกราคม 2568
วันที่เก็บ	: 25 มกราคม 2568	วันที่วิเคราะห์	: 27-31 มกราคม 2568
เวลาเก็บ	: 11:30-12:18 น.	วันที่ออกรายงานผล	: 10 กุมภาพันธ์ 2568
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายสมพงษ์ สกุลไทย ว-145-จ-0051	เลขที่ใบรายงานผล	: 2025-U010933
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวสุวรรณ คงทอง ว-145-ค-0025	เลขที่งาน	: 2024-009395
		หมายเลขปฏิบัติการ	: T25AB690-0019

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	
			หม้อไอน้ำขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 1 (รอบ 15) T25AB690-0019	
			ACTUAL OXYGEN	7% OXYGEN
ฝุ่นละออง	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ISOKINETIC, GRAVIMETRIC METHOD (US EPA METHOD 5)	95.5	77.3
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	
		หม้อไอน้ำขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 1 (รอบ 15) T25AB690-0019	
ความดันบรรยากาศ	มิลลิเมตรปรอท	742	
อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ	องศาเซลเซียส	26.5	
อุณหภูมิอากาศในปล่อง	องศาเซลเซียส	89.67	
เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง	เมตร	3.8	
ความเร็วของอากาศในปล่อง	เมตรต่อวินาที	4.59	
อัตราการระบายของอากาศในปล่อง	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	117,278.04	
ก๊าซออกซิเจนที่เหลือจากการเผาไหม้	ร้อยละ	3.72	
ความชื้นของอากาศในปล่อง	ร้อยละ	21.92	
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้	ร้อยละ	16.74	
ปริมาตรอากาศแห้งที่สภาวะมาตรฐาน	ลูกบาศก์เมตร	0.973924	

หมายเหตุ

ผลการวิเคราะห์ : คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง (DRY BASIS)

(นางสาว นุชกร เลิศภณมาศ)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ
ว-145-ค-0011



ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	วันที่รับตัวอย่าง	: 27 มกราคม 2568
ที่อยู่	: เลขที่ 109 หมู่ 8 ตำบลบ้านเตือ อำเภอกะสอสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ 36120	วันที่วิเคราะห์	: 27-31 มกราคม 2568
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 084-602-8978 อีเมล : Trintanab@mitrphol.com	วันที่ออกรายงานผล	: 10 กุมภาพันธ์ 2568
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	เลขที่ใบรายงานผล	: 2025-U010934
ชนิดตัวอย่าง	: อากาศจากปล่องระบาย	เลขที่งาน	: 2024-009395
วันที่เก็บ	: 20 มกราคม 2568	หมายเลขปฏิบัติการ	: T25AB690-0020
เวลาเก็บ	: 10:30-11:12 น.		
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายสมพงษ์ สกุลไทย ว-145-จ-0051		
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวสุวรรณ คงทอง ว-145-ค-0025		

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	
			หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 2 (รอบ 1) T25AB690-0020	
			ACTUAL OXYGEN	7% OXYGEN
ฝุ่นละออง	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ISOKINETIC, GRAVIMETRIC METHOD (US EPA METHOD 5)	111	133
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์
		หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 2 (รอบ 1) T25AB690-0020
ความดันบรรยากาศ	มิลลิเมตรปรอท	742
อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ	องศาเซลเซียส	24.5
อุณหภูมิอากาศในปล่อง	องศาเซลเซียส	75.08
เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง	เมตร	3.5
ความเร็วของอากาศในปล่อง	เมตรต่อวินาที	4.92
อัตราการระบายของอากาศในปล่อง	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	117,435.42
ก๊าซออกซิเจนที่เหลือจากการเผาไหม้	ร้อยละ	9.31
ความชื้นของอากาศในปล่อง	ร้อยละ	17.55
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้	ร้อยละ	11.59
ปริมาตรอากาศแห้งที่สภาวะมาตรฐาน	ลูกบาศก์เมตร	0.991977

หมายเหตุ

ผลการวิเคราะห์ : คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง (DRY BASIS)

.....
(นางสาว มยุรา เลิศกุลเกษมกิจ)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ
ว-145-ค-0011



ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ โบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	วันที่รับตัวอย่าง	: 27 มกราคม 2568
ที่อยู่	: เลขที่ 109 หมู่ 8 ตำบลบ้านเดื่อ อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ 36120	วันที่วิเคราะห์	: 27-31 มกราคม 2568
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 084-602-8978 อีเมล : Trintananb@mitrphol.com	วันที่ออกรายงานผล	: 10 กุมภาพันธ์ 2568
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ โบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	เลขที่ใบรายงานผล	: 2025-U010935
ชนิดตัวอย่าง	: อากาศจากปล่องระบาย	เลขที่งาน	: 2024-009395
วันที่เก็บ	: 20 มกราคม 2568	หมายเลขปฏิบัติการ	: T25AB690-0021
เวลาเก็บ	: 11:40-12:22 น.		
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายสมพงษ์ สกุลไทย ว-145-จ-0051		
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวสุวรรณ คงทอง ว-145-ค-0025		

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	
			หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 2 (รอบ 2) T25AB690-0021	
			ACTUAL OXYGEN	7% OXYGEN
ฝุ่นละออง	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ISOKINETIC, GRAVIMETRIC METHOD (US EPA METHOD 5)	85.2	103
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	
		หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 2 (รอบ 2) T25AB690-0021	
ความดันบรรยากาศ	มิลลิเมตรปรอท	742	
อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ	องศาเซลเซียส	26.5	
อุณหภูมิอากาศในปล่อง	องศาเซลเซียส	74.67	
เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง	เมตร	3.5	
ความเร็วของอากาศในปล่อง	เมตรต่อวินาที	5	
อัตราการระบายของอากาศในปล่อง	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	118,948.11	
ก๊าซออกซิเจนที่เหลือจากการเผาไหม้	ร้อยละ	9.43	
ความชื้นของอากาศในปล่อง	ร้อยละ	17.89	
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้	ร้อยละ	11.45	
ปริมาตรอากาศแห้งที่สภาวะมาตรฐาน	ลูกบาศก์เมตร	0.985951	

หมายเหตุ

ผลการวิเคราะห์ : คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง (DRY BASIS)

.....
(นางสาว นุชกร เลิศภาณุมาศ)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ
ว-145-ค-0011



ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	วันที่รับตัวอย่าง	: 27 มกราคม 2568
ที่อยู่	: เลขที่ 109 หมู่ 8 ตำบลบ้านเคื่อ อำเภอกะเปอร์ จังหวัดชัยภูมิ 36120	วันที่วิเคราะห์	: 27-31 มกราคม 2568
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 084-602-8978 อีเมล : Trintananb@mitrphol.com	วันที่ออกรายงานผล	: 10 กุมภาพันธ์ 2568
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	เลขที่ใบรายงานผล	: 2025-U010936
ชนิดตัวอย่าง	: อากาศจากปล่องระบาย	เลขที่งาน	: 2024-009395
วันที่เก็บ	: 20 มกราคม 2568	หมายเลขปฏิบัติการ	: T25AB690-0022
เวลาเก็บ	: 12:40-13:22 น.		
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายสมพงษ์ สกุลไทย ว-145-จ-0051		
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวสุวรรณ คงทอง ว-145-ค-0025		

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	
			หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 2 (รอบ 3) T25AB690-0022	
			ACTUAL OXYGEN	7% OXYGEN
ฝุ่นละออง	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ISOKINETIC, GRAVIMETRIC METHOD (US EPA METHOD 5)	104	129
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์
		หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 2 (รอบ 3) T25AB690-0022
ความดันบรรยากาศ	มิลลิเมตรปรอท	742
อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ	องศาเซลเซียส	28.5
อุณหภูมิอากาศในปล่อง	องศาเซลเซียส	76.33
เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง	เมตร	3.5
ความเร็วของอากาศในปล่อง	เมตรต่อวินาที	4.97
อัตราการระบายของอากาศในปล่อง	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	117,202.91
ก๊าซออกซิเจนที่เหลือจากการเผาไหม้	ร้อยละ	9.71
ความชื้นของอากาศในปล่อง	ร้อยละ	18.14
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้	ร้อยละ	11.17
ปริมาตรอากาศแห้งที่สภาวะมาตรฐาน	ลูกบาศก์เมตร	0.975116

หมายเหตุ

ผลการวิเคราะห์ : ค่าความชื้นสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง (DRY BASIS)

(นางสาว นชกร เลิศภานุมาศ)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ
ว-145-ค-0011



ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	วันที่รับตัวอย่าง	: 27 มกราคม 2568
ที่อยู่	: เลขที่ 109 หมู่ 8 ตำบลบ้านเดื่อ อำเภอกะเปอร์ จังหวัดชัยภูมิ 36120	วันที่วิเคราะห์	: 27-31 มกราคม 2568
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 084-602-8978 อีเมล : Trintananb@mitrphol.com	วันที่ออกรายงานผล	: 10 กุมภาพันธ์ 2568
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	เลขที่ใบรายงานผล	: 2025-U010937
ชนิดตัวอย่าง	: อากาศจากปล่องระบาย	เลขที่งาน	: 2024-009395
วันที่เก็บ	: 20 มกราคม 2568	หมายเลขปฏิบัติการ	: T25AB690-0023
เวลาเก็บ	: 13:40-14:22 น.		
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายสมพงษ์ สกุลไทย ว-145-จ-0051		
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวสุวรรณ คงทอง ว-145-ค-0025		

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	
			หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 2 (รอบ 4) T25AB690-0023	
			ACTUAL OXYGEN	7% OXYGEN
ฝุ่นละออง	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ISOKINETIC, GRAVIMETRIC METHOD (US EPA METHOD 5)	118	141
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์
		หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 2 (รอบ 4) T25AB690-0023
ความดันบรรยากาศ	มิลลิเมตรปรอท	742
อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ	องศาเซลเซียส	29
อุณหภูมิอากาศในปล่อง	องศาเซลเซียส	76.33
เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง	เมตร	3.5
ความเร็วของอากาศในปล่อง	เมตรต่อวินาที	4.96
อัตราการระบายของอากาศในปล่อง	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	116,834.61
ก๊าซออกซิเจนที่เหลือจากการเผาไหม้	ร้อยละ	9.29
ความชื้นของอากาศในปล่อง	ร้อยละ	18.33
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้	ร้อยละ	11.59
ปริมาตรอากาศแห้งที่สภาวะมาตรฐาน	ลูกบาศก์เมตร	0.974474

หมายเหตุ

ผลการวิเคราะห์ : คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง (DRY BASIS)

.....
(นางสาว นุชกร เลิศภณมาศ)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ
ว-145-ค-0011



ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด		
ที่อยู่	: เลขที่ 109 หมู่ 8 ตำบลบ้านเดื่อ อำเภอกะเปอร์ จังหวัดชัยภูมิ 36120		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 084-602-8978 อีเมล : Trintananb@mitrphol.com		
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด		
ชนิดตัวอย่าง	: อากาศจากปล่องระบาย	วันที่รับตัวอย่าง	: 27 มกราคม 2568
วันที่เก็บ	: 20 มกราคม 2568	วันที่วิเคราะห์	: 27-31 มกราคม 2568
เวลาเก็บ	: 14:40-15:22 น.	วันที่ออกรายงานผล	: 10 กุมภาพันธ์ 2568
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายสมพงษ์ สกุลไทย ว-145-จ-0051	เลขที่ใบรายงานผล	: 2025-U010938
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวสุวรรณี คงทอง ว-145-ค-0025	เลขที่งาน	: 2024-009395
		หมายเลขปฏิบัติการ	: T25AB690-0024

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	
			หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 2 (รอบ 5) T25AB690-0024	
			ACTUAL OXYGEN	7% OXYGEN
ฝุ่นละออง	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ISOKINETIC, GRAVIMETRIC METHOD (US EPA METHOD 5)	106	125
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์
		หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 2 (รอบ 5) T25AB690-0024
ความดันบรรยากาศ	มิลลิเมตรปรอท	742
อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ	องศาเซลเซียส	30.5
อุณหภูมิอากาศในปล่อง	องศาเซลเซียส	77.83
เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง	เมตร	3.5
ความเร็วของอากาศในปล่อง	เมตรต่อวินาที	4.78
อัตราการระบายของอากาศในปล่อง	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	112,045.35
ก๊าซออกซิเจนที่เหลือจากการเผาไหม้	ร้อยละ	9.12
ความชื้นของอากาศในปล่อง	ร้อยละ	18.31
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้	ร้อยละ	11.78
ปริมาตรอากาศแห้งที่สภาวะมาตรฐาน	ลูกบาศก์เมตร	0.964458

หมายเหตุ

ผลการวิเคราะห์ : คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง (DRY BASIS)

.....
(นางสาว นุชกร เลิศภานุมาศ)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ
ว-145-ค-0011



ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	วันที่รับตัวอย่าง	: 27 มกราคม 2568
ที่อยู่	: เลขที่ 109 หมู่ 8 ตำบลบ้านเตอ อำเภอกะเปอร์ จังหวัดชัยภูมิ 36120	วันที่วิเคราะห์	: 27-31 มกราคม 2568
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 084-602-8978 อีเมล : Trintananb@mitrphol.com	วันที่ออกรายงานผล	: 10 กุมภาพันธ์ 2568
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	เลขที่ใบรายงานผล	: 2025-U010939
ชนิดตัวอย่าง	: อากาศจากปล่องระบาย	เลขที่งาน	: 2024-009395
วันที่เก็บ	: 21 มกราคม 2568	หมายเลขปฏิบัติการ	: T25AB690-0025
เวลาเก็บ	: 09:30-10:12 น.		
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายสมพงษ์ สกุลไทย ว-145-จ-0051		
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวสุวรรณ คงทอง ว-145-ค-0025		

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	
			หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 2 (รอบ 6 T25AB690-0025)	
			ACTUAL OXYGEN	7% OXYGEN
ฝุ่นละออง	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ISOKINETIC, GRAVIMETRIC METHOD (US EPA METHOD 5)	90.0	110
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์
		หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 2 (รอบ 6 T25AB690-0025)
ความดันบรรยากาศ	มิลลิเมตรปรอท	742
อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ	องศาเซลเซียส	24.25
อุณหภูมิอากาศในปล่อง	องศาเซลเซียส	74.08
เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง	เมตร	3.5
ความเร็วของอากาศในปล่อง	เมตรต่อวินาที	4.87
อัตราการระบายของอากาศในปล่อง	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	115,588.50
ก๊าซออกซิเจนที่เหลือจากการเผาไหม้	ร้อยละ	9.48
ความชื้นของอากาศในปล่อง	ร้อยละ	18.29
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้	ร้อยละ	11.41
ปริมาณอากาศแห้งที่สภาวะมาตรฐาน	ลูกบาศก์เมตร	0.9922

หมายเหตุ

ผลการวิเคราะห์ : คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง (DRY BASIS)

(นางสาว บุษกร เลิศภานุมาศ)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ
ว-145-ค-0011



ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	วันที่รับตัวอย่าง	: 27 มกราคม 2568
ที่อยู่	: เลขที่ 109 หมู่ 8 ตำบลบ้านเดื่อ อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ 36120	วันที่วิเคราะห์	: 27-31 มกราคม 2568
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 084-602-8978 อีเมล : Trintanab@mitrphol.com	วันที่ออกรายงานผล	: 10 กุมภาพันธ์ 2568
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	เลขที่ใบรายงานผล	: 2025-U010940
ชนิดตัวอย่าง	: อากาศจากปล่องระบาย	เลขที่งาน	: 2024-009395
วันที่เก็บ	: 21 มกราคม 2568	หมายเลขปฏิบัติการ	: T25AB690-0026
เวลาเก็บ	: 10:30-11:12 น.		
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายสมพงษ์ สกุลไทย ว-145-จ-0051		
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวสุวรรณ คงทอง ว-145-ค-0025		

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	
			หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 2 (รอบ 7) T25AB690-0026	
			ACTUAL OXYGEN	7% OXYGEN
ฝุ่นละออง	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ISOKINETIC, GRAVIMETRIC METHOD (US EPA METHOD 5)	51.6	61.2
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์
		หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 2 (รอบ 7) T25AB690-0026
ความดันบรรยากาศ	มิลลิเมตรปรอท	742
อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ	องศาเซลเซียส	26.5
อุณหภูมิอากาศในปล่อง	องศาเซลเซียส	75.5
เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง	เมตร	3.5
ความเร็วของอากาศในปล่อง	เมตรต่อวินาที	4.94
อัตราการระบายของอากาศในปล่อง	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	115,478.48
ก๊าซออกซิเจนที่เหลือจากการเผาไหม้	ร้อยละ	9.18
ความชื้นของอากาศในปล่อง	ร้อยละ	19.14
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้	ร้อยละ	11.7
ปริมาณอากาศแห้งที่สภาวะมาตรฐาน	ลูกบาศก์เมตร	0.982004

หมายเหตุ

ผลการวิเคราะห์ : คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง (DRY BASIS)

.....
(นางสาว นุสกร เลิศภานุเมศ)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ
ว-145-ค-0011



ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	วันที่รับตัวอย่าง	: 27 มกราคม 2568
ที่อยู่	: เลขที่ 109 หมู่ 8 ตำบลบ้านเดื่อ อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ 36120	วันที่วิเคราะห์	: 27-31 มกราคม 2568
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 084-602-8978 อีเมล : Trintananb@mitrphol.com	วันที่ออกรายงานผล	: 10 กุมภาพันธ์ 2568
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	เลขที่ใบรายงานผล	: 2025-U010941
ชนิดตัวอย่าง	: อากาศจากปล่องระบาย	เลขที่งาน	: 2024-009395
วันที่เก็บ	: 21 มกราคม 2568	หมายเลขปฏิบัติการ	: T25AB690-0027
เวลาเก็บ	: 11:20-12:02 น.		
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายสมพงษ์ สกุลไทย ว-145-จ-0051		
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวสุวรรณ คงทอง ว-145-ค-0025		

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	
			หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 2 (รอบ 8) T25AB690-0027	
			ACTUAL OXYGEN	7% OXYGEN
ฝุ่นละออง	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ISOKINETIC, GRAVIMETRIC METHOD (US EPA METHOD 5)	54.1	63.5
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	
		หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 2 (รอบ 8) T25AB690-0027	
ความดันบรรยากาศ	มิลลิเมตรปรอท	742	
อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ	องศาเซลเซียส	28	
อุณหภูมิอากาศในปล่อง	องศาเซลเซียส	76.17	
เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง	เมตร	3.5	
ความเร็วของอากาศในปล่อง	เมตรต่อวินาที	4.85	
อัตราการระบายของอากาศในปล่อง	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	112,710.48	
ก๊าซออกซิเจนที่เหลือจากการเผาไหม้	ร้อยละ	9.06	
ความชื้นของอากาศในปล่อง	ร้อยละ	19.48	
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้	ร้อยละ	11.83	
ปริมาตรอากาศแห้งที่สภาวะมาตรฐาน	ลูกบาศก์เมตร	0.971504	

หมายเหตุ

ผลการวิเคราะห์ : คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง (DRY BASIS)

(นางสาว บุณกร เสถียรเกษม)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ
ว-145-ค-0011



ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	วันที่รับตัวอย่าง	: 27 มกราคม 2568
ที่อยู่	: เลขที่ 109 หมู่ 8 ตำบลบ้านเตือ อำเภอกะสอสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ 36120	วันที่วิเคราะห์	: 27-31 มกราคม 2568
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 084-602-8978 อีเมล : Trintanab@mitrphol.com	วันที่ออกรายงานผล	: 10 กุมภาพันธ์ 2568
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	เลขที่ใบรายงานผล	: 2025-U010942
ชนิดตัวอย่าง	: อากาศจากปล่องระบาย	เลขที่งาน	: 2024-009395
วันที่เก็บ	: 21 มกราคม 2568	หมายเลขปฏิบัติการ	: T25AB690-0028
เวลาเก็บ	: 12:20-13:02 น.		
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายสมพงษ์ สกุลไทย ว-145-จ-0051		
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวสุวรรณ คงทอง ว-145-ค-0025		

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	
			หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 2 (รอบ 9) T25AB690-0028	
			ACTUAL OXYGEN	7% OXYGEN
ฝุ่นละออง	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ISOKINETIC, GRAVIMETRIC METHOD (US EPA METHOD 5)	59.2	70.5
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์
		หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 2 (รอบ 9) T25AB690-0028
ความดันบรรยากาศ	มิลลิเมตรปรอท	742
อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ	องศาเซลเซียส	29
อุณหภูมิอากาศในปล่อง	องศาเซลเซียส	76.17
เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง	เมตร	3.5
ความเร็วของอากาศในปล่อง	เมตรต่อวินาที	4.7
อัตราการระบายของอากาศในปล่อง	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	109,241.04
ก๊าซออกซิเจนที่เหลือจากการเผาไหม้	ร้อยละ	9.22
ความชื้นของอากาศในปล่อง	ร้อยละ	19.44
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้	ร้อยละ	11.67
ปริมาตรอากาศแห้งที่สภาวะมาตรฐาน	ลูกบาศก์เมตร	0.97385

หมายเหตุ

ผลการวิเคราะห์ : คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง (DRY BASIS)

.....
(นางสาว บุษกร เลิศภาณุมาศ)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ
ว-145-ค-0011



ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ โบโอ-เพาเวอร์ จำกัด		
ที่อยู่	: เลขที่ 109 หมู่ 8 ตำบลบ้านเตือ อำเภอกะเปอร์ จังหวัดชัยภูมิ 36120		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 084-602-8978 อีเมล : Trintananb@mitrphol.com		
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ โบโอ-เพาเวอร์ จำกัด		
ชนิดตัวอย่าง	: อากาศจากปล่องระบาย	วันที่รับตัวอย่าง	: 27 มกราคม 2568
วันที่เก็บ	: 21 มกราคม 2568	วันที่วิเคราะห์	: 27-31 มกราคม 2568
เวลาเก็บ	: 13:20-14:02 น.	วันที่ออกรายงานผล	: 10 กุมภาพันธ์ 2568
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายสมพงษ์ สกุลไทย ว-145-จ-0051	เลขที่ใบรายงานผล	: 2025-U010943
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวสุวรรณี คงทอง ว-145-ค-0025	เลขที่งาน	: 2024-009395
		หมายเลขปฏิบัติการ	: T25AB690-0029

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	
			หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 2 (รอบ 10) T25AB690-0029	
			ACTUAL OXYGEN	7% OXYGEN
ฝุ่นละออง	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ISOKINETIC, GRAVIMETRIC METHOD (US EPA METHOD 5)	95.6	115
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	
		หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 2 (รอบ 10) T25AB690-0029	
ความดันบรรยากาศ	มิลลิเมตรปรอท	742	
อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ	องศาเซลเซียส	30.5	
อุณหภูมิอากาศในปล่อง	องศาเซลเซียส	76.17	
เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง	เมตร	3.5	
ความเร็วของอากาศในปล่อง	เมตรต่อวินาที	4.72	
อัตราการระบายของอากาศในปล่อง	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	107,430.74	
ก๊าซออกซิเจนที่เหลือจากการเผาไหม้	ร้อยละ	9.35	
ความชื้นของอากาศในปล่อง	ร้อยละ	21.08	
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้	ร้อยละ	11.53	
ปริมาตรอากาศแห้งที่สภาวะมาตรฐาน	ลูกบาศก์เมตร	0.967701	

หมายเหตุ

ผลการวิเคราะห์ : คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง (DRY BASIS)

(นางสาว นุชกร เลิศภานุมาศ)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ
ว-145-ค-0011



ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด		
ที่อยู่	: เลขที่ 109 หมู่ 8 ตำบลบ้านเดื่อ อำเภอกะเปอร์ จังหวัดชัยภูมิ 36120		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 084-602-8978 อีเมล : Trintanab@mitrphol.com		
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด		
ชนิดตัวอย่าง	: อากาศจากปล่องระบาย	วันที่รับตัวอย่าง	: 27 มกราคม 2568
วันที่เก็บ	: 21 มกราคม 2568	วันที่วิเคราะห์	: 27-31 มกราคม 2568
เวลาเก็บ	: 14:10-14:52 น.	วันที่ออกรายงานผล	: 10 กุมภาพันธ์ 2568
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายสมพงษ์ สกุลไทย ว-145-จ-0051	เลขที่ใบรายงานผล	: 2025-U010944
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวสุวรรณ คงทอง ว-145-ค-0025	เลขที่งาน	: 2024-009395
		หมายเลขปฏิบัติการ	: T25AB690-0030

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	
			หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 2 (รอบ 11) T25AB690-0030	
			ACTUAL OXYGEN	7% OXYGEN
ฝุ่นละออง	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ISOKINETIC, GRAVIMETRIC METHOD (US EPA METHOD 5)	101	121
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	
		หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 2 (รอบ 11) T25AB690-0030	
ความดันบรรยากาศ	มิลลิเมตรปรอท	742	
อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ	องศาเซลเซียส	32	
อุณหภูมิอากาศในปล่อง	องศาเซลเซียส	76.5	
เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง	เมตร	3.5	
ความเร็วของอากาศในปล่อง	เมตรต่อวินาที	4.94	
อัตราการระบายของอากาศในปล่อง	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	112,635.12	
ก๊าซออกซิเจนที่เหลือจากการเผาไหม้	ร้อยละ	9.29	
ความชื้นของอากาศในปล่อง	ร้อยละ	20.96	
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้	ร้อยละ	11.59	
ปริมาตรอากาศแห้งที่สภาวะมาตรฐาน	ลูกบาศก์เมตร	0.964491	

หมายเหตุ

ผลการวิเคราะห์ : คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง (DRY BASIS)

.....
(นางสาว บุษกร เลิศภาณุเมศ)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ
ว-145-ค-0011



ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ โบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	วันที่รับตัวอย่าง	: 27 มกราคม 2568
ที่อยู่	: เลขที่ 109 หมู่ 8 ตำบลบ้านเตือ อำเภอกะเปอร์ จังหวัดชัยภูมิ 36120	วันที่วิเคราะห์	: 27-31 มกราคม 2568
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 084-602-8978 อีเมล : Trintananb@mitrphol.com	วันที่ออกรายงานผล	: 10 กุมภาพันธ์ 2568
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ โบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	เลขที่ใบรายงานผล	: 2025-U010946
ชนิดตัวอย่าง	: อากาศจากปล่องระบาย	เลขที่งาน	: 2024-009395
วันที่เก็บ	: 22 มกราคม 2568	หมายเลขปฏิบัติการ	: T25AB690-0031
เวลาเก็บ	: 09:20-10:02 น.		
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายสมพงษ์ สกุลไทย ว-145-จ-0051		
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวสุวรรณ คงทอง ว-145-ค-0025		

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	
			หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 2 (รอบ 12)	
			T25AB690-0031	
			ACTUAL OXYGEN	7% OXYGEN
ฝุ่นละออง	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ISOKINETIC, GRAVIMETRIC METHOD (US EPA METHOD 5)	73.9	88.1
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์
		หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 2 (รอบ 12) T25AB690-0031
ความดันบรรยากาศ	มิลลิเมตรปรอท	742
อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ	องศาเซลเซียส	21.5
อุณหภูมิอากาศในปล่อง	องศาเซลเซียส	77
เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง	เมตร	3.5
ความเร็วของอากาศในปล่อง	เมตรต่อวินาที	4.67
อัตราการระบายของอากาศในปล่อง	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	109,487.85
ก๊าซออกซิเจนที่เหลือจากการเผาไหม้	ร้อยละ	9.24
ความชื้นของอากาศในปล่อง	ร้อยละ	18.55
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้	ร้อยละ	11.64
ปริมาตรอากาศแห้งที่สภาวะมาตรฐาน	ลูกบาศก์เมตร	0.993687

หมายเหตุ

ผลการวิเคราะห์ : คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง (DRY BASIS)

.....
(นางสาว บุษกร เลิศภักดิ์)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ
ว-145-ค-0011



ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	วันที่รับตัวอย่าง	: 27 มกราคม 2568
ที่อยู่	: เลขที่ 109 หมู่ 8 ตำบลบ้านเตือ อำเภอกะสอสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ 36120	วันที่วิเคราะห์	: 27-31 มกราคม 2568
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 084-602-8978 อีเมล : Trintananb@mitrphol.com	วันที่ออกรายงานผล	: 10 กุมภาพันธ์ 2568
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	เลขที่ใบรายงานผล	: 2025-U010947
ชนิดตัวอย่าง	: อากาศจากปล่องระบาย	เลขที่งาน	: 2024-009395
วันที่เก็บ	: 22 มกราคม 2568	หมายเลขปฏิบัติการ	: T25AB690-0032
เวลาเก็บ	: 10:20-11:02 น.		
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายสมพงษ์ สกุลไทย ว-145-จ-0051		
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวสุวรรณ คงทอง ว-145-ค-0025		

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	
			หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 2 (รอบ 13) T25AB690-0032	
			ACTUAL OXYGEN	7% OXYGEN
ฝุ่นละออง	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ISOKINETIC, GRAVIMETRIC METHOD (US EPA METHOD 5)	90.9	109
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	
		หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 2 (รอบ 13) T25AB690-0032	
ความดันบรรยากาศ	มิลลิเมตรปรอท	742	
อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ	องศาเซลเซียส	23.5	
อุณหภูมิอากาศในปล่อง	องศาเซลเซียส	77	
เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง	เมตร	3.5	
ความเร็วของอากาศในปล่อง	เมตรต่อวินาที	4.6	
อัตราการระบายของอากาศในปล่อง	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	106,613.97	
ก๊าซออกซิเจนที่เหลือจากการเผาไหม้	ร้อยละ	9.34	
ความชื้นของอากาศในปล่อง	ร้อยละ	19.49	
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้	ร้อยละ	11.54	
ปริมาตรอากาศแห้งที่สภาวะมาตรฐาน	ลูกบาศก์เมตร	0.991944	

หมายเหตุ

ผลการวิเคราะห์ : คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง (DRY BASIS)

.....

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ
ว-145-ค-0011



ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด		
ที่อยู่	: เลขที่ 109 หมู่ 8 ตำบลบ้านเตือ อำเภอกะสอสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ 36120		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 084-602-8978 อีเมล : Trintananb@mitrphol.com		
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด		
ชนิดตัวอย่าง	: อากาศจากปล่องระบาย	วันที่รับตัวอย่าง	: 27 มกราคม 2568
วันที่เก็บ	: 22 มกราคม 2568	วันที่วิเคราะห์	: 27-31 มกราคม 2568
เวลาเก็บ	: 11:20-12:02 น.	วันที่ออกรายงานผล	: 10 กุมภาพันธ์ 2568
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายสมพงษ์ สกุลไทย ว-145-จ-0051	เลขที่ใบรายงานผล	: 2025-U010949
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวสุวรรณ คงทอง ว-145-ค-0025	เลขที่งาน	: 2024-009395
		หมายเลขปฏิบัติการ	: T25AB690-0033

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	
			หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 2 (รอบ 14) T25AB690-0033	
			ACTUAL OXYGEN	7% OXYGEN
ฝุ่นละออง	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ISOKINETIC, GRAVIMETRIC METHOD (US EPA METHOD 5)	63.9	77.2
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	
		หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 2 (รอบ 14) T25AB690-0033	
ความดันบรรยากาศ	มิลลิเมตรปรอท	742	
อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ	องศาเซลเซียส	25.5	
อุณหภูมิอากาศในปล่อง	องศาเซลเซียส	77.33	
เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง	เมตร	3.5	
ความเร็วของอากาศในปล่อง	เมตรต่อวินาที	4.76	
อัตราการระบายของอากาศในปล่อง	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	110,418.42	
ก๊าซออกซิเจนที่เหลือจากการเผาไหม้	ร้อยละ	9.39	
ความชื้นของอากาศในปล่อง	ร้อยละ	19.3	
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้	ร้อยละ	11.49	
ปริมาณอากาศแห้งที่สภาวะมาตรฐาน	ลูกบาศก์เมตร	0.982135	

หมายเหตุ

ผลการวิเคราะห์ : คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง (DRY BASIS)

.....
(นางสาว นุชกร เลิศภักดิ์)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ
ว-145-ค-0011



ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด		
ที่อยู่	: เลขที่ 109 หมู่ 8 ตำบลบ้านเตือ อำเภอกะสอสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ 36120		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 084-602-8978 อีเมล : Trintananb@mitrphol.com		
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด		
ชนิดตัวอย่าง	: อากาศจากปล่องระบาย	วันที่รับตัวอย่าง	: 27 มกราคม 2568
วันที่เก็บ	: 22 มกราคม 2568	วันที่วิเคราะห์	: 27-31 มกราคม 2568
เวลาเก็บ	: 12:20-13:02 น.	วันที่ออกรายงานผล	: 10 กุมภาพันธ์ 2568
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายสมพงษ์ สกุลไทย ว-145-จ-0051	เลขที่ใบรายงานผล	: 2025-U010951
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวสุวรรณ์ คงทอง ว-145-ค-0025	เลขที่งาน	: 2024-009395
		หมายเลขปฏิบัติการ	: T25AB690-0034

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	
			หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 2 (รอบ 15) T25AB690-0034	
			ACTUAL OXYGEN	7% OXYGEN
ฝุ่นละออง	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ISOKINETIC, GRAVIMETRIC METHOD (US EPA METHOD 5)	77.5	94.7
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	
		หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 2 (รอบ 15) T25AB690-0034	
ความดันบรรยากาศ	มิลลิเมตรปรอท	742	
อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ	องศาเซลเซียส	27.5	
อุณหภูมิอากาศในปล่อง	องศาเซลเซียส	76.42	
เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง	เมตร	3.5	
ความเร็วของอากาศในปล่อง	เมตรต่อวินาที	4.73	
อัตราการระบายของอากาศในปล่อง	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	109,128.77	
ก๊าซออกซิเจนที่เหลือจากการเผาไหม้	ร้อยละ	9.52	
ความชื้นของอากาศในปล่อง	ร้อยละ	20.02	
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้	ร้อยละ	11.36	
ปริมาตรอากาศแห้งที่สภาวะมาตรฐาน	ลูกบาศก์เมตร	0.972537	

หมายเหตุ

ผลการวิเคราะห์ : คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง (DRY BASIS)

.....
(นางสาว นุชกร เลิศภานุมาศ)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ
ว-145-ค-0011



exported by : User

Mitr Phol (Kaset Sombun) Bio Power
Stack - 160T

Date : 05/12/2024 00:00:00 To : 13/03/2025 23:59:59 [Daily]

	NOX	SO2	CO	O2	DUST	Flow	Temperature
Date	ppm			%	mg/m ³	m ³ /h	Deg. C
5/12/2024	29.52	3.77	1100.6	18.59	63.18	36385.43	54.46
6/12/2024	125.96	0.84	343.62	10.15	17.55	235770.95	80.85
7/12/2024	137.44	1.62	302.93	5.6	35.33	262507.34	87.11
8/12/2024	144.15	2.63	535.28	4.2	74.37	332427.01	87.54
9/12/2024	132.94	2.61	520.79	3.42	62.55	337310.74	85.73
10/12/2024	134.42	0.61	401.3	6.04	49.57	314770	85.75
11/12/2024	153.68	0.75	100.13	4.99	54.28	280352.66	85.39
12/12/2024	159.52	1.01	69.64	4.68	63.54	263127.23	85.96
13/12/2024	146.88	0.69	117.24	5.19	52.93	221374.03	83.62
14/12/2024	140.8	0.63	129.41	5.41	50.56	182111.11	80.86
15/12/2024	139.74	0.48	241.11	4.8	49.07	226667.41	82.31
16/12/2024	116.14	1.17	291.88	7.5	50.58	215262.06	79.29
17/12/2024	131.34	2.18	631.71	3.5	62	346952.17	88.68
18/12/2024	152.48	0.17	365.88	3.67	55.67	383152.42	87.78
19/12/2024	143.58	0.55	497.14	3.2	53.57	371808.39	88.43
20/12/2024	138.29	0.67	332.96	7.26	47.74	249976.6	81.37
21/12/2024	129.03	2.76	528.24	3.41	49.04	360903.74	88.7
22/12/2024	137.87	2.03	420.44	3.57	45.46	339941.17	89.14
23/12/2024	145.84	1.27	290.31	3.77	39.71	356243.34	88.99
24/12/2024	142.36	1.18	382.15	3.66	25.75	379358.05	88.56
25/12/2024	140.98	1.71	389.63	3.46	5.52	354459.06	87.86
26/12/2024	139.36	1.53	486.76	3.22	31.02	377917.2	88.07
27/12/2024	144.1	1.56	323.95	3.74	47.76	326251.77	87.81
28/12/2024	146.89	0.75	350.7	4.6	47.76	300735.61	85.46
29/12/2024	114.46	0.22	143.73	7.85	40.24	67275.74	68.01
30/12/2024	9.55	0.6	44.17	20.07	9.07	11701.28	37.24
31/12/2024	0.02	0.67	0.36	20.95	5.7	8001.39	25.44
1/1/2025	4.09	1.1	322.96	20.29	11.16	7918.78	25.3
2/1/2025	42.06	1.4	385.46	16.89	38.64	26577.16	36.75
3/1/2025	134.69	1.58	321	5.8	48.88	177564.13	80.33
4/1/2025	145.43	1.08	253.85	4.79	34.35	241517.18	85.55
5/1/2025	139.5	1.84	349.8	3.84	9.76	242803.91	87.73
6/1/2025	138.94	1.68	348.75	3.45	33.14	243036.99	89.85
7/1/2025	138.45	2.12	415.6	3.33	46.91	217213.67	90.45
8/1/2025	133.61	2.35	531.76	3.05	46.61	219032.77	90.7
9/1/2025	151.82	0.6	320.46	3.36	47.54	326443.65	88.34

10/1/2025	162.3	0.12	219.97	4	44.35	332719.69	87.63
11/1/2025	160.08	0.09	238.09	3.75	46.22	338470.55	86.09
12/1/2025	162.15	0.11	249.98	3.99	44.13	301743.44	84.8
13/1/2025	166.12	0.18	243.99	4.23	41.68	211500.27	85.48
14/1/2025	168.77	0.07	210.54	4.13	37.81	157014.74	85.41
15/1/2025	164.48	0.14	245.12	4.14	34.14	151214.59	85.78
16/1/2025	161.94	0.24	271.05	3.94	29.28	220896.06	86.4
17/1/2025	160.73	0.12	207.06	5.34	12.78	145411.18	84.21
18/1/2025	160.28	1.53	253.78	4.38	21.96	129249.7	87.83
19/1/2025	161.27	2.64	302.11	4.09	41.61	124150.6	87.85
20/1/2025	166.25	2.55	202	4.25	38.99	131132.58	88.01
21/1/2025	158.76	2.97	302.85	3.95	39.39	118493.55	88.23
22/1/2025	150.78	3.53	375.18	3.56	36.66	107772.58	88.54
23/1/2025	153.04	3.55	302.95	3.51	32.76	99416.1	88.53
24/1/2025	163.41	3.31	245.2	4	34.9	105216.29	87.7
25/1/2025	161.93	3.14	220.47	3.94	31.15	97916.25	87.62
26/1/2025	84.08	3.66	185.26	12.55	20.98	41677.36	65.25
27/1/2025	136.78	3.55	185.37	5.6	26.22	195960.66	84.2
28/1/2025	119.23	3.95	288.74	7.23	38.97	166498.63	88.19
29/1/2025	105.57	4.03	255.3	8.17	49.27	138651.39	89.38
30/1/2025	98.32	3.86	194.13	9.58	38.07	220224.34	89.26
31/1/2025	165.16	2.21	275.07	3.7	47.63	373504.19	90.2
1/2/2025	159.82	2.38	280.62	3.63	45.09	369212.82	89.4
2/2/2025	158.22	2.43	302.37	3.94	41.48	366285.91	88.63
3/2/2025	162.64	2.09	236.96	3.72	39.18	372323.66	88.93
4/2/2025	163.05	1.06	208.27	3.81	37.28	345112.97	87.02
5/2/2025	157.13	1.31	232.95	3.78	31.27	338337.54	87.65
6/2/2025	161.4	2.12	258.69	3.66	37.45	348915.57	88.78
7/2/2025	166.5	1.57	207.8	3.94	50.68	349215.5	88.42
8/2/2025	162.53	1.09	196.15	3.78	43.02	341161.35	86.87
9/2/2025	160.41	1.09	241.68	3.75	35.98	351664.99	88
10/2/2025	162.88	0.99	205.4	3.68	26.16	349608.87	88.08
11/2/2025	166.74	2.31	205.4	3.88	28.17	343122	88.37
12/2/2025	163.93	4.55	199.41	3.63	50.24	352606.25	88.74
13/2/2025	165.83	4.55	243.2	3.74	48.65	355241.7	88.03
14/2/2025	164.26	4.6	222.33	3.66	45.15	351130.59	88.2
15/2/2025	163.16	5.2	226.93	3.65	46.24	346123.46	88.56
16/2/2025	158.36	4.85	226.66	5.14	44.26	283207.68	86.71
17/2/2025	161.89	5.29	254.87	3.93	51.03	340772.5	90.19
18/2/2025	97.95	4.63	251.77	11.08	35.9	129020.19	69.23
19/2/2025	157.83	4.56	237.19	4.53	53.72	273276.23	88.3
20/2/2025	156.66	5.14	325.82	4.78	51.93	104418.62	88.56
21/2/2025	155.26	5.5	303.37	3.48	50.12	98391.66	90.43
22/2/2025	154.02	5.42	298.46	3.49	46.28	99306.57	90.91
23/2/2025	157.9	4.75	269.94	3.52	47.45	124708.08	90.02

24/2/2025	167.36	3.79	207.74	4.08	46.41	220865.75	87.6
25/2/2025	160.15	4.08	258.97	3.68	50.08	260277.22	86.86
26/2/2025	161.28	4.34	284.76	3.58	53.92	242842.72	87.7
27/2/2025	168.73	4.55	220.52	4.97	49.37	137678.44	84.68
28/2/2025	165.59	5.54	227.2	4.66	46.24	103849.88	87.09
1/3/2025	171.31	5.21	163.12	4.77	50.42	97524.11	87.35
2/3/2025	157.94	8.71	376.61	3.63	55.92	105098.67	89.08
3/3/2025	164.1	5.52	247.57	4.34	47.13	96840.41	87.84
4/3/2025	172.13	5.02	173.56	5.27	43.61	95957.1	87.02
5/3/2025	162.62	5.5	220.6	5.8	43.47	83874.08	85.86
6/3/2025	160.03	5.34	149.33	6.41	41.34	76810.43	84.55
7/3/2025	173.05	4.37	148.69	4.35	37.48	119475.79	86.53
8/3/2025	155.64	4.46	257.48	6.26	11.9	97775.43	81.71
9/3/2025	118.67	4.54	272.67	10.59	5.54	46457.86	72.92
10/3/2025	150.7	4.74	249.89	7.46	5.55	51236.75	80.84
11/3/2025	155.62	5.45	272.95	7.2	5.58	36306.66	83.7
12/3/2025	137.61	4.7	254.31	9.21	5.57	25004.6	74
13/3/2025	59.52	4.82	274.15	14.63	5.54	16459.91	58.95
Min	0.02	0.07	0.36	3.05	5.52	7918.78	25.3
Max	173.05	8.71	1100.6	20.95	74.37	383152.42	90.91
Average	142.4	2.65	282.45	5.66	39.27	216173.61	83.28

exported by : User

Mitr Phol (Kaset Sombun) Bio Power
Stack - 120T

Date : 05/12/2024 00:00:00 To : 14/03/2025 23:59:59 [Daily]

	NOX	SO2	CO	O2	DUST	Flow	Temperature
Date	ppm			%	mg/m ³	m ³ /h	Deg. C
5/12/2024	49.15	2.68	829.8	15.37	72.32	78478.29	62.44
6/12/2024	100.01	2.45	507.66	12.3	61.63	135524.5	76.44
7/12/2024	122.47	0.83	171.56	6.53	36.38	122417.38	77.94
8/12/2024	125.76	1.74	352.78	5.98	47.36	159735.97	78.04
9/12/2024	120.52	1.73	529	5.15	45.43	169904.39	77.76
10/12/2024	125.23	0.22	223.29	7.72	38.53	138688.85	75.47
11/12/2024	115.16	0.07	158.03	8.95	34.03	99555.87	74.78
12/12/2024	114.89	0.14	131.35	8.41	34.75	77958.98	74.61
13/12/2024	90.93	0.05	393.94	10.07	33.54	98778.25	73.35
14/12/2024	108.56	0.12	252.67	9.22	31.45	94539.44	72.92
15/12/2024	112.27	0.39	246.93	8.68	30.43	101077.7	71.72
16/12/2024	86.62	0.45	243.19	9.93	28.91	117723.21	68.96
17/12/2024	55.64	0.16	298.12	14.3	18.33	68491.95	56.14
18/12/2024	0.09	0.03	40.04	20.81	6.25	4.8	26.35
19/12/2024	27.79	1.07	353.94	17.82	26.83	22365.95	34.46
20/12/2024	103.81	0.07	272.41	10.37	26.68	110746.78	71.66
21/12/2024	119.11	0.04	140.42	8.66	26.45	132988.03	73.95
22/12/2024	107.58	0.07	288.89	9.14	13.17	147148.02	71.69
23/12/2024	121.9	0.03	103.27	7.92	6.06	134935.35	74.3
24/12/2024	118.48	0.03	209.1	8.62	6.06	146735.58	73.25
25/12/2024	123.09	0.03	132.19	7.23	6.07	153107.09	74.34
26/12/2024	115.68	0.05	136.42	8.77	23.42	147010.33	73.28
27/12/2024	112.35	0.03	226.64	9.79	43.28	179145.08	71.12
28/12/2024	76.49	0.03	152.7	12.68	31.49	100588.77	69.64
29/12/2024	0.09	0.03	0.77	20.85	7.41	8199.85	38.96
30/12/2024	0.08	0.03	0.75	20.83	6.71	10.86	27.43
31/12/2024	0.08	0.03	0.63	20.83	7.05	11945.23	25.29
1/1/2025	0.08	0.03	0.61	20.79	6.4	18826.51	25.83
2/1/2025	12.74	1.61	961.18	18.43	40.2	19251.78	26.35
3/1/2025	107.75	0.3	451.62	10.65	44.89	92038.96	68.05
4/1/2025	106.36	0.07	313.78	10.62	36.1	110093	72.57
5/1/2025	133.01	0.18	138.64	6.82	30.83	117211.08	76.81
6/1/2025	130.25	0.16	129.74	6.74	34.36	112926.95	77.25
7/1/2025	132.45	0.09	93.81	7.42	31.87	104400.21	77.79
8/1/2025	107.33	0.51	261.6	8.25	34.81	119568.18	79.06
9/1/2025	121.56	0.08	116.97	7.87	27.75	109137.83	79.95

10/1/2025	124.5	0.04	66.49	8.07	27.92	124193.51	76.56
11/1/2025	125.27	0.04	83.96	8.81	30.17	131146	74.38
12/1/2025	128.33	0.03	60.49	7.91	29.66	123574.25	74.68
13/1/2025	125.09	0.03	61.76	8.12	26.7	120411.84	74.97
14/1/2025	121.99	0.03	66.12	9.24	28.84	142195.41	72.59
15/1/2025	132.52	0.03	65.79	8.87	25.13	138640.2	73.01
16/1/2025	120.69	0.04	123.6	9.05	26.07	142037.6	72.55
17/1/2025	102.72	0.05	298.29	11.14	25.52	158640.38	68.95
18/1/2025	123.11	0.04	104.95	8.42	23.35	112100.49	73.23
19/1/2025	101.35	0.39	278.07	11.42	31.1	121829.97	67.62
20/1/2025	123.47	0.04	115.99	9.44	29.08	141600.95	72.45
21/1/2025	126.21	0.05	155.66	8.26	27.09	99193.72	74.28
22/1/2025	114.04	0.1	248.17	8.51	26.34	83819.21	74.51
23/1/2025	130.7	0.04	147.29	7.28	24.15	75120.24	75.59
24/1/2025	129.5	0.04	125.18	7.76	23.96	83348.21	75.02
25/1/2025	138.71	0.07	83.09	8.12	22.41	91642.89	74.86
26/1/2025	118.39	0.11	283.4	11.47	28.72	109435.08	67.28
27/1/2025	121.34	0.04	187.17	9.78	23.88	93413.72	70.39
28/1/2025	120.97	0.04	174.43	10	32.25	111254.14	71.92
29/1/2025	124.48	0.05	166.23	9.8	32.41	115887.52	72.69
30/1/2025	106.64	0.7	138.45	9.96	30.07	115746.9	72.98
31/1/2025	62.42	1.96	220.53	10.76	31.23	120282.98	72.78
1/2/2025	72.04	2.06	176.14	10.31	30.44	119913.33	73.63
2/2/2025	61.7	2.02	277.85	10.74	26.48	120994.13	72.84
3/2/2025	71.85	1.89	188.13	10.42	28.48	130079.26	73.57
4/2/2025	75.18	1.84	198.97	10.44	31.73	124096.23	72.44
5/2/2025	81.32	1.36	149.53	9.96	26.41	139320.07	72.74
6/2/2025	70.18	1.28	180.5	10.38	24.4	144132.49	73.13
7/2/2025	57.67	1.51	235.7	11.02	27.81	142283.12	72.15
8/2/2025	85.88	1.18	122.91	10.38	26.86	143086.44	72.02
9/2/2025	78.02	0.84	193.45	10.4	27.86	151507.04	71.61
10/2/2025	83.23	0.54	158.19	10.1	26.53	150464.64	72.58
11/2/2025	88.12	0.47	110	9.76	31.92	151369.53	73.31
12/2/2025	70.34	0.86	131.51	10.74	32.58	147364.18	72.88
13/2/2025	68.52	0.87	128.99	10.83	30.16	148906.77	72.91
14/2/2025	52.3	0.93	227.03	11.29	30.46	157990.53	72.16
15/2/2025	75.54	1.03	141.25	10.37	30.13	143917.87	73.12
16/2/2025	39.97	1.52	457.74	11.35	26.33	113236.93	69.66
17/2/2025	59.29	1.36	220.72	10.98	21.14	131549.53	73.62
18/2/2025	38.12	2.41	422.97	15.27	22.93	90742.29	57.59
19/2/2025	43.09	1.51	368.89	11.79	32.2	157788.57	71.07
20/2/2025	63.54	2.19	248.14	10.78	29.81	134167.08	72.26
21/2/2025	71.94	1.87	142.46	10.11	27.7	141725.4	73.71
22/2/2025	49.4	1.96	218.47	11.34	23.82	135707.01	72.83
23/2/2025	40.83	1.98	276.18	11.61	26.62	135507.75	72.53

24/2/2025	54.03	0.51	201.13	10.95	28.49	135828.9	71.78
25/2/2025	58.89	0.07	195.9	10.78	29.21	139002.12	71.42
26/2/2025	51.16	0.48	218.1	11.09	23.46	133529.35	72.3
27/2/2025	45.01	1.8	438.01	13.4	25.61	106022.41	66.29
28/2/2025	35.07	2.5	561.89	13.38	32.27	126146.18	67.88
1/3/2025	39.11	2.66	505.94	13.54	32.53	97084.52	65.42
2/3/2025	34.87	1.88	318.27	12.1	35.92	135859.1	70.67
3/3/2025	39.57	1.99	348.89	12.97	29.11	111961.16	67.97
4/3/2025	44.87	1.94	366.87	13.56	28.02	108214.94	65.19
5/3/2025	58.82	1.43	198.47	11.31	30.26	133946.73	71
6/3/2025	61.31	1.43	154.72	11.13	25.22	118364.34	72.39
7/3/2025	53.29	0.33	171.99	11.21	29.48	142872.83	71.43
8/3/2025	64.61	0.19	167.61	10.51	26.05	128048.77	70.3
9/3/2025	79.55	0.52	205.05	10.55	30.14	171938.4	67.73
10/3/2025	33.29	1.04	449.86	11.88	23.44	123227.01	69.74
11/3/2025	5.75	2	342.36	19.19	10.48	28482.98	51
12/3/2025	0.08	1.37	1.04	20.94	6.27	0	31.19
13/3/2025	0.06	1.06	0.35	20.97	6.14	0	27.85
14/3/2025	0.06	1.16	0.32	20.97	10.51	2084.49	31.19
Min	0.06	0.03	0.32	5.15	6.06	0	25.29
Max	138.71	2.68	961.18	20.97	72.32	179145.08	79.95
Average	80.85	0.77	219.42	11.18	27.49	112152.41	67.7

ภาคผนวก ข5
เอกสารบันทึกค่าความชื้นของเชื้อเพลิงกากอ้อย
และเชื้อเพลิงใบอ้อย

วันที่	ความชื้นกากอ้อย(%Moisture)		AVG
	8:00	20:00	
1/1/2025	26.04		26.04
2/1/2025	32.12	16.34	24.23
3/1/2025	23.76	36.23	30.00
4/1/2025	39.16		39.16
5/1/2025	17.82	39.5	28.66
6/1/2025	24.26	13.49	18.88
7/1/2025	35.16	33.69	34.43
8/1/2025	29.32	31.72	30.52
9/1/2025	33.71	29.89	31.80
10/1/2025	26.98	26.58	26.78
11/1/2025	22.43		22.43
12/1/2025	27.58	20.46	24.02
13/1/2025	40	23.27	31.64
14/1/2025	39.01	24.44	31.73
15/1/2025	37.61	24.74	31.18
16/1/2025	34.18	42.26	38.22
17/1/2025	37.39	34.4	35.90
18/1/2025	29.39	28.47	28.93
19/1/2025	30.04	36.86	33.45
20/1/2025	22.95	31.67	27.31
21/1/2025	37.68	26.5	32.09
22/1/2025	34.47	46	40.24
23/1/2025	35.8	45	40.40
24/1/2025	22.4	45.3	33.85
25/1/2025	44.6	43.4	44.00
26/1/2025	35.4	36.38	35.89
27/1/2025	33.5	25.4	29.45
28/1/2025	39.26	33.3	36.28
29/1/2025	38.96	25.17	32.07
30/1/2025	43.08	33.66	38.37
31/1/2025	40.3	40.76	40.53

วันที่	ความชื้นกากอ้อย(%Moisture)		AVG
	8:00	20:00	
1/2/2025	42.65		42.65
2/2/2025	38.6	31.3	34.95
3/2/2025	44.5		44.50
4/2/2025	44.9	33.51	39.21
5/2/2025	44.78	29.04	36.91
6/2/2025	32.14	35.56	33.85
7/2/2025	43.1	35.34	39.22
8/2/2025	45	28.12	36.56
9/2/2025	46.22		46.22
10/2/2025	28.68	45.62	37.15
11/2/2025	28.72	30.43	29.58
12/2/2025	29.78	44.1	36.94
13/2/2025	29.7	43.86	36.78
14/2/2025	27.51	20.57	24.04
15/2/2025	43.46	26.28	34.87
16/2/2025	25.96	44.06	35.01
17/2/2025	28.04	34.2	31.12
18/2/2025	28.08	26.92	27.50
19/2/2025	29.88	34.92	32.40
20/2/2025	30.84	25	27.92
21/2/2025	37.56	46.36	41.96
22/2/2025	27.24	30.68	28.96
23/2/2025	26.84	42.64	34.74
24/2/2025	34.2	39.08	36.64
25/2/2025	45.32	36.98	41.15
26/2/2025	45.18	27.86	36.52
27/2/2025	44.64	30.65	37.65
28/2/2025	30.8	24.8	27.80

วันที่	ความชื้นกากอ้อย(%Moisture)		AVG
	8:00	20:00	
1/3/2025	43.04	38.19	40.615
2/3/2025	43.46		43.46
3/3/2025	35.2	36.94	72.14
4/3/2025	31.52	40.14	35.83
5/3/2025	31.78	37.58	34.68
6/3/2025	38.06	36.46	37.26
7/3/2025	43.47	34.15	38.81
8/3/2025	34.2	20.72	27.46
9/3/2025	31.08	44.54	75.62
10/3/2025	35.32	31.44	33.38
11/3/2025			0.00
12/3/2025	27.71	31.2	29.455
13/3/2025	32.52	44.96	38.74
14/3/2025			0.00
15/3/2025			0.00
16/3/2025			0.00
17/3/2025			0.00
18/3/2025			0.00
19/3/2025			0.00
20/3/2025			0.00
21/3/2025			0.00
22/3/2025			0.00
23/3/2025			0.00
24/3/2025			0.00
25/3/2025			0.00
26/3/2025			0.00
27/3/2025			0.00
28/3/2025			0.00
29/3/2025			0.00
30/3/2025			0.00
31/3/2025			0.00

Shut Down

ภาคผนวก ข6
เอกสารแผนบำรุงเชิงป้องกัน
(Preventive Maintenance Program)



บริษัท มิตรผล จำกัด (มิตรผลเกษตรสมบูรณ์)

รายละเอียดแผนงานซ่อมแซมและปรับปรุงเครื่องจักรประจำปี 2567/68

แผนก : โรงไฟฟ้า																																			
รหัสงบประมาณ	รายการ	ส่วน / ฝ่าย : ผลิตภัณฑ์				PROGESSE	เมษายน				พฤษภาคม				มิถุนายน				กรกฎาคม				สิงหาคม				กันยายน				ตุลาคม				
		MAN	DAY	MAN, DAY	WEIGHT (%)		OVERALL (%)	1-10 เม.ย.67	11-17 เม.ย.67	18-24 เม.ย.67	25เม.ย.-1 พ.ค.67	2-8 พ.ค.67	9-15 พ.ค.67	16-22 พ.ค.67	23-29 พ.ค.67	30พ.ค.-5 มิ.ย.67	6-12 มิ.ย.67	13-19 มิ.ย.67	20-26 มิ.ย.67	27 มิ.ย.-3 ก.ค.67	4-10 ก.ค.67	11-17 ก.ค.67	18-24 ก.ค.67	25-31 ก.ค.67	1 ส.ค.-7ส.ค.67	8-14 ส.ค.67	15-21 ส.ค.67	22-28 ส.ค.67	29 ส.ค.-4 ก.ม.67	5-11 ก.ม.67	12-18 ก.ม.67	19-25 ก.ม.67	26ก.ม.-2 ค.ค.67	3 ค.ค.-9 ค.ค.67	10 -15 ค.ค.67
(Internal Order)							WEEK	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24				
							128	8	4	5	5	5	6	5	6	4	6	5	6	5	5	4	6	5	6	4	6	5	6	5	6				
1	ENGINEERING AND PROCUREMENT WORK		6	6	1.22%	1.22%	PLAN	1.22%																											
							ACTUAL	1.10%																											
	CREATE SCOPE OF WORK	1	2	2	33.33%	0.41%	P	0.41%																											
	SCOPE OF WORK WITH CONTRACTOR	1	2	2	33.33%	0.41%	P	0.41%																											
	PROCUREMENT PROCESS	1	2	2	33.33%	0.41%	P	0.41%																											
							A	0.41%																											
							A	0.10%																											
2	PUNCH LIST WORK & BAGASSE TRANSPORTATION		7	7		1.43%	PLAN	1.43%																											
							ACTUAL	1.00%																											
	PUNCH LIST WORK WITH CONTRACTOR	1	7	7	100.00%	1.43%	P	1.43%																											
							A	1.00%																											
3	YEARLY INSPECTION BAGASSE BELT CONVEYOR		30	180		36.66%	PLAN	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	8.14%	4.07%	3.05%	6.11%	3.05%	6.11%	0.00%														
							ACTUAL	0.00%	0.25%	0.25%	0.25%	0.25%	0.25%	1.95%	4.25%	5.45%	3.90%	5.00%	4.05%	6.00%	0.00%	0.00%													
	YEARLY INSPECTION BELT CONVEYOR BC-01	5	3	15	8.33%	3.05%	P		0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	3.05%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%														
							A		0.25%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.70%	0.25%	1.00%	0.00%	0.00%	1.00%															
	YEARLY INSPECTION BELT CONVEYOR BC-02	10	6	60	33.33%	12.22%	P			0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	6.11%	6.11%														
							A			0.25%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.50%	0.25%	0.00%	0.00%	0.00%	6.00%														
	YEARLY INSPECTION BELT CONVEYOR BC-03	5	3	15	8.33%	3.05%	P				0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	3.05%															
							A				0.25%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.50%	0.20%	0.25%	0.00%	3.05%															
	YEARLY INSPECTION BELT CONVEYOR BC-04	5	3	15	8.33%	3.05%	P					0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	3.05%															
							A					0.25%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	3.00%	2.00%																
	YEARLY INSPECTION BELT CONVEYOR BC-05	5	3	15	8.33%	3.05%	P					0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	3.05%																
							A					0.25%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.40%	3.00%																
	YEARLY INSPECTION BELT CONVEYOR BC-06	5	3	15	8.33%	3.05%	P						0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	3.05%																
							A						0.25%	0.00%	0.00%	0.25%																			
	YEARLY INSPECTION BELT CONVEYOR BC-07	5	2	10	5.56%	2.04%	P								0.00%	0.00%	0.00%	0.25%																	
							A								0.25%	2.00%																			
	YEARLY INSPECTION MOBILE BELT NO.1	5	1	5	2.78%	1.02%	P							0.00%	1.02%																				
							A							0.25%	1.00%																				
	YEARLY INSPECTION MOBILE BELT NO.2	5	1	5	2.78%	1.02%	P							0.00%	1.02%																				
							A							0.25%	1.00%																				
	YEARLY INSPECTION MOBILE FEED TABLE	5	5	25	13.89%	5.09%	P									5.09%																			
							A							0.25%																					
4	YEARLY INSPECTION BOILER 160 TPH (Boiler No.1)		20	80		16.29%	PLAN	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	4.07%	4.07%	5.70%	2.44%											
							ACTUAL	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.25%	0.25%	0.25%	0.25%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%											
	YEARLY INSPECTION PRESURE PART	4	5	20	25.00%	4.07%	P														4.07%														
							A																												
	YEARLY INSPECTION ROTATING PART	4	5	20	25.00%	4.07%	P														4.07%														
							A																												
	YEARLY INSPECTION ASH HANDLING	4	5	20	25.00%	4.07%	P									0.25%	0.25%	0.25%	0.25%	0.25%					4.07%										
							A																												
	YEARLY INSPECTION VALVE	4	2	8	10.00%	1.63%	P														1.63%														
							A																												
	YEARLY INSPECTION VASSEL & TANK	4	2	8	10.00%	1.63%	P																			1.63%									
							A																												
	KEEP BOILER && HYDROSTATIC TEST	4	1	4	5.00%	0.81%	P																												
							A																												
5	YEARLY INSPECTION BOILER 120 TPH (Boiler No.2)		20	80		16.29%	PLAN	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	4.07%	4.07%	5.70%	2.44%												
							ACTUAL	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.25%	0.25%	0.25%	0.25%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%												
	YEARLY INSPECTION PRESURE PART	4	5	20	25.00%	4.07%	P													4.07%															
							A																												
	YEARLY INSPECTION ROTATING PART	4	5	20	25.00%	4.07%	P													4.07%															
							A									0.25%	0.25%	0.25%	0.25%	3.75%															
	YEARLY INSPECTION ASH HANDLING	4	5	20	25.00%	4.07%	P														4.07%														
							A																												
	YEARLY INSPECTION VALVE	4	2	8	10.00%	1.63%	P														1.63%														
							A																												
	YEARLY INSPECTION VASSEL & TANK	4	2	8	10.00%	1.63%	P														1.63%														
							A																												
	KEEP BOILER && HYDROSTATIC TEST	4	1	4	5.00%	0.81%	P														0.81%														
							A																												
6	YEARLY INSPECTION STEAM TURBINE & GENERATOR 12 MW		15	48		9.78%	PLAN	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%																	



MITR PHOL
Sugar

บริษัท มิตรผล จำกัด (มิตรผลเกษตรสมบูรณ์)

รายละเอียดแผนงานซ่อมแซมและปรับปรุงเครื่องจักรประจำปี 2567/68[illegible]

ภาคผนวก ข7

แนวทางปฏิบัติในการเดินเครื่องของโครงการ



**MITR PHOL
Bio Power**

บริษัท มิตรผล ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด

Mitrphol Bio-Power Co.,Ltd.

วิธีการปฏิบัติงาน

(Work Instruction)

MBP-W-OB-101 Rev.05

เรื่อง : การควบคุมการผลิตไอน้ำและไฟฟ้า Block 1

Prepared by	Reviewed by	Approved by
<div></div>		
(นายรัฐชัย อริยะสกุลทรัพย์) วิศวกรฝ่ายผลิต	(นายสมนึก นามสีฐาน) หัวหน้าแผนกผลิต	(นายสมหวัง เดชวีระพาณิชย์) ผู้จัดการอาวุโสฝ่ายผลิต
Date : ๑๙/๐๑ / ๒๕๖๑	Date : ๘/๐๑/ ๖๑	Date : ๘/ ๑ / ๖๑

1. วัตถุประสงค์

เพื่ออธิบายขั้นตอนการปฏิบัติงานในการใช้ หม้อไอน้ำและ STG ในการผลิตไอน้ำและไฟฟ้าของ Block 1 อย่างคร่าวๆ และอ้างอิงถึงเอกสารการปฏิบัติขั้นตอนต่างๆอย่างละเอียด เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถเข้าใจ ขั้นตอนการปฏิบัติงานแบบภาพรวม(Overview) ได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับแผนการผลิต/แผนคุณภาพและระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมของ บริษัท มิตรผล ไปโอ-เพาเวอร์ จำกัด

2. ขอบเขต

1.ครอบคลุมกระบวนการเริ่มต้นการใช้งานหม้อไอน้ำ และ STG จนสามารถผลิตไอน้ำและไฟฟ้าของ Block 1 ได้แบบภาพรวม (Overview)

2.ครอบคลุมการอ้างอิงการใช้งานเอกสารการอธิบายแต่ละขั้นตอนตั้งแต่การเริ่มต้นการใช้งานหม้อไอน้ำ และ STG จนสามารถผลิตไอน้ำและไฟฟ้าของ Block 1 ได้

3. คำจำกัดความ

STG

หมายถึง

Steam Turbine Generator

4. หน้าที่ความรับผิดชอบ

เจ้าหน้าที่ Board Operator

มีหน้าที่

ควบคุมหม้อไอน้ำ โดยต้องมีใบอนุญาตผู้ควบคุม ประจำหม้อไอน้ำ และควบคุม STG Block 1 ให้สามารถผลิต ไอน้ำให้ได้คุณภาพ ตามแผนคุณภาพที่กำหนดไว้

เจ้าหน้าที่ Field Operator

มีหน้าที่

ตรวจสอบการทำงานของหม้อไอน้ำ และ STG Block 1 ให้สามารถผลิตไอน้ำให้ได้คุณภาพตามแผนคุณภาพที่กำหนดไว้

5. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

5.1 ขั้นตอนก่อนเริ่มการใช้งานหม้อไอน้ำ และ STG

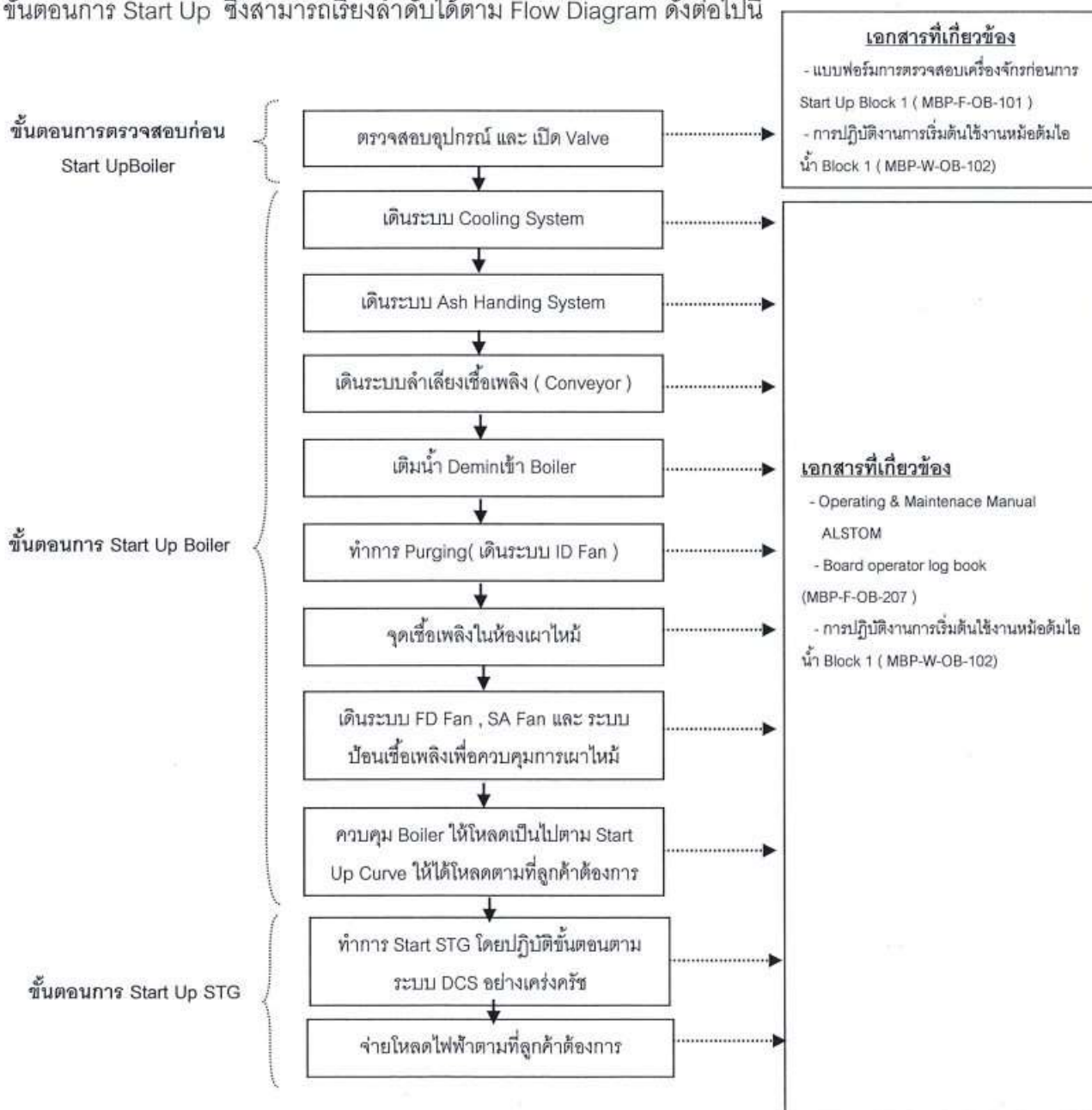
เจ้าหน้าที่ Board Operator และ Field operator ต้องได้รับการมอบหมายงานจากหัวหน้าแผนกเดินเครื่องให้เริ่มทำการ Start Up Boiler และ STG ให้สอดคล้องกับแผนการผลิต MBP-S-OP-001 จึงสามารถทำการ Start Up Boiler และ STG โดยให้การ Start Up Boiler ใช้วิธีการปฏิบัติตามคู่มือ MBP-W-OB-102 ส่วน STG ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนดในระบบ DCS ของ SIEMEN และ Alstom

5.2 ขั้นตอนการเตรียมหม้อไอน้ำและ STG

เจ้าหน้าที่ Board operator และ Field operator ต้องทำการตรวจสอบสภาพความพร้อมของหม้อไอน้ำและ STG ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้รับการมอบหมายงานจากหัวหน้าแผนกเดินเครื่อง ได้แก่ Boiler ,ID Fan ,FD Fan ,SA Fan ,FA Fan , Deaerator ,Boiler Feed Water Pump ,Furnace & Plenum Hopper ,Rotary Feeder ,Wet Scrubber ,Vibrating Grate , Air Pre Heater ฯลฯ ตามรายละเอียดคู่มือ MBP-W-OB-102 พร้อมทั้งบันทึกผลการตรวจสอบลงในแบบฟอร์ม MBP-F-OB-101 แบบฟอร์มการตรวจสอบเครื่อง

5.3 ขั้นตอนการเริ่มใช้งานหม้อไอน้ำ และ STG

ขั้นตอนการ Start Up ซึ่งสามารถเรียงลำดับได้ตาม Flow Diagram ดังต่อไปนี้





เจ้าหน้าที่ Board operator และ Field Operator จะต้องทำการ Start Boiler ก่อนปฏิบัติตาม Start Up Sequence ใน DCS ดังแสดงขั้นตอนต่อไปนี้

5.3.1.1 เดินระบบ Cooling Water

5.3.1.2 เดินระบบบำบัดน้ำทิ้ง

5.3.1.3 ทำการเดินระบบ Conveyor

5.3.1.4 เดินระบบ Purging (พัดลม ID Fan)

5.3.1.5 ทำการจุดเตาโดยนำเชื้อเพลิงไปจุดในเตา

5.3.1.6 เดินระบบ Fan และ Coveyor เพื่อขึ้นโหลดของ Boiler ตาม Start Up Curve

รายละเอียดเพิ่มเติมให้ปฏิบัติตามรายละเอียดคู่มือ MBP-W-OB-102

เมื่อทำการ Start Boiler แล้วให้เจ้าหน้าที่ Board operator และ Field Operator จะต้องทำการ Start STG โดยปฏิบัติตามขั้นตอนการ Start Up ใน DCS โดยเข้าเป็นระบบ Auto ทั้งหมดโดยขั้นตอนการ Start Turbine มีดังแสดงขั้นตอนต่อไปนี้

5.3.2.1 เดินระบบ Cooling Water

5.3.2.2 เดินระบบ Lube Oil

5.3.2.3 เดินระบบ Turning Gear

5.3.2.4 ตรวจสอบระบบ Emergency Stop Valve และเดินระบบ Gland Steam Seal

5.3.2.5 เมื่อ Boiler เดิน Pressure , Flow และ Temperature ได้ตามกำหนดให้ทำการนำ Steam เข้า Turbine เพื่อ Start โดยใช้ระบบ Auto

5.3.2.6 โดยรายละเอียดวิธีการดำเนินการให้ปฏิบัติตามคู่มือ Operating & Maintenance MANUAL ALSTOM และ Start Up Sequence ใน DCS

โดยไอน้ำที่ส่งจ่ายให้กับลูกค้าจะต้องสอดคล้องกับแผนการผลิต MBP-S-OP-001 และ มีคุณภาพตามที่แผนคุณภาพ MBP-S-OP-002 กำหนดไว้ ส่วนกรณีของไฟฟ้านั้น ทุกครั้งก่อนที่จะทำการส่งจ่ายไฟฟ้าให้กับลูกค้าจะต้องทำการประสานงานกับลูกค้าก่อนทุกครั้ง

5.4 การควบคุมหม้อไอน้ำและ STG ขณะใช้งาน

เจ้าหน้าที่ Board operator จะต้องทำการควบคุมหม้อไอน้ำและ STG ให้ผลิตไอน้ำและไฟฟ้าให้ได้ตามแผนการผลิตและตามแผนคุณภาพโดยจะต้องมีการจดบันทึกเอกสารต่อไปนี้

- แบบฟอร์ม MBP-F-OB-102 Board Check Sheet Block 1 เพื่อตรวจเช็คและบันทึกผลการทำงานของเครื่องจักรผ่านระบบ DCS ตามรายละเอียดในแบบฟอร์ม

- สมุดบันทึก MBP-F-OB-207 (Board Operator Log Book) ใช้บันทึกเหตุการณ์สำคัญและปัญหาเครื่องจักรต่างๆ เช่น การขอแรงดันไอน้ำจากลูกค้า การเกิด Incident เป็นต้น เพื่อเป็นการบันทึกข้อมูลและส่งต่อกะเพื่อเป็นข้อมูลในการควบคุมเดินเครื่องต่อไป

- แบบฟอร์ม MBP-F-OB-115 บันทึกการขอไอน้ำจากลูกค้าของ Boiler Block 1

ในส่วนของเจ้าหน้าที่ Field operator ต้องทำการตรวจสอบการทำงานของเครื่องจักรต่างๆ อย่างใกล้ชิด พร้อมทั้งบันทึกผลตรวจสอบลงในแบบฟอร์มดังต่อไปนี้

- MBP-F-OB-103 ใช้ในการบันทึก Field Operator Check Sheet Block 1

- MBP-F-OB-104 ใช้ในการบันทึก Daily Load Power Consumption

5.4.1 การปฏิบัติงานกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน

5.4.1.1 ในกรณีที่คุณภาพของน้ำในระบบหม้อไอน้ำไม่ได้คุณภาพตามที่แผนคุณภาพกำหนดไว้ ให้เจ้าหน้าที่ Board operator หรือ Field operator ประสานงานกับนักเคมีหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง ทำการแก้ไขพร้อมทั้งแจ้งหัวหน้าแผนกเดินเครื่องให้ทราบ

5.4.1.2 ในกรณีที่เครื่องจักรมีปัญหา ให้เจ้าหน้าที่ Board operator และ Field operator ทำการแก้ไขเบื้องต้นและหากแก้ไขไม่ได้ ให้แจ้งหัวหน้าแผนกเดินเครื่องทราบเพื่อหาวิธีการแก้ไขต่อไป

5.4.1.3 ในกรณีที่เชื้อเพลิงมีปัญหาทั้งคุณภาพและปริมาณ Board operator และ Field operator จะต้องประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง, เจ้าหน้าที่เกี่ยวข้อง และหัวหน้าแผนกเดินเครื่อง อย่างรวดเร็วเพื่อร่วมกันในการป้องกันและแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้น ตามเอกสาร MBP-W-OC-001 การควบคุมระบบลำเลียงเชื้อเพลิง

5.4.1.5 ในกรณีที่ Boiler 1 หยุดไม่สามารถจ่ายไอน้ำให้ลูกค้าได้ให้ปฏิบัติตามเอกสาร MBP-S-OP-004 การแก้ไขสถานการณ์เบื้องต้นกรณีที่จ่ายไอน้ำไม่ได้ตามที่ลูกค้าต้องการ

5.4.1.6 ต้องมีการสลับการทำงานและทดสอบของเครื่องจักรตามแผนที่วางไว้หรือตามดุลพินิจของหัวหน้าแผนกเดินเครื่องกรณีเครื่องจักรมีความเสี่ยงที่จะเกิดความเสียหาย ให้

เจ้าหน้าที่ Board operator และ Field operator ร่วมกันทำการสลับการทำงานและทดสอบการทำงานของเครื่องจักร ตามเอกสาร MBP-F-OB-105 การบันทึกการสลับการทำงานของเครื่องจักร

5.4.2 ข้อปฏิบัติด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย

5.4.2.1 ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ตามข้อกำหนดความปลอดภัย

5.4.2.2 ตรวจสอบการเผาไหม้ของเชื้อเพลิง ต้องสมบูรณ์เพื่อลดปริมาณเขม่าที่ปลายปล่องเตาเกินเกณฑ์มาตรฐาน

5.4.2.3 ตรวจสอบการทำงานของระบบการดักฝุ่นปล่องเตา (Wet Scrubber) จะต้องทำงานสมบูรณ์ กรณีผิดปกติให้แก้ไขเบื้องต้น และแจ้งหัวหน้าแผนกผลิตทราบทันที ตามเอกสาร MBP-S-OP-008 การแก้ไขสถานการณ์เบื้องต้นกรณีไม่มีน้ำส่งมาที่ Wet Scrubber

5.4.3 ข้อปฏิบัติการตรวจสอบเครื่องจักรเพิ่มเติม

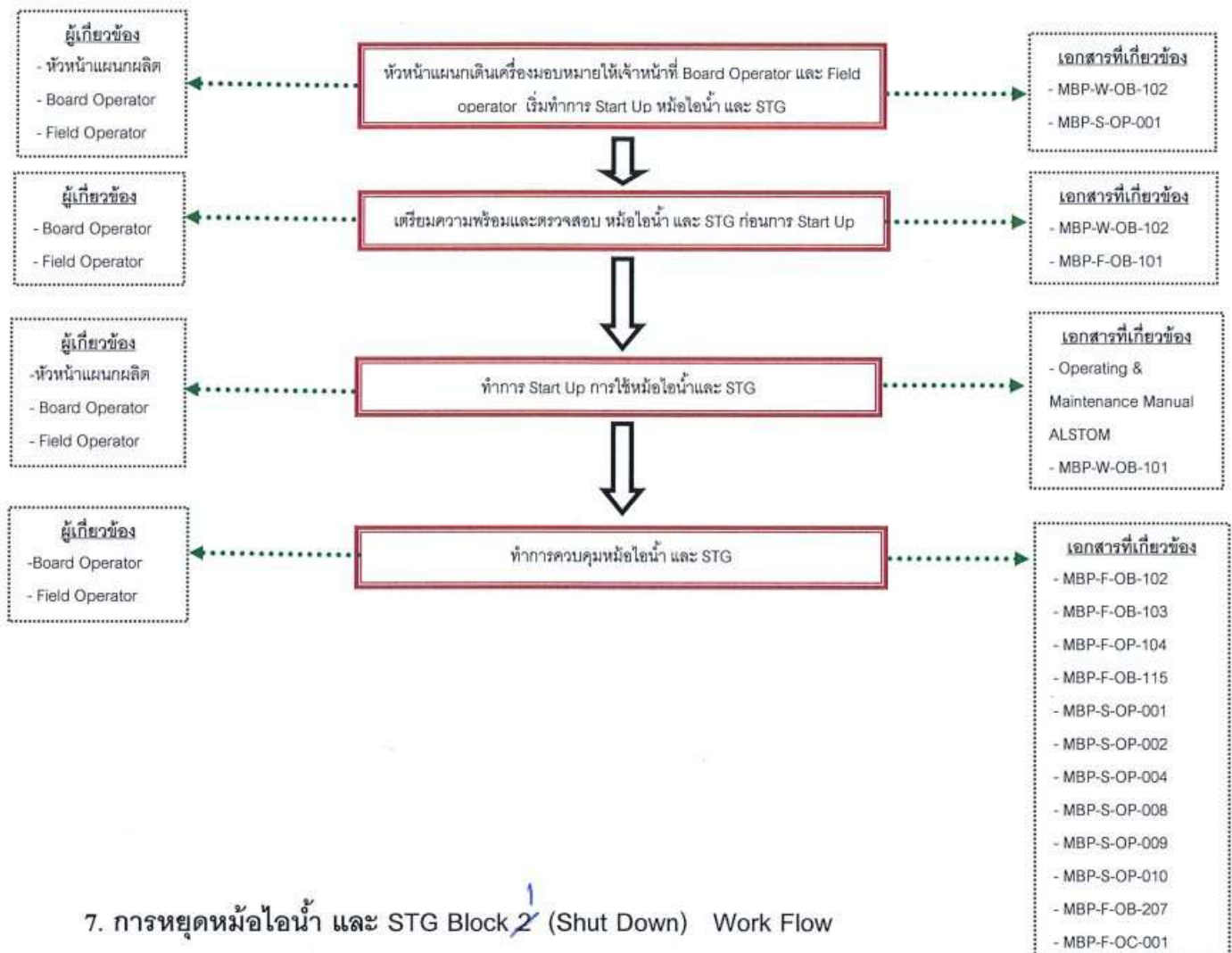
ผู้ปฏิบัติงาน Field Operator ต้องทำการตรวจสอบเครื่องจักรเพิ่มเติมประเดือนและประจำสัปดาห์ดังต่อไปนี้

- MBP-F-OB-106 การทดสอบ Emergency Diesel Generator
- MBP-F-OB-114 การทดสอบ Emergency Stop Valve
- และอื่นๆ ตามความเหมาะสม

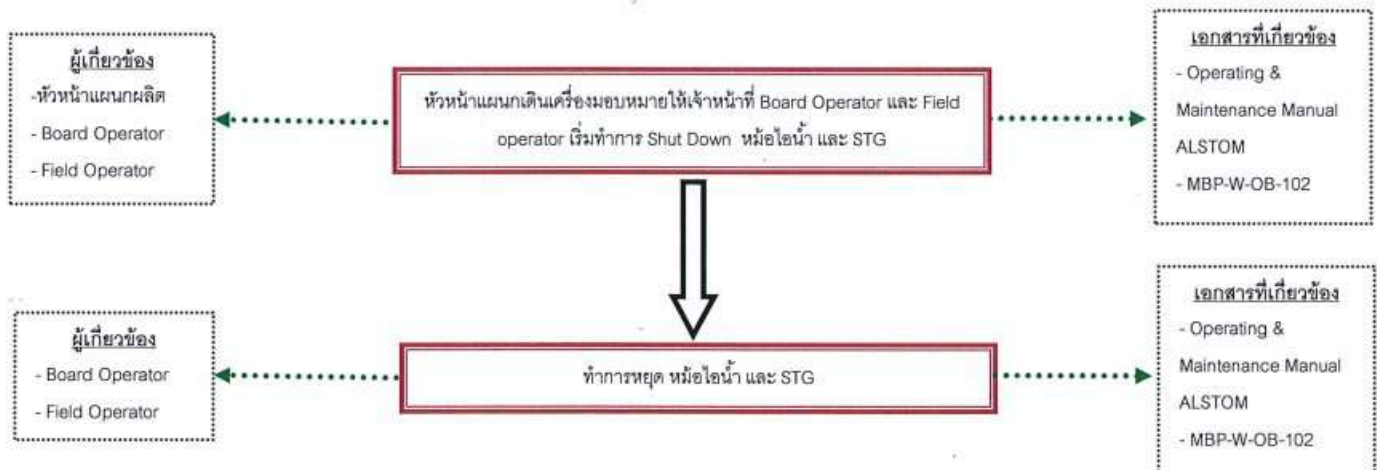
5.5 การหยุดหม้อไอน้ำและ STG (Shut down)

ให้เจ้าหน้าที่ Board operator และ Field operator ต้องได้รับการมอบหมายงานจากหัวหน้าแผนกเดินเครื่องให้เริ่มทำการ Shut Down Boiler และ STG จึงสามารถทำการ Shut Down Boiler และ STG วิธีการและขั้นตอนการหยุดหม้อไอน้ำ (Shut down) ตามกำหนดการหรือกรณีฉุกเฉิน ให้เจ้าหน้าที่ Board Operator และ Field Operator ปฏิบัติตามเอกสาร MBP-W-OB-102 และคู่มือ Operating & Maintenance Manual ALSTOM ในส่วนของการหยุดระบบ STG (Shut down) ให้ดำเนินการขั้นตอนในระบบ DCS

6. การควบคุมและเริ่มต้นการใช้งานหม้อไอน้ำและ STG Block 2 (Work Flow)



7. การหยุดหม้อไอน้ำ และ STG Block 2 (Shut Down) Work Flow



8. เอกสารสนับสนุน

8.1 Operating & Maintenace Manual ALSTOM

8.2 MBP-S-OP-001 แผนการผลิต

8.3 MBP-S-OP-002 แผนคุณภาพ

8.4 MBP-S-OP-004 การแก้ไขสถานการณ์เบื้องต้นกรณีที่จ่ายไอน้ำไม่ได้ตามที่ลูกค้าต้องการ

8.5 MBP-S-OP-008 การแก้ไขสถานการณ์เบื้องต้นกรณีที่ไม่มีน้ำส่งมาที่ Wet Scrubber

8.6 MBP-S-OP-009 การแก้ไขจากกรณีเชื้อเพลิงกองห้องเผาไหม้ ขณะเดินหม้อต้มไอน้ำ

8.7 MBP-S-OP-010 การแก้ไขสถานการณ์กรณี Boiler Block 1 เกิด Run Back

8.8 MBP-W-OB-101 การปฏิบัติงานการเริ่มต้นใช้งานหม้อต้มไอน้ำ Block 1

8.9 MBP-W-OC-001 การควบคุมระบบลำเลียงเชื้อเพลิง

9. การควบคุมบันทึก

รหัสเอกสาร	ชื่อบันทึก	ระยะเวลา จัดเก็บ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ
MBP-F-OB-101	แบบฟอร์มการตรวจสอบเครื่องจักรก่อนการ Start Up Block 1	1 ปี	ฝ่ายผลิต
MBP-F-OB-102	Board Check Sheet Block 1	1 ปี	ฝ่ายผลิต
MBP-F-OB-103	Field Operator Check Sheet Block 1	1 ปี	ฝ่ายผลิต
MBP-F-OB-104	Daily Load Power Consumption	1 ปี	ฝ่ายผลิต
MBP-F-OP-105	บันทึกการสลับการทำงานของเครื่องจักร	1 ปี	ฝ่ายผลิต
MBP-F-OP-106	การทดสอบ Emergency Diesel Generator	1 ปี	ฝ่ายผลิต
MBP-F-OP-114	การทดสอบ Emergency Stop Valve	1 ปี	ฝ่ายผลิต
MBP-F-OP-115	แบบฟอร์มการบันทึกการขอไอน้ำจากลูกค้าของ Boiler Block 2	1 ปี	ฝ่ายผลิต
MBP-F-OB-207	Board operator log book	2 ปี	ฝ่ายผลิต



บริษัท มิตรผล ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด

Mitrphol Bio-Power Co.,Ltd.

วิธีการปฏิบัติงาน

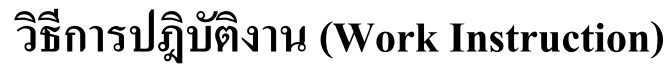
(Work Instruction)

MBP-W-OB-102 Rev.01

เรื่อง : การปฏิบัติงานการเริ่มต้นใช้งานหม้อต้มไอน้ำ Block 1

(Start up Boiler Block 1)

Prepared by	Reviewed by	Approved by
(นายชัยมงคล อรรถไชยวุฒิ) วิศวกรฝ่ายผลิต	(นายสมนึก นามสีฐาน) หัวหน้าแผนกผลิต	(นายสมหวัง เดชวีระพานิชย์) ผู้จัดการอาวุโสฝ่ายผลิต
Date : / /	Date : / /	Date : / /



Effective Date : 22/ 03 / 2562

[illegible]

1. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้ในการเริ่มต้นการใช้งานหม้อต้มไอน้ำ Block 1

2. ขอบเขต

ครอบคลุมการปฏิบัติงานการเริ่มต้นการใช้งานหม้อต้มไอน้ำ Block 1 ของฝ่ายผลิตโรงไฟฟ้า มิตรผลไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด

3. นิยาม

3.1. การตรวจสอบเครื่องจักร หมายถึง การตรวจสอบสภาพเครื่องให้พร้อมใช้งานสำหรับการเดินหม้อผลิตไอน้ำ รวมถึงความสะอาดและจุดชำรุดต่างๆของอุปกรณ์

4. หน้าที่ความรับผิดชอบ

4.1. Filed Operator มีหน้าที่ เป็นผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ของเครื่องจักรนั้นๆ

4.2. Board Operator มีหน้าที่ เป็นผู้สั่งการการเปิดปิดเครื่องจักรผ่านระบบคอมพิวเตอร์ (DCS)

5. ขั้นตอนการดำเนินงาน ขั้นตอนการ Start Up Boiler แบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ คือ

1.ขั้นตอนการตรวจสอบStart Up ซึ่งหมายถึงการตรวจเช็คความพร้อม ความเรียบร้อย ถูกต้องปลอดภัย ก่อนเริ่มเดินในขั้นตอนการ Start up

2.ขั้นตอนการ Start Up ซึ่งสามารถเรียงลำดับได้ตาม Flow Diagram ดังต่อไปนี้

ขั้นตอนการตรวจสอบก่อน
Start UpBoiler

ตรวจสอบอุปกรณ์ และ เปิด Valve

เดินระบบ Cooling System

เดินระบบ Ash System

เดินระบบลำเลียงเชื้อเพลิง (Conveyor)

เติมน้ำ Demin เข้า Boiler

ขั้นตอนการ Start Up Boiler

ทำการ Purging(เดินระบบ ID Fan)

จุดเชื้อเพลิงในห้องเผาไหม้

เดินระบบ FD Fan , SA Fan และ ระบบ
ป้อนเชื้อเพลิงเพื่อควบคุมการเผาไหม้

ควบคุม Boiler ให้ไหลได้ตาม Start
Up Curve ให้ได้ไหลตามที่ลูกค้าต้องการ

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

- แบบฟอร์มการตรวจสอบเครื่องจักรก่อนการ
Start Up Block 1 (MBP-F-OB-101)

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

- Operating and Maintenance Manual
ALSTOM
-Board operator log book
(MBP-F-OB-207)

5.1 ขั้นตอนการตรวจสอบก่อน Start Up Boiler

อุปกรณ์หลัก แบ่งเป็นส่วนๆ ในระบบต่างๆของ Boiler ควรทำการ ตรวจสอบก่อนStartแบ่งเป็นส่วนๆ หลักๆ ไม่เรียงลำดับ มีดังต่อไปนี้

1. Ash System(ระบบลำเลียงเถ้าออก)
2. Wet Scrubber System(ระบบดักฝุ่นแบบเปียก)
3. Fuel Handling System (ระบบลำเลียงเชื้อเพลิง)
4. Feed Water System (ระบบป้อนน้ำเข้า Boiler)
5. Furnace and Heat Exchang Area (ระบบภายในห้องเผาไหม้ทุกส่วน)
6. Fan System (ระบบพัดลม)
7. Fuel feeding system (ระบบป้อนเชื้อเพลิง เข้าห้องเผาไหม้)

ทำการ Walk Down Checks ก่อนการ Start Boiler ควรมีการตรวจสอบหน้างานก่อน ในการตรวจสอบ ผู้ตรวจสอบควรสวมใส่อุปกรณ์ ความปลอดภัย และควรเตรียมไฟฉายเพื่อใช้ในการตรวจสอบ โดยในการ ตรวจสอบผู้ตรวจสอบควรปฏิบัติตาม ขั้นตอนในส่วนของแต่ละอุปกรณ์ เครื่องจักรหลัก โดยให้ตรวจสอบตามเอกสาร สาร MBP-F-OB-101 บันทึกการตรวจสอบหม้อไอน้ำก่อนใช้งาน โดยอธิบายการตรวจสอบหลักๆ แบ่งเป็นส่วนๆ ดังต่อไปนี้

5.1.1 Ash System (ระบบลำเลียงเถ้าออก)

- ตรวจสอบความพร้อม และเติมน้ำเข้า Ash Conveyor ได้ Vibrating Grating
- ตรวจสอบความพร้อมการทำงานและเดินระบบ Ash Conveyor System
- ตรวจสอบความพร้อม ระบบและการทำงาน ระบบการส่งน้ำทั้งหมด ของ Wet Scruber ได้แก่ ถึง Header Tank , บั้มสูบน้ำขึ้น Header ,บั้มสูบน้ำออกไปบ่อ De-Ash และ ระบบท่อลำเลียงน้ำเถ้า
- ตรวจสอบระบบน้ำ Make Up ที่ Header Tank และ บ่อ De-Ash ได้แก่ น้ำดับเพลิง และ น้ำจาก บ่อ Zero

5.1.2 Wet Scrubber System(ระบบดักฝุ่นแบบเปียก)

- ตรวจสอบภายในของ Wet Scrubber ให้มีความสะอาดปราศจากการสะสมจากขี้เถ้าหรือสิ่งแปลกปลอมอื่นๆ
- ตรวจสอบ ตำแหน่งวาล์ว ที่จะเปิดรับน้ำจากระบบเข้าระบบ Wet Scrubber
- ตรวจสอบ ตำแหน่ง Valve Dapper ของ Flue Gas เข้า Wet ทุกตัว
- ตรวจสอบ Man Hole ข้อต่อท่อต่างๆ ไม่มีการรั่วไหลของน้ำ
- ตรวจสอบ น้ำออกจาก Wet Scrubber ลงสู่บ่อ ไหลสะดวก ไม่อุดตันไม่มีสิ่งกีดขวาง

5.1.3 Fuel Handling System (ระบบลำเลียงเชื้อเพลิง)

- ตรวจสอบความพร้อมของรถดันบ่อนเชื้อเพลิง ในการจะบ่อนเข้าระบบ
- ตรวจสอบเครื่องจักรบ่อนเชื้อเพลิงเข้าระบบ Conveyor เช่น Mobile Conveyor และ ตะกาว เป็นต้น
- ตรวจสอบระบบ ความพร้อมเดิน สายพานลำเลียง ทั้งระบบทุกตัว Conveyor System
- ตรวจสอบการทำงานของลิ้นใบพัด บังคับทิศทางตามจุด ที่ต้องการใช้งาน และ Chute ระหว่างจุดต่อ
- ตรวจสอบความพร้อมใช้งานระบบบ่อนเชื้อเพลิงอัตโนมัติ เข้าสู่ Silo (Plough Control System) ทุกตัว
 - ตรวจสอบการทำงานของระบบบ่อนเชื้อเพลิงเข้าสู่ห้องเผาไหม้ (เช่น Rotary Feeder) ทุกตัว
 - ตรวจสอบตำแหน่งลิ้นเปิดรับ เชื้อเพลิงเข้าห้องเผาไหม้ (Flap) ทุกตัว
 - ตรวจสอบตำแหน่งลิ้นกระจายเชื้อเพลิงก่อนลงสู่ห้องเผาไหม้ Spreader ของทุกๆห้อง
 - ตรวจสอบ ความพร้อมการทำงาน ชุดจ่ายลมส่งเชื้อเพลิงเข้าห้องเผาไหม้ Modulate damper

5.1.4 Feed Water System (ระบบป้อนน้ำเข้า Boiler)

- ตรวจสอบระดับน้ำ Demin ปริมาณใน Storage Tank
- ตรวจสอบระดับน้ำใน Deaerator และใน Steam drum Boiler
- ตรวจสอบความพร้อมการใช้งาน Boiler Feed Pump และตำแหน่ง Valve ใช้งานทุกตัว
- ตรวจสอบความพร้อมใช้งาน Auxiliary Cooling Pump และน้ำเข้าหล่อเย็น Cooling ที่ Cooler ของ Boiler Feed Pump และ FAN
- ตรวจสอบความพร้อมใช้งาน Control Valve ทุกตัวในการเติมน้ำเข้า Deaerator และ Boiler
- ตรวจสอบประตู Manhold Deaerator ว่าได้ปิดพร้อมกับการติดตั้งประกันที่เหมาะสม
- ตรวจสอบความสะอาดของเกจวัดน้ำ (Water Level Gauges) เพื่อใช้ในการวัดระดับน้ำใน Deaerator
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีการเติมน้ำ (Feed Water) ให้อยู่ในระดับที่ในระดับที่สามารถทำงานได้ (Normal Operating Level)
- ให้ตรวจสอบระบบการทำงานของระบบวาล์วเปิด-ปิดที่ควบคุมความดัน (Deaerator Pressure) , ควบคุมระดับน้ำ (Level Control) และ Overflow จากระบบ DCS

5.1.5 Furnace Room

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าวัสดุทนไฟที่ผนังเตา (Furnace Wall Refractory) ไม่มีความเสียหาย ปรากฏจากการบวม หลุดร่วงหรือชำรุด
- ตรวจสอบห้องเผาไหม้และ Vibrating Grate มีความสะอาดและที่ Manhold มีการติด Seal ที่ทำด้วยเชือก (Seal Rope) อย่างดี
 - ตรวจสอบการทำงานเปิดปิดของ Primary air dampers ที่เข้าเข้า Hopper ได้เตา
 - ตรวจสอบอุปกรณ์วัดความดันที่ Hopper ว่ามีการเปิด Isolation Valve อยู่ในตำแหน่งเปิด
 - ตรวจสอบ Plenum Hopper ว่ามีความสะอาดปราศจากการบดบังจากสิ่งแปลกปลอม
- Man Hole ควรปิดให้สนิทโดยมี seal rope อย่างถูกต้อง
- ควรตรวจสอบว่า Safety Valve อยู่ในตำแหน่งพร้อมใช้งาน
- ให้ตรวจสอบว่าระบบแสงสว่างของ Drum Water Level Gauges อยู่ในสถานะ ON
- ตรวจสอบ Main Steam Valve และ Vent Valve พร้อมใช้งาน
- ให้ตรวจสอบความสะอาดของ walk way และพื้นที่รอบๆข้าง

5.1.6 Soot Blower System

- ตรวจสอบ Support ที่ค้ำยันตัว Soot Blower ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
- ตรวจสอบฉนวนกันความร้อนของท่อ Soot Blow Steam ไม่มีการชำรุด
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่า Soot Blower Mounting box ถูกติดตั้งและมีสภาพเป็นปกติ ไม่รั่ว เพื่อป้องกันอากาศไหลเข้า

5.1.7 Vibrating grate

- ตรวจสอบอย่าให้มีสิ่งแปลกปลอมหรือสิ่งสกปรกอยู่ที่บริเวณชุดขับเคลื่อน
- ตรวจสอบว่า Casting รวมถึง side seal ไม่มีความเสียหาย และหากมีความเสียหายให้เปลี่ยนตามความเหมาะสม
- ทำความสะอาด Bearing Bush และ เพลา ถ้าหากเกิดการชำรุดให้รีบเปลี่ยนทันที
- ตรวจสอบรอยแตกของ Casting ชุดขับเคลื่อน
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่า โบลท์ และ นัทของแท่นไม่มีการหลวมคลอน
- ตรวจสอบโบลท์ที่ยึดกับ Shaft Bearing Housing ว่าไม่หลวมคลอนและมีความแน่นที่เหมาะสม
- ตรวจสอบความตึงของโซ่

5.1.8 Air Pre Heater

- Manhold ควรถูกปิดด้วย Seal Rope อย่างเหมาะสม
- Ash Hopper ถูกทำความสะอาด โดยที่ไม่มี Ash สะสม

5.1.9 Fan System (ระบบพัดลม)

- ตรวจสอบ Man Hole ของพัดลมทุกตัว
- ตรวจสอบความเรียบร้อย โดยรอบของพัดลม ทุกตัวพร้อมใช้งาน
- ตรวจสอบ ตำแหน่งความถูกต้องของ Damper
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าประตูที่เข้าไปตรวจสอบพัดลมถูกปิดสนิทเรียบร้อย
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีการหล่อลื่นแบริ่ง (bearing) ด้วยน้ำมันหล่อลื่น
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีการติดตั้งคัปปลิง (coupling) และการป้องกันจุดหมุน
- ตรวจสอบการทำงานของ Damper ว่าสามารถสั่งการจากระบบ DCS ได้

5.1.10 General (การตรวจสอบทั่วไป)

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีการทำงานของ Instrument Air เป็นปกติอยู่ที่ 4.5 - 7 Bar(g) และ Service Air ทำงานเป็นปกติอยู่ที่ 5 - 8 Bar(g)
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีปริมาณน้ำ Feed Water เพียงพอต่อการใช้งานในการ Start Up ทำแรงดันและอุณหภูมิไอน้ำ ที่ใช้เวลายาวนาน
- ตรวจสอบและจัดเตรียมเชื้อเพลิงก้อนและน้ำมันสำหรับจุดนำ ในห้องเผาไหม้ในการเริ่ม Start Up
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่า Cooling Water มี การเปิดใช้งานที่อุปกรณ์ต่างๆครบทุกจุด
- ตรวจสอบระบบสารเคมีที่ใช้สำหรับปรับปรุงคุณภาพน้ำของน้ำ feed และน้ำใน Boiler ว่ามีการใช้งานอยู่
- ตรวจสอบระบบหล่อลื่นว่ามีการทำงานอยู่ในสภาวะที่ปกติ
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าระบบการควบคุม Ash และ Fuel พร้อมที่จะใช้งาน
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าระบบ Vibrating grate ทำงานเป็นปกติปราศจากเสียงดัง และการติดขัดของกลไก
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าระบบโซ่ปรับ Damper , Bearing และ Gear Motor ได้รับการหล่อลื่นและพร้อมที่จะทำการใช้งาน
- ตรวจสอบวัสดุทนไฟ และ ฉนวนป้องกัน Boiler , ท่อ ฯลฯ ว่าได้รับความเสียหาย หรือ เปลี่ยนรูปหรือไม่
- ให้ตรวจสอบระบบ Main Power Supply ว่า MCC อยู่ในตำแหน่งเปิด
- ให้ตรวจสอบระบบ Instrument Air ว่าสามารถใช้ในการควบคุมอุปกรณ์ต่างๆได้

5.1.11 การตรวจสอบสถานะ Valve ก่อนการ Start Up Boiler

ในการตรวจสอบของอุปกรณ์ ตำแหน่ง Valve ต่างๆ แบ่งตามพื้นที่ ส่วนหลักๆ ตำแหน่ง Valve ควรอยู่อ้างอิงตามเอกสาร MBP-F-OB-101 บันทึกการตรวจสอบหม้อไอน้ำก่อนใช้งาน

5.2 ขั้นตอนการ Start Up Boiler

หลังจากที่ตรวจสอบ อุปกรณ์เครื่องจักร ที่ละส่วน ตามที่กล่าวมาข้างต้นแล้ว จากนั้นจึงจะดำเนินการ Start up เพื่อทำอุณหภูมิ และแรงดัน ของไอน้ำ ในการ Start Up Boiler มี 3 รูปแบบ ตามสถานะภาพ Boiler ในเวลานั้นๆดังนี้

1. Cold Start up
2. Hot Start up
3. High Moisture Fuel Start up

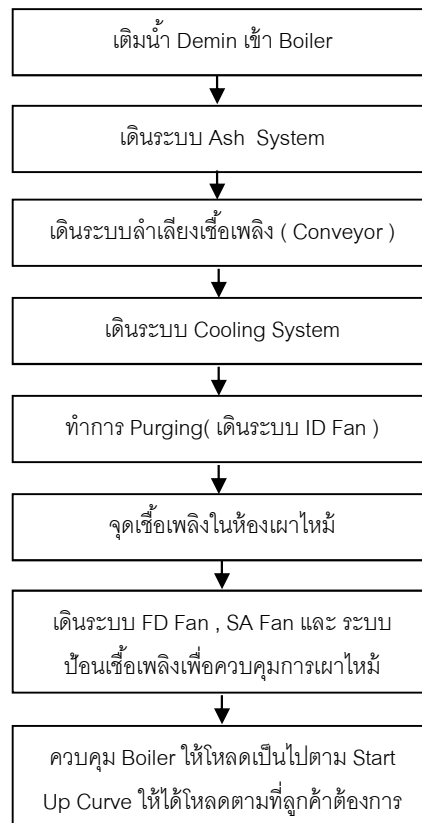
5.2.1 Cold Start Up

Cold Start Up คือ การ Start เมื่อใน Steam Drum ไม่มีค่าความดันในระบบหรือมีค่าความดันต่ำกว่า 2 bagg หรือในบางกรณี มีการหยุดซ่อมมานานๆ เช่นการบำรุงรักษาประจำปี ซึ่งกรณีนี้ต้องทำการอุ่นเตา ไล่ความชื้นของ Furnace Wall Refractory และส่วนอื่นก่อน เพื่อป้องกันการแตกร้าว เสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นได้ ในการ Cold Start UP ต้องทำการ Walk Down Checks คือทำการเข้าไปตรวจสอบ Boiler และ อุปกรณ์ที่สำคัญในการ Start Boiler โดยก่อนทำการ Start Boiler ให้ตรวจสอบงานซ่อมบำรุงรักษา Boiler และ อุปกรณ์ต่างๆที่เกี่ยวข้อง ให้เสร็จเรียบร้อย พร้อมทั้งจะทำการ Start Boiler โดยทำการเตรียม ตรวจสอบความพร้อม ในส่วนต่างๆ ดังที่กล่าวมาแล้ว

5.2.1.1 การตรวจสอบเครื่องจักรก่อนการเดินเครื่อง

ในการตรวจสอบเครื่องจักรก่อนการ Start up ให้ใช้เอกสารบันทึกการตรวจสอบหม้อไอน้ำก่อนใช้งาน (MBP-F-OB-101) บันทึกการตรวจสอบหม้อไอน้ำก่อนใช้งาน โดยการบันทึกข้อมูลตามเอกสาร เพื่อยืนยันความถูกต้อง และเก็บบันทึกนี้ไว้ เพื่อยืนยันว่าได้ดำเนินการแล้ว

ในการเริ่มทำการ Start Up แบบ Cold Start ให้ดำเนินการเดิน เครื่องจักรส่วนต่างๆ ที่ละส่วน ตามลำดับ ที่ได้ทำการตรวจสอบความพร้อมมาแล้ว ดังนี้



5.2.1.2 การ Start Up ตาม Boiler Basic Start Up

- 5.2.1.2.1 ให้ทำการตรวจสอบเครื่องจักรก่อนการเดินเครื่อง การตรวจสอบเครื่องจักรให้ตามในหัวข้อ 5.1 โดยใช้เอกสาร MBP-F-OB-101 การตรวจสอบเครื่องจักรก่อนการ Start Up
- 5.2.1.2.2 ให้ Board Operator ประสานงานกับ Field Operator เพื่อ ทำการเดินระบบ Instrument Air โดยทำการเดิน Air Compressor
- 5.2.1.2.3 ให้ Board Operator ประสานงานกับ Field Operator เพื่อ ทำการเดินระบบ Cooling Water
- 5.2.1.2.4 ให้ Board Operator และ Field Operator ตรวจสอบให้ระบบ Fan และ Fuel Feeder เข้าแบบ Manual และอยู่ในตำแหน่ง Stop
- 5.2.1.2.5 ให้ Board Operator และ Field Operator เปิด ID Fan damper และ Wet Scrubber damper เปิด Manual 100 %
- 5.2.1.2.6 ให้ Board Operator ประสานงานกับ Field Operator เพื่อ ทำการเดินระบบ Ash Pump ที่บ่อ De-Ash Block 1 ให้เจ้าหน้าที่ Board Operator ทำการเดินระบบ Ash Conveyor โดยในระบบ DCS ให้ Boiler asg handling Function Group “ON”

- 5.2.1.2.7 ให้เจ้าหน้าที่ Board Operator (PK27) ทำการเดินระบบ Conveyor และนำเชื้อเพลิงขึ้นมาเตรียมไว้ในระบบสายพานเพื่อ เตรียมพร้อมในการเริ่มจุดเตาเผาไหม้
- 5.2.1.2.8 ให้เจ้าหน้าที่ Board Operator ประสานงานกับ Field Operator เพื่อ ทำการเดินระบบ Soft water เพื่อ เตรียมพร้อมในการนำน้ำเข้ามาในระบบของ Boiler ผ่านทาง ถัง Condensate
- 5.2.1.2.9 ให้เจ้าหน้าที่ Board Operator ประสานงานกับ Field Operator เพื่อ ทำการเดินระบบ Boiler Feed Pump เพื่อเป็นการหมุนเวียนระบบน้ำในระบบ
- 5.2.1.2.10 ให้ Field Operator ทำการเปิด Vent Valve บริเวณหลัง Steam Drum , เปิด Super Heat Vent Valve และ เปิด Start Up vent Valve
- 5.2.1.2.11 เปิด SH Drain Valve และ เปิด Start Up Drain Valve
- 5.2.1.2.12 ให้เจ้าหน้าที่ Board Operator ประสานงานกับ Field Operator เพื่อทำการปิดตำแหน่งของ ID Fan ให้อยู่ในตำแหน่งศูนย์
- 5.2.1.2.13 ให้เจ้าหน้าที่ Board Operator ทำการ Purging ระบบโดยเปิดระบบของพัดลม ID Fan เพื่อไล่อากาศ อากาศเสียที่ค้างอยู่ใน Boiler ให้ออกให้หมดก่อน ประมาณ 10 นาที
- 5.2.1.2.14 ให้เจ้าหน้าที่ Board Operator ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ Field Operator เพื่อทำการจุดเตาในห้องเผาไหม้โดยเรียงทำตามขั้นตอนต่อไปนี้
- 5.2.1.2.14.1 นำเชื้อเพลิง อัดตัวเป็นก้อนไปวางไว้ทั่วห้องเผาไหม้ โดยก่อนเข้าไปในห้องเผาไหม้ควรทำการสื่อสารกับ Board Operator และห้ามเข้าไปน้อยกว่า 2 คน รวมถึงต้องใส่ อุปกรณ์ความปลอดภัย เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน
- 5.2.1.2.14.2 นำน้ำมันเชื้อเพลิง เช่น น้ำมันก๊าด เข้าไปราดกับก้อนเชื้อเพลิงในข้อ 5.5.17.1
- 5.2.1.2.14.3 ทำการตรวจสอบว่าไม่มีใครอยู่ในห้องเผาไหม้ เพื่อความปลอดภัยแล้วจึงดำเนินการขั้นต่อไป
- 5.2.1.2.15 ให้เจ้าหน้าที่ Field Operator ทำการนำผ้าชุบน้ำมันเชื้อเพลิงแล้วจุดไฟ เข้าไปในห้องเผาไหม้ผ่าน ทาง Fire Door เพื่อทำการจุดเตาจนกระทั่งไฟติดทั่วห้องเผาไหม้
- 5.2.1.2.16 ให้เจ้าหน้าที่ Board Operator ประสานงานกับ Field Operator เพื่อ ทำการเดินระบบ FD Fanและ SA Fan โดยทำตามขั้นตอนต่อไปนี้
- 5.2.1.2.16.1 ให้ทำการปิดระบบ Damper ให้อยู่ในตำแหน่งศูนย์
- 5.2.1.2.16.2 ให้ทำการเปิดระบบให้เปิดระบบ FAN
- 5.2.1.2.17.3 ให้ทำการเปิดระบบ Damper ให้อยู่ในตำแหน่งเปิด

5.2.1.2.17 รอประมาณ 5 นาที จนใน DCS เข้าสู่ “Light Off Mode”

5.2.1.2.18 ให้ทำการปล่อยเชื้อเพลิงเข้ามาและปรับอากาศตามความเหมาะสมเพื่อให้อุณหภูมิและความดัน
ให้ Boiler ค่อยๆเพิ่มขึ้น

5.2.1.2.19 ให้เจ้าหน้าที่ Board Operator ประสานงานกับ Field Operator เพื่อปรับจูน Boiler โดยปรับลมจาก
พัดลม FA Fan , ID Fan , FD Fan และ SA Fan รวมถึงปรับปริมาณเชื้อเพลิง จนภายในห้องเผาไหม้มี
ค่าความดัน และ อุณหภูมิตามค่าการทำงาน

5.2.1.2.20 เมื่ออุณหภูมิใน Deaerator เกิน 60 องศา ให้เปิด Economiser Recirculation Valve ประมาณ

5.2.1.2.21 เมื่อความดันของ Boiler เกิน 1.5 bar ให้ปิด Vent Valve บริเวณหลัง Steam Drum รวมถึงบริเวณ
Super Heater

5.2.1.2.22 เมื่อความดันของ Boiler เกิน 10 bar ให้ทำการปิด Start Up Vent Valve ปิด SH Drain Valve และ ปิด
Economiser Recirculation Valve

5.2.1.2.23 ทำการเดิน Boiler โดยการปรับค่าเชื้อเพลิงและปริมาณลม ตาม Start Up Curve จนได้ปริมาณไอน้ำตาม Capacity ที่ต้องการ

5.2.1.2.24 เมื่อ Pressure Main Steam สูงถึง 35 bara ในทำการกระจาย Steam ไปอุ่นเข้าที่ STG

5.2.1.2.25 ทำการ Start Up STG ตาม Function AUTO ในระบบ DCS

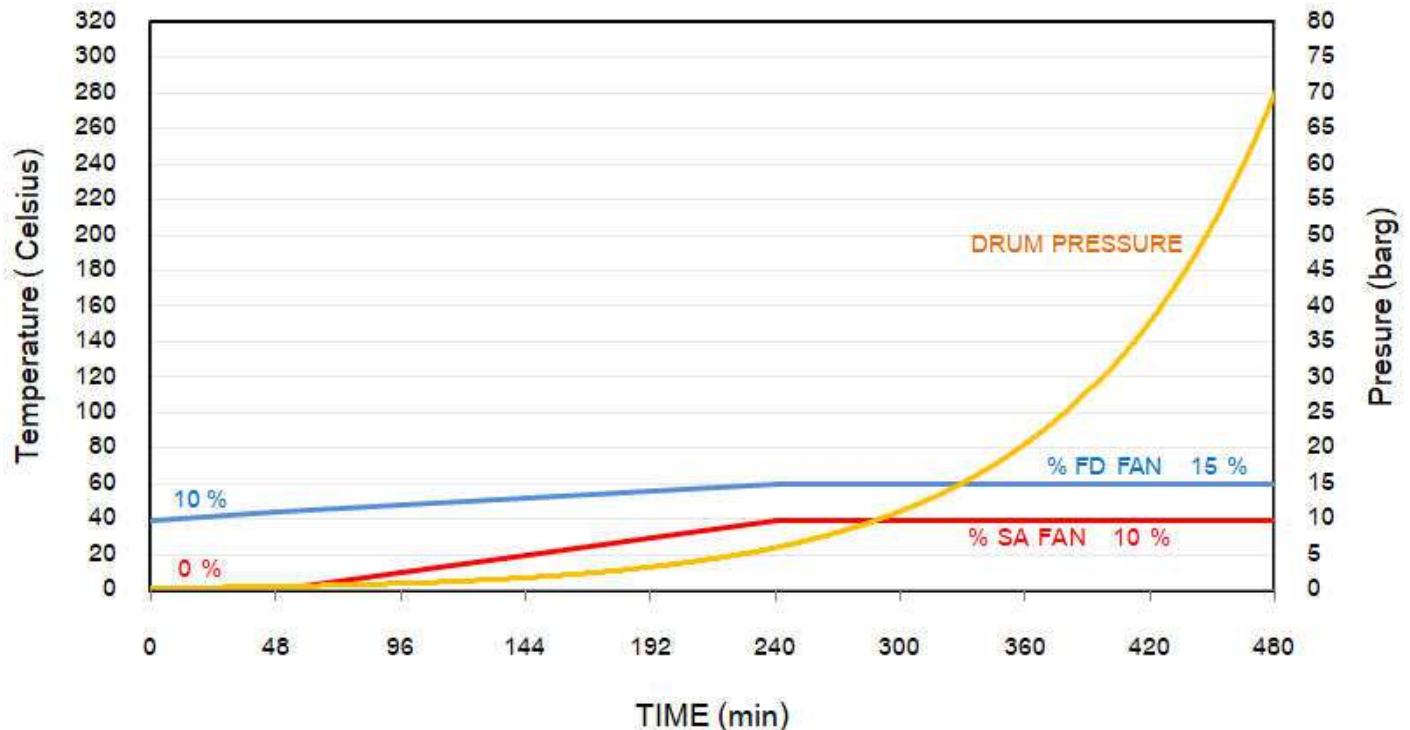
5.2.1.3 การขึ้นโหลดตาม Start-Up Curve

ให้ทำการเติมเชื้อเพลิงเข้าห้องเผาไหม้และปรับอากาศตามความเหมาะสมเพื่อให้ได้อุณหภูมิและความดัน
ของไอน้ำใน Boiler ค่อยๆเพิ่มขึ้น ตาม Start Up Curve โดยในช่วงแรกปริมาณการใช้เชื้อเพลิงยังน้อย ให้สลับเดิน
Feeder เพื่อให้การเผาไหม้กระจายทั่วห้อง

5.2.1.3.1 ให้เจ้าหน้าที่ Board Operator ประสานงานกับ Field Operator เพื่อปรับแต่งลม การเผาไหม้โดย
ปรับลมจากพัดลม ID Fan, SA Fan และ FD Fan Damper รวมถึงปรับปริมาณเชื้อเพลิง
จนภายในห้องเผาไหม้มีค่าความดัน และอุณหภูมิที่ต้องการ ค่อยๆเพิ่มตาม Start Up Curve โดย
รักษาแรงดันภายใน ห้องเผาไหม้ให้เป็นลบ เพื่อให้ประสิทธิภาพในการเผาไหม้ สูงสุด

5.2.1.3.2 ทำการเดิน Boiler โดยการปรับค่าเชื้อเพลิงและปริมาณลม (% Damper) ตาม Start Up Curve
จนได้ปริมาณไอน้ำตาม Capacity ที่ต้องการ ดังกราฟต่อไปนี้

Start Up Curve & Fan Damper (Normal Operate)



5.2.2 Hot Start-Up Boiler

Hot Start-Up Boiler หมายถึงการ เริ่มเดินเครื่อง Start up Boiler ขณะที่ Boiler ยังมีความร้อนอยู่ สาเหตุการหยุด Shut downอาจมาจากสาเหตุ การ Trip ของBoiler หรือการตั้งใจ Shut down แบบ Hot Pack เก็บความร้อน และแรงดันไอน้ำไว้ ซึ่งภายในห้องเผาไหม้ ยังมีความร้อน หรือ ไอน้ำยังมีแรงดันค้างอยู่ แล้วเราต้องการเดินเครื่องต่อ Start up แบบ Hot Start up มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

5.2.2.1 การตรวจสอบเครื่องจักรก่อนการเดินเครื่อง

ในการตรวจสอบเครื่องจักรก่อนการ Start up ให้ใช้เอกสาร MBP-F-OB-101 การตรวจสอบเครื่องจักรก่อนการ Start Upโดยการบันทึกข้อมูลตามเอกสาร เพื่อยืนยันความถูกต้อง และเก็บบันทึกไว้ เพื่อยืนยันว่าได้ดำเนินการแล้ว

5.2.2.2 การดำเนินการ Hot Start Up

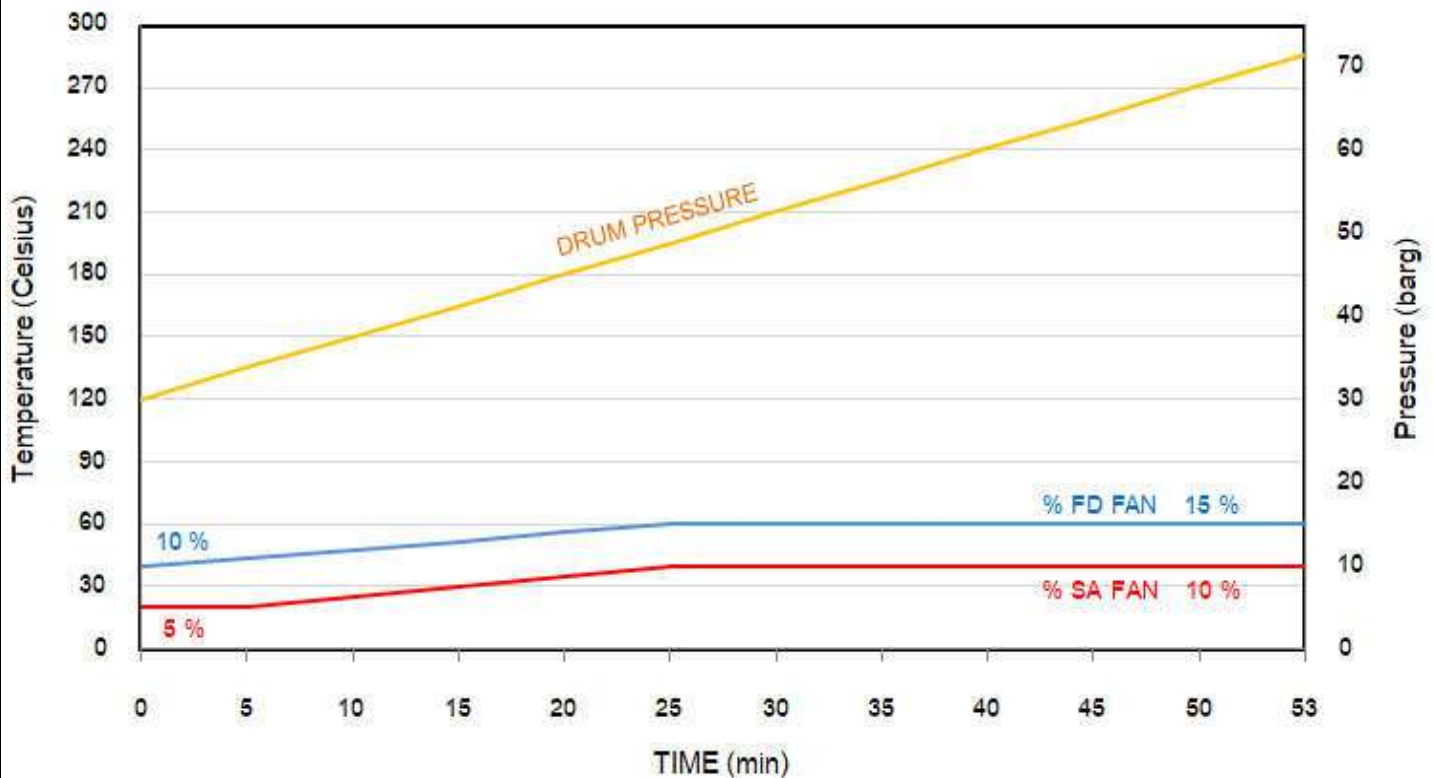
ในการ Hot Start Up สามารถแบ่งวิธีการ Start Up ได้เป็น 2 กรณี คือ

- 5.2.2.2.1 ถ้าเป็นการ Trip เนื่องจากอุปกรณ์ป้องกันทำงานตามปกติ (Protection) ในระบบไฟฟ้า หรือเครื่องมือตรวจวัดพบความผิดปกติ เกินค่าควบคุม ให้ตรวจสอบ หาสาเหตุและแก้ไข ป้องกันก่อน เมื่อทราบสาเหตุแล้ว จึงประเมินว่าจะดำเนินการ Start up แบบ Hot Start ต่อ หรือต้องซ่อมแก้ไขป้องกันก่อน ถ้าดำเนินการได้เลยให้ดำเนินการตามขั้นตอนที่การ Start up โดยทำการเดินระบบป้อนเชื้อเพลิง และ ระบบ Fan (SA Fan , FD Fan , ID Fan) เหมือนขั้นตอนที่ 5.1.2.4 ใน

Cold Start ต้องทำการจุดเชื้อเพลิง เนื่องจากใน Chamber มีความร้อนและความดันอยู่แล้ว แล้วขึ้นโหลด Boiler ตาม Start Up Curve

- 5.2.2.2.2 ถ้าเป็นการ Trip เนื่องจากอุปกรณ์ เครื่องจักรชำรุดบางส่วน เมื่องานซ่อมบำรุงแล้วเสร็จ ให้ ต้องตรวจสอบความเรียบร้อย ของพื้นที่ ที่มีการซ่อม ตามวิธีการ ขั้นตอนตรวจแต่ละพื้นที่ ที่ได้กล่าวมาแล้ว จึงนำเข้าใช้งาน แล้วดำเนินการ ในขั้นตอนการ Start up โดยทำการเดินระบบป้อนเชื้อเพลิง และ ระบบ Fan (SA Fan , FD Fan , ID Fan) เหมือนขั้นตอนที่ 5.1.2.4 ใน Cold Start ต้องทำการ จุดเชื้อเพลิง เนื่องจากใน Chamber มีความร้อนและความดันอยู่แล้ว ทำการเดิน Boiler โดยการปรับค่าเชื้อเพลิงและปริมาณลม (% Damper) ตาม Start Up Curve จนได้ปริมาณไอน้ำตาม Capacity ที่ต้องการ ดังกราฟต่อไปนี้

Start Up Curve & Fan Damper (Hot Start)



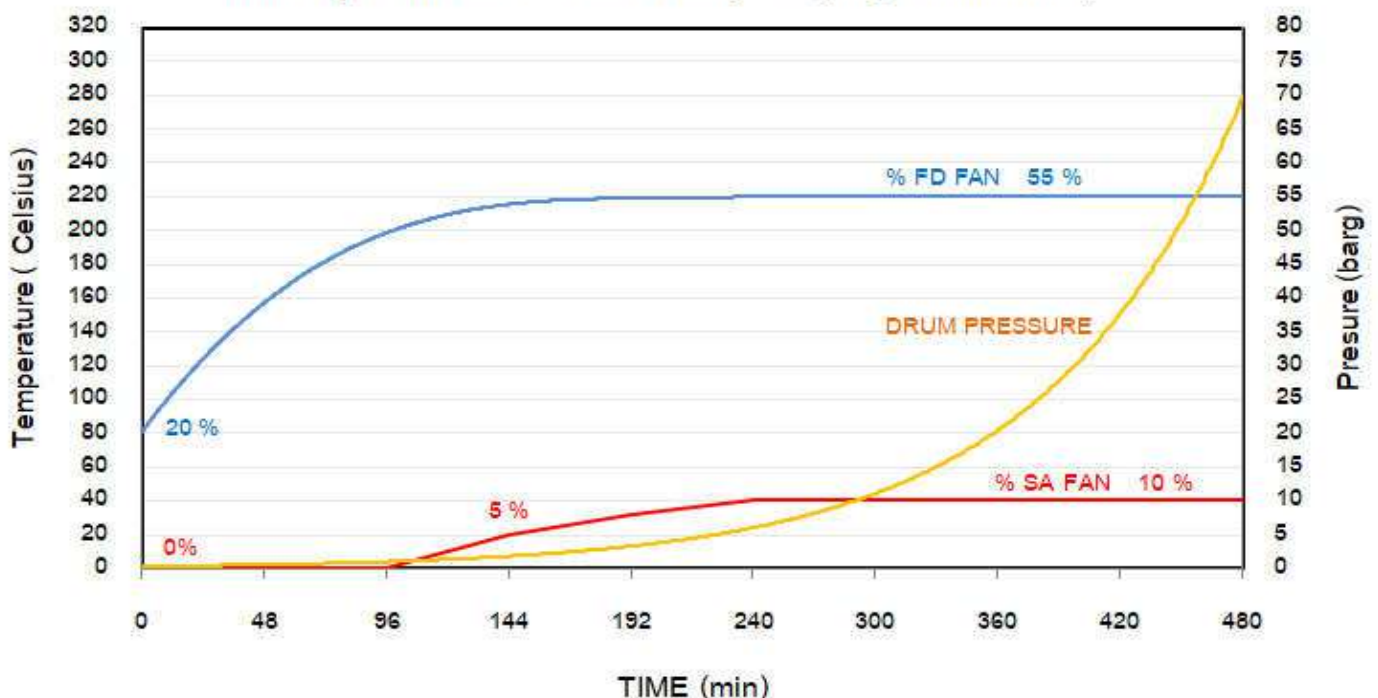
5.3 Hight Moisture Fuel Start up

Hight Moisture Fuel Start up หมายถึง การเริ่มเดินเครื่องแบบ Cold Start Up กรณีที่เชื้อเพลิงมีความชื้นสูง (ปกติไม่เกิน 52%) ทั้งนี้บางครั้งไม่สามารถเปลี่ยนแหล่ง เชื้อเพลิงโดยขั้นตอนการ Start Up ให้ดำเนินการเหมือน Cold Start แต่ให้เปลี่ยนวิธีการจุดเชื้อเพลิงและการ Operate Fan ในช่วงแรกของการ Start Boiler ดังแสดงต่อไปนี้

5.3.1 แนวทางปฏิบัติการเริ่มจุดไฟห้องเผาไหม้กรณี High Moisture Fuel Start up

- 5.3.1.1 ให้นำเชื้อเพลิงแห้ง ราคาน้ำมันก๊าดให้ชุ่มประมาณ 40 ลิตร วางไปบน Travelling grateจากนั้นทำการจุดไฟโดยนำเชื้อเพลิงมาจุ่มกับน้ำมันก๊าดแล้วจุดไฟเข้าไปในห้องเผาไหม้ผ่านทางประตู Wood firing โดยปราศจากตะปูและแผ่นเหล็กที่จะทำลายแผ่น Grate
- 5.3.1.2 จากนั้นยังทำการจุดเปลวไฟปานกลาง โดยอย่าเพิ่งทำการเดินระบบพัดลมที่ระบบนี้ เพื่อป้องกันมิให้เตาร้อนเร็วเกินไป อย่างไรก็ตามเมื่อไฟเริ่มติดทั่วทั้ง Grate เมื่ออุณหภูมิค่อยๆ เพิ่มขึ้นค่อยๆเพิ่มอัตราการจ่ายเชื้อเพลิงโดยการเดินพัดลม SA Fan ประมาณ 10 % และเดิน FD Fan ทำให้ห้องเผาไหม้มีความดันประมาณ -2 ถึง -5 mmWC โดยการปรับความเร็วของพัดลมหรือ Damper เมื่อความดันเพิ่มถึง 1.5 bar (g) ให้ทำการปิด Drum Vent Valve
- 5.3.1.3 หากในกรณีเกิดเตาของให้แก้ไขสถานการณ์ฉุกเฉินตามเอกสาร MBP-S-OP-009 การแก้ไขจากกรณีเชื้อเพลิงกองห้องเผาไหม้ ขณะเดินหม้อต้มไอน้ำ
- 5.3.1.4 ทำการเดิน Boiler โดยการปรับควเชื้อเพลิงและปริมาณลม (% Damper) ตาม Start Up Curveจนได้ปริมาณไอน้ำตาม Capacity ที่ต้องการ ดังกราฟต่อไปนี้

Start Up Curve & Fan Damper (High Moisture)



5.4 ขั้นตอนการ Shut down Boiler

- 5.4.1 ทำการลดโหลดของ Boiler ลง ซึ่งหมายถึง การผลิตไฟฟ้าหรือการใช้ไอน้ำโดยการปรับลด Boiler Master ของ DCS ระบบควบคุมให้ลดต่ำลงเรื่อยๆ ซึ่งจะส่งผลให้ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงและส่วนอื่นลดตามไปด้วย
- 5.4.2 ค่อยๆ ลด Valve Main Steam ที่จ่ายไอน้ำจาก Boiler ลงช้าๆ ในระหว่างที่ลด % Valve ลง ต้องพิจารณาลดโหลดปลายทางไปด้วย พร้อมปริมาณลมที่ป้อนเข้า Boiler ที่ Damper ของพัดลม FD, SA, ID Fan ให้สัมพันธ์กัน โดยการรักษาแรงดันลมภายในห้องเผาไหม้ให้อยู่ในโซนติดลบเล็กน้อย เพื่อลดการเผาไหม้ พร้อมๆ กับปิดระบบป้อนเชื้อเพลิงเข้าห้องเผาไหม้ทุกๆ ตัว จน Main steam valve ปิด 0% หยุดระบบลำเลียงเชื้อเพลิงทั้งระบบ
- 5.4.3 หยุดพัดลม FA Fan ,SA Fan, FD Fan เหลือไว้แต่ ID Fan เพื่อ Cool down ระบายความร้อนและ Flue gas ออก
- 5.4.4 ปิดระบบจ่ายไอน้ำอุ่นน้ำเข้า Dearator pegging steam valve
- 5.4.5 ปิดระบบ Sampling น้ำตามจุดต่างๆ
- 5.4.6 หยุดระบบป้อนน้ำ Boiler ได้แก่ Condensate pump, Boiler Feed pump
- 5.4.7 ในระหว่างการ Cool Down ถ้าพบว่าระดับน้ำใน Steam Drum ต่ำกว่า -100 mm ให้ทำการเติมน้ำจนกว่าอยู่ในระดับ Normal Level หรือมากกว่า +50 mm
- 5.4.8 เดินระบบพัดลม ID Fan และ Ash system ไปจนกว่าอุณหภูมิภายในห้องเผาไหม้ใกล้อุณหภูมิปกติ จึงหยุดระบบ
- 5.4.9 เปิดฝา Man hole รอบๆ ห้องเผาไหม้และส่วนอื่นๆ ที่จำเป็นในการตรวจสอบความปกติทั่วไป

5.5 ข้อปฏิบัติด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย

- 5.5.1 ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ตามข้อกำหนดความปลอดภัย
- 5.5.2 ตรวจสอบการทำงานของระบบการดักฝุ่นปล่องเตา (Wet Scrubber) จะต้องทำงานสมบูรณ์กรณีผิดปกติให้แก้ไขเบื้องต้น และแจ้งหัวหน้าแผนกผลิตทราบทันที ตามเอกสาร MBP-S-OP-008 การแก้ไขสถานการณ์เบื้องต้นกรณีไม่มีน้ำส่งมาที่ Wet Scrubber

6. เอกสารสนับสนุน

6.1 Operating and Maintenance Manual ALSTOM

6.2 MBP-S-OP-009 การแก้ไขจากกรณีเชื้อเพลิงกองห้องเผาไหม้ ขณะเดินหม้อต้มไอน้ำ

7. การควบคุมบันทึก

รหัสเอกสาร	ชื่อบันทึก	ระยะเวลา จัดเก็บ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ
MBP-F-OB-101	บันทึกการตรวจสอบหม้อไอน้ำก่อนใช้งาน Block 1	1 ปี	ฝ่ายผลิต
MBP-F-OB-207	Board operator log book	2 ปี	ฝ่ายผลิต

เอกสารควบคุม
CONTROLLED DOCUMENT



บริษัท มิตรผล ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด

Mitrphol Bio-Power Co.,Ltd.

วิธีการปฏิบัติงาน

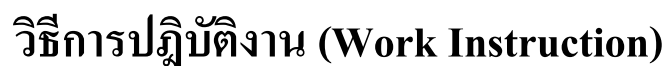
(Work Instruction)

MBP-W-OB-201Rev.02

เรื่อง : การปฏิบัติงานการเริ่มต้นใช้งานหม้อต้มไอน้ำ Block 2

(Start up Boiler Block2)

Prepared by	Reviewed by	Approved by
(นายชัยมงคล อรรถไชยวุฒิ) วิศวกรฝ่ายผลิต	(นายสมนึก นามสีฐาน) หัวหน้าแผนกผลิต	(นายสมหวัง เดชวีระพานิชย์) ผู้จัดการอาวุโสฝ่ายผลิต
Date : / /	Date : / /	Date : / /



Effective Date : 22 มี.ค. 2562

[illegible]

1. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้เป็นการเริ่มต้นการใช้งานหม้อต้มไอน้ำ Block 2

2. ขอบเขต

ครอบคลุมการปฏิบัติงานการเริ่มต้นการใช้งานหม้อต้มไอน้ำ Block 2 ของฝ่ายผลิตโรงไฟฟ้า มิตรผล ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด

3. นิยาม

3.1. การตรวจสอบเครื่องจักร หมายถึง การตรวจสอบสภาพเครื่องให้พร้อมใช้งานสำหรับการเดินหม้อผลิตไอน้ำ รวมถึงความสะอาดและจุดชำรุดต่างๆของอุปกรณ์

4. หน้าที่ความรับผิดชอบ

4.1. Filed Operator มีหน้าที่ เป็นผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ของเครื่องจักรนั้นๆ

4.2. Board Operator มีหน้าที่ เป็นผู้สั่งการการเปิดปิดเครื่องจักรผ่านระบบคอมพิวเตอร์ (DCS)

5. ขั้นตอนการดำเนินงานขั้นตอนการ Start Up Boiler แบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ คือ

1.ขั้นตอนการตรวจสอบStart Up ซึ่งหมายถึงการตรวจเช็คความพร้อม ความเรียบร้อย ถูกต้องปลอดภัย ก่อนเริ่มเดินในขั้นตอนการ Start up

2.ขั้นตอนการ Start Up ซึ่งสามารถเรียงลำดับได้ตามFlow Diagramดังต่อไปนี้

ขั้นตอนการตรวจสอบก่อน
Start UpBoiler

ตรวจสอบอุปกรณ์ และ เปิด Valve

เดินระบบ Cooling System

เดินระบบ Ash Handling System

เดินระบบลำเลียงเชื้อเพลิง (Conveyor)

เติมน้ำ Deminเข้า Boiler

ขั้นตอนการ Start Up Boiler

ทำการ Purging(เดินระบบ ID Fan)

จุดเชื้อเพลิงในห้องเผาไหม้

เดินระบบ FD Fan , SA Fan และ ระบบ
บ้อนเชื้อเพลิงเพื่อควบคุมการเผาไหม้

ควบคุม Boiler ให้ไหลเป็นไปตาม Start
Up Curve ให้ได้ไหลตามที่ลูกค้าต้องการ

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

- แบบฟอร์มการตรวจสอบเครื่องจักรก่อนการ
Start Up Block 2(MBP-F-OB-204)

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

- O&M MANUAL THERMAX 140 TPH. -
Volume 1
-Board operator log book
(MBP-F-OB-207)

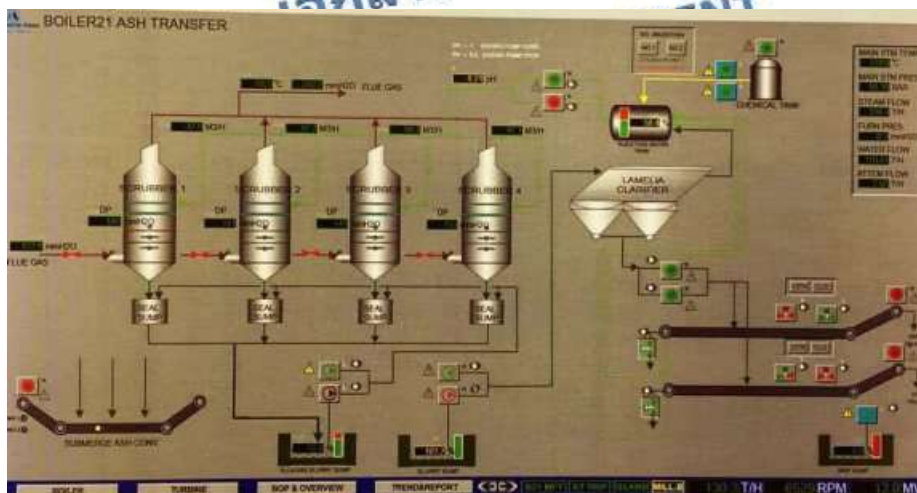
5.1 ขั้นตอนการตรวจสอบก่อน Start Up Boiler

อุปกรณ์หลัก แบ่งเป็นส่วนๆ ในระบบต่างๆของBoiler ควรทำการ ตรวจสอบก่อนStartแบ่งเป็นส่วนๆ หลักๆ ไม่เรียงลำดับ มีดังต่อไปนี้

1. Ash Handling System(ระบบลำเลียงเถ้าออก)
2. Wet Scrubber System(ระบบดักฝุ่นแบบเปียก)
3. Fuel Handling System (ระบบลำเลียงเชื้อเพลิง)
4. Feed Water System (ระบบป้อนน้ำเข้าBoiler)
5. Furnace and Heat Exchang Area (ระบบภายในห้องเผาไหม้ทุกส่วน)
6. Fan System (ระบบพัดลม)
7. Fuel feeding system (ระบบป้อนเชื้อเพลิง เข้าห้องเผาไหม้)

ทำการ Walk Down Checks ก่อนการ Start Boiler ควรมีการตรวจสอบหน้างานก่อน ในการตรวจสอบ ผู้ตรวจสอบควรสวมใส่อุปกรณ์ ความปลอดภัย และควรเตรียมไฟฉายเพื่อใช้ในการตรวจสอบ โดยในการ ตรวจสอบผู้ตรวจสอบควรปฏิบัติตาม ขั้นตอนในส่วนของแต่ละอุปกรณ์ เครื่องจักรหลัก แบ่งเป็นส่วนๆดังต่อไปนี้

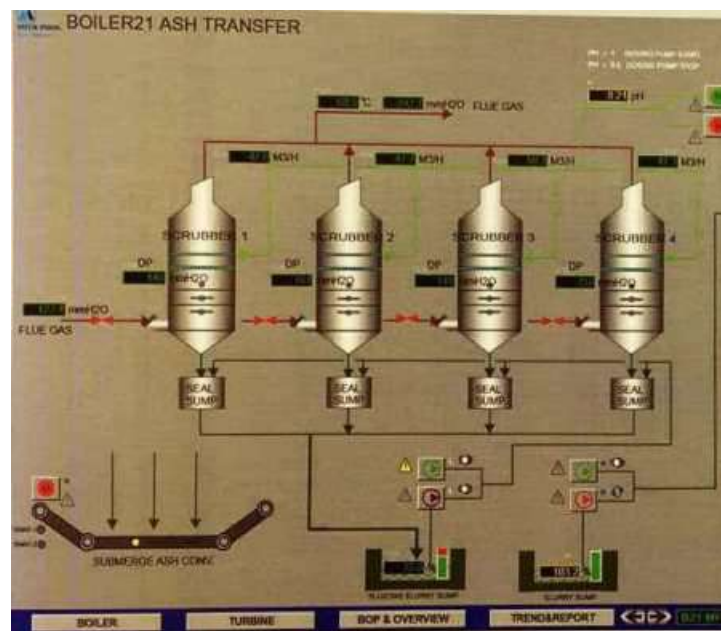
5.1.1 Ash Handling System (ระบบลำเลียงเถ้าออก)



- ตรวจสอบความพร้อม และเติมน้ำเข้า Ash Conveyorได้ Travelling Grating
- ตรวจสอบความพร้อมการทำงานและเดินระบบ Ash Conveyor System
- ตรวจสอบความพร้อม ระบบและการทำงาน ระบบClearifier System ทั้งระบบ
- ตรวจสอบความพร้อมระบบส่งน้ำกลับจาก Clearifier (Recirculate Pump& Valve)
- ตรวจสอบความพร้อมการทำงานปั้มน้ำส่งออก (Slurry Pump)

- ตรวจสอบความพร้อมการทำงานของปั๊มน้ำวนใต้ Hopper Boiler ทั้งระบบ (Slucing Pump)
- ตรวจสอบระบบน้ำ Make Up Califier ได้แก่ Raw water , De-Ash Block 1 และ บ่อ Zero

5.1.2 Wet Scrubber System (ระบบดักฝุ่นแบบเปียก)



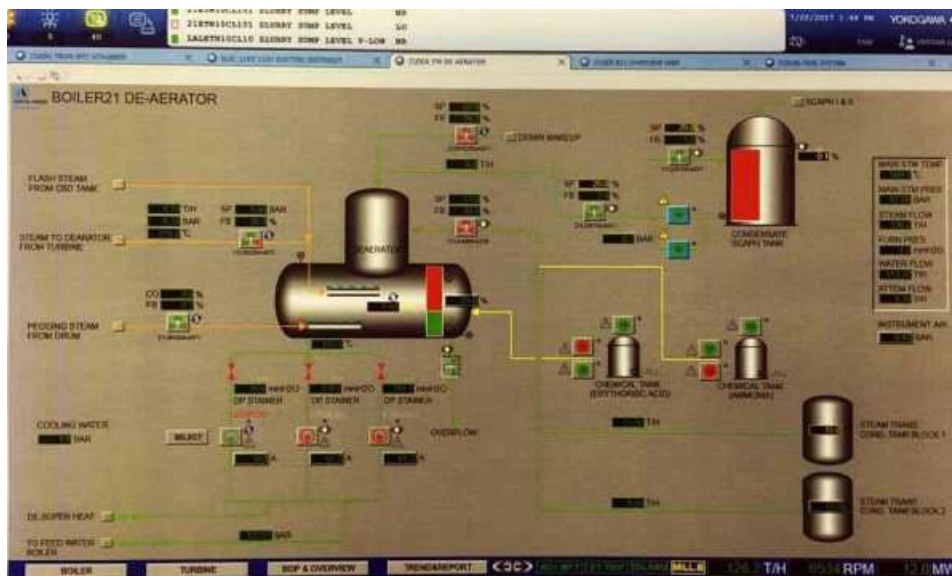
- ตรวจสอบภายในของ Wet Scrubber ให้มีความสะอาดปราศจากการสะสมจากขี้เถ้าหรือสิ่งแปลกปลอมอื่นๆ
- ตรวจสอบ ตำแหน่งวาล์ว ที่จะเปิดรับน้ำจากระบบ Clearifier เข้าระบบ Wet Scrubber
- ตรวจสอบ ตำแหน่ง Valve Dapper ของ Flue Gas เข้า Wet ทุกตัว
- ตรวจสอบ Man Hole ข้อต่อท่อต่างๆ ไม่มีการรั่วไหลของน้ำ
- ตรวจสอบ น้ำออกจาก Wet Scrubber ลงสู่บ่อ ไหลสะดวก ไม่อุดตัน ไม่มีสิ่งกีดขวาง
-

5.1.3 Fuel Handling System (ระบบลำเลียงเชื้อเพลิง)

- ตรวจสอบความพร้อมของรถดันบ่อนเชื้อเพลิง ในการจะบ่อนเข้าระบบ
- ตรวจสอบเครื่องจักรบ่อนเชื้อเพลิงเข้าระบบ Conveyor เช่น Mobile Conveyor และ ตะกาว เป็นต้น
- ตรวจสอบระบบ ความพร้อมเดิน สายพานลำเลียง ทั้งระบบทุกตัว Conveyor System

- ตรวจสอบการทำงานของลิ้นไอบาต บังคับทิศทางตามจุด ที่ต้องการใช้งาน และChuteระหว่างจุดต่อ
- ตรวจสอบความพร้อมใช้งานระบบป้อนเชื้อเพลิงอัตโนมัติ เข้าสู่ Silo (Plough Control System) ทุกตัว
 - ตรวจสอบการทำงานของระบบป้อนเชื้อเพลิงเข้าสู่ห้องเผาไหม้ (เช่น Screw Feeder) ทุกตัว
 - ตรวจสอบตำแหน่งลิ้นเปิดรับ เชื้อเพลิงเข้าห้องเผาไหม้ (Flab) ทุกๆตัว
 - ตรวจสอบตำแหน่งลิ้นกระจายเชื้อเพลิงก่อนลงสู่ห้องเผาไหม้ Spreader ของทุกๆช่อง
 - ตรวจสอบ ความพร้อมการทำงาน ชุดจ่ายลมส่งเชื้อเพลิงเข้าห้องเผาไหม้ Modulate damper

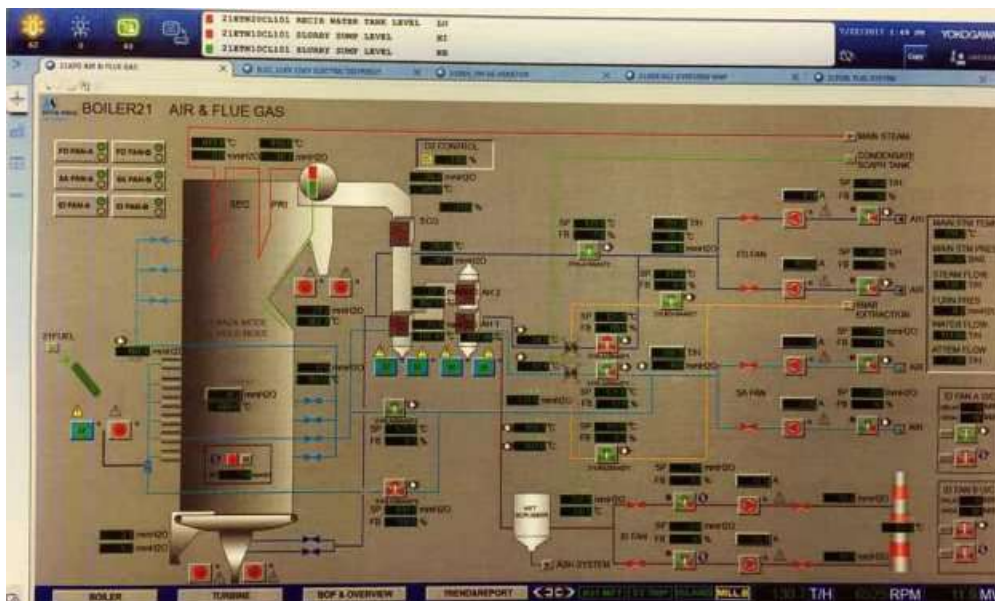
5.1.4 Feed Water System (ระบบป้อนน้ำเข้าBoiler)



- ตรวจสอบระดับน้ำ Deminปริมาณใน Storage Tank
- ตรวจสอบระดับน้ำใน Deareatorและใน Steam drum Boiler
- ตรวจสอบความพร้อมใช้งาน DeminTransferPump
- ตรวจสอบความพร้อมการใช้งาน Boiler Feed Pumpและตำแหน่งValveใช้งานทุกตัว
- ตรวจสอบความพร้อมใช้งาน Auxiliry Cooling Pump และน้ำเข้าหล่อเย็น Cooling ที่ Cooler ของ STG 201 , Boiler Feed Pump และห้อง Sampling Room

- ตรวจสอบความพร้อมใช้งาน Control Valve ทุกตัวในการเติมน้ำเข้า Deaerator และ Boiler
- ตรวจสอบประตู Manhole Deaerator ว่าได้ปิดพร้อมกับการติดตั้งประเก็นที่เหมาะสม
- ตรวจสอบความสะอาดของเกจวัดน้ำ (Water Level Gauges) เพื่อใช้ในการวัดระดับน้ำใน Deaerator
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีการเติมน้ำ (Feed Water) ให้อยู่ในระดับที่ในระดับที่สามารถทำงานได้ (Normal Operating Level)
- ให้ตรวจสอบระบบการทำงานของระบบวาล์วเปิด-ปิดที่ควบคุมความดัน (Deaerator Pressure) , ควบคุมระดับน้ำ (Level Control) และ Overflow จากระบบ DCS

5.1.5 Furnace and Heat Exchang Area (ระบบภายในห้องเผาไหม้ทุกส่วน)

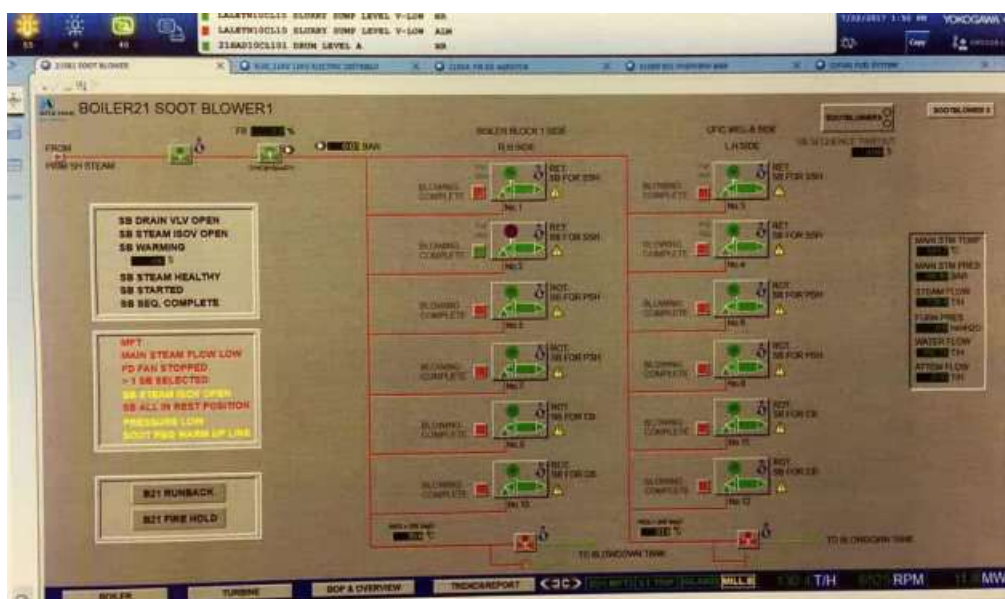


5.1.6 Furnace Room

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าวัสดุทนไฟที่ผนังเตา (Furnace Wall Refractory) ไม่มีความเสียหาย ปราศจากการบวม หลุดร่วงหรือชำรุด
- ตรวจสอบห้องเผาไหม้และ Travelling Grate มีความสะอาดและที่ Manhole มีการติด Seal ที่ทำด้วยเชือก (Seal Rope) อย่างดี
 - ตรวจสอบการทำงานเปิดปิดของ Primary air dampers ที่เข้า Plenum Hopper ได้เตา

- ตรวจสอบอุปกรณ์วัดความดันที่ Plenum Hopper ว่ามีการเปิด Isolation Valve อยู่ในตำแหน่งเปิด
- ตรวจสอบ Plenum Hopper ว่ามีความสะอาดปราศจากการบดบังจากสิ่งแปลกปลอม
- ManHoleควรปิดให้สนิทโดยมี seal rope อย่างถูกต้อง
- ควรตรวจสอบว่า Safety Valveอยู่ในตำแหน่งพร้อมใช้งาน
- ให้ตรวจสอบว่าระบบแสงสว่างของ Drum Water Level Gauges อยู่ในสถานะ ON
- ตรวจสอบ Main Steam Valve และ Vent Valve พร้อมใช้งาน
- ให้ตรวจสอบความสะอาดของ walkway และพื้นที่รอบๆข้าง

5.1.7 Soot Blower System



- ตรวจสอบ Support ที่ค้ำยันตัว Soot Blower ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
- ตรวจสอบฉนวนกันความร้อนของท่อ Soot Blow Steam ไม่มีการชำรุด
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่า Soot Blower Mounting box ถูกติดตั้งและมีสภาพเป็นปกติ ไม่ร้าว เพื่อป้องกันอากาศไหลเข้า

5.1.9 Travelling grate

- ตรวจสอบอย่าให้มีสิ่งแปลกปลอมหรือสิ่งสกปรกอยู่ที่บริเวณชุดขับเคลื่อน

- ตรวจสอบ Grate Lock Pins อยู่ในตำแหน่ง และตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มีการหลวมคลอน
- ตรวจสอบว่า Casting รวมถึง side seal ไม่มีความเสียหาย และหากมีความเสียหายให้เปลี่ยนตามความเหมาะสม
- ทำความสะอาด Bearing Bush และ เฟลา ถ้าหากเกิดการชำรุดให้รีบเปลี่ยนทันที
- ตรวจสอบรอยแตกของ Casting ชัดชัด
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่า โบลท์ และ นัทของแทนไม่มีการหลวมคลอน
- ตรวจสอบโบลท์ที่ยึดกับ Shaft Bearing Housing ว่าไม่หลวมคลอนและมีความแน่นที่เหมาะสม
- ตรวจสอบความตึงของโซ่

5.1.10 Air Pre Heater

- Manholdควรถูกปิดด้วย Seal Rope อย่างเหมาะสม
- Ash Hopper ถูกทำความสะอาด โดยที่ไม่มี Ash สะสม

5.1.11 Fan System (ระบบพัดลม)

- ตรวจสอบ Man Hole ของพัดลมทุกตัว
- ตรวจสอบความเรียบร้อย โดยรอบของพัดลม ทุกตัวพร้อมใช้งาน
- ตรวจสอบ ตำแหน่งความถูกต้องของ Dampper
- ตรวจสอบน้ำมันหล่อลื่น ตาม Bearing ต่างๆ
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าประตูที่เข้าไปตรวจสอบพัดลมถูกปิดสนิทเรียบร้อย
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีการหล่อลื่นแบริ่ง (bearing) ด้วยน้ำมันหล่อลื่น
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีการติดตั้งคัปปลิง (coupling) และการคัปปลิงกันจุดหมุน
- ตรวจสอบการทำงานของ Damper ว่าสามารถสั่งการจากระบบ DCS ได้

5.1.13 General (การตรวจสอบทั่วไป)

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีการทำงานของ InstrumentAir เป็นปกติอยู่ที่ 4.5-7 Bar(g) และServiceAirทำงานเป็นปกติอยู่ที่ 5-8 Bar(g)
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีปริมาณน้ำ FeedWater เพียงพอต่อการใช้งานในการStart Up ทำแรงดันและอุณหภูมิไอน้ำ ที่ใช้เวลายาวนาน

- ตรวจสอบและจัดเตรียมเชื้อเพลิงก่อนและน้ำมันสำหรับจุดนำ ในห้องเผาไหม้ในการเริ่ม Start Up
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่า CoolingWaterมีการเปิดใช้งานที่อุปกรณ์ต่างๆครบทุกจุด
- ตรวจสอบระบบสารเคมีที่ใช้สำหรับปรับปรุงคุณภาพน้ำของน้ำ feed และน้ำใน Boiler ว่ามีการใช้งานอยู่
- ตรวจสอบระบบหล่อลื่นว่ามีการทำงานอยู่ในสภาวะที่ปกติ
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าระบบการควบคุม Ash และ Fuel พร้อมทั้งจะใช้งาน
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าระบบ Traveling grate ทำงานเป็นปกติปราศจากเสียงดัง และการติดขัดของกลไก
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าระบบไชล์ปรับ Damper , Bearing และ Gear Motor ได้รับการหล่อลื่นและพร้อมที่จะทำการใช้งาน
- ตรวจสอบวัสดุทนไฟ และ ฉนวนป้องกัน Boiler , ท่อ ฯลฯ ว่าได้รับความเสียหาย หรือ เปลี่ยนรูปหรือไม่
- ให้ตรวจสอบระบบ MainPowerSupply ว่าMCCอยู่ในตำแหน่งเปิด
- ให้ตรวจสอบระบบ InstrumentAir ว่าสามารถใช้ในการควบคุมอุปกรณ์ต่างๆได้

5.1.14 การตรวจสอบสถานะ Valve ก่อนการ Start Up Boiler

ในการตรวจสอบของอุปกรณ์ ตำแหน่ง Valve ต่างๆ แบ่งตามพื้นที่ ส่วนหลักๆ ตำแหน่งValveควรอยู่ตามตารางต่อไปนี้

5.1.14.1 DEAERATOR

รายการ	สถานะ
1.Isolation Valve at upstream & downstream of level Control Valve	Open
2.DM Water Control Valve	Close
3.DM water LCV bypass Valve	Close
4.Condensate return line isolate Valve	Close
5.Isolation valve in LP(Amonia) dosing Line	Close
6.Isolation valve at upstream & downstream of deaerator Pressure	Open
7.Deaerator Pressure Control Valve	Close
8.Deaerator pressure control bypass valve	Close
9.Isolation valve at upstream & downstream of pegging steam control valve(PCV)	Open
10.Pegging steam Pressure Control Valve	Close

11.Pegging steam pressure control bypass valve	Close
12. SCAPH condensate isolation valve	Close
13.Isolation valve in Flash steam line from CBD tank	Close
14.Isolation valve in LP dosing Line	Close
15.Deaerator storage tank Drain valve	Close
รายการ	สถานะ
16.Isolation valve at BFW pump suction header	Open
17.Vapour Tank Vent valve	Open
18.All root valves for instruments	Open

5.1.14.2 BOILER FEED PUMP

รายการ	สถานะ
1.Isolation valve in Individual pump suction line	Open
2.Isolation valve in Individual pump Balance leak-off line	Open
3.Isolation valve in individual pump ARC line	Open
4.Isolation valve at individual pump discharge valve	Close
5.Isolation valve in cooling water inlet & outlet line	Open
6.Isolation valve in cooling water inlet & outlet line of individual pump	Open
7.All root valves for instruments	Open

5.1.14.3 FEEDWATER AND SPRAY WATER LINE

รายการ	สถานะ
1.100% flow control valve	Close
2.100% FCV upstream & Downstream isolation valve	Open
3.100 % control station drain valves	Close
4.30 % flow control valve	Close
5.30 % FCV upstream & Downstream isolation valve	Open

6.30 % control station drain valves	Close
7.100% bypass Valve	Close
8.All root valves for instruments	Open

5.1.14.4 ATTEMPERATOR CONTROL STATION

รายการ	สถานะ
1.Attemperator line main isolation valve	Open
2.Attemperator control valve	Close
3.Upstream and Downstream isolation valves	Open
4.Attemperator bypass valve	Close
5.Attemperator drain valves	Close
6.All root valves for instruments	Open

5.1.14.5 ECONOMISER

รายการ	สถานะ
1.Economizer bottom header drain line isolation valves	Close
2.All root valves for instruments	Open

5.1.14.6 STEAM DRUM

รายการ	สถานะ
1.Drum Vent Valves	Open
2.CBD line isolation valve	Open
3.CBD valve	Close
4.CBD upstream and downstream isolation valve	Open
5.CBD sampling line isolation valve	Close

6.IBD line isolation valve (At Drum outlet & at IBD tank inlet)	Open
7.IBD valve	Close
8.IBD upstream and downstream isolation valve	Open
9.All root valve for instruments	Open

5.1.14.7 FURNACE

รายการ	สถานะ
1.All water wall panel bottom header drain valves	Close

5.1.14.8 STEAM TO SOOT BLOWER

รายการ	สถานะ
1.Main line Isolation valve	Close
2.Air vent	Open
3.Isolation valve at upstream &downstram of Pressure control valve	Open
4.Pressure control valve	Close
5.Pressure control valve drain valves	Close
6.Soot blower line By-pass valve	Close
7.Isolation valve at individual soot blower inlet	Open
8.Steam trap isolation valves	Open
9.Steam trap bypass drain line valves	Close
10.All root valves for instrumentation	Open

5.1.14.9 SUPERHEATERS & MAIN STEAM LINE

รายการ	สถานะ
1.Saturated steam sampling line isolation valve	Close
2.Air vent isolation valves	Close

3.Start-up vent isolation valve	Open
4.Start-up vent valve	Open
5.Main Steam Stop Valve	Close
6.MSSV by-pass valve	Close
7.Drain valves before MSSV	Open
8.Drain valves after MSSV	Close
9.Drain valves in common drain line (After and before MSSV)	Open
รายการ	สถานะ
10.Main steam line to sampling line isolation valve	Close
11. All root valves for instruments	Open

5.1.14.10 DAMPER LINE UP FOR BOILER START UP

รายการ	สถานะ
ID FAN A & B	
1..Control Damper at fan inlet	Close
FD FAN A & B	
1.Control Damper at fan inlet	Close
2.FD air to APH inlet	Close
3.FD air to APH inlet bypass damper	Open
4.FD APH outlet to plenum hopper duct isolation damper	Open
SA FAN A & B	
1.Control Damper at fan inlet	Close
2.SA air to APH inlet isolation damper	Close
3.SA air to APH inlet bypass damper	Open
4.SA air to pneumatic spreader header isolation valve	Open(To be Adjusted as per requirement)
5.SA air to pneumatic spreader isolation damper	Open(To be Adjusted

	as per requirement)
6.Air connection to peep hole	Open(To be Adjusted as per requirement)
7.Travagrate cooling air isolation dampers	Open(To be Adjusted as per requirement)

5.1.14.11 WATER FILLING IN THE BOILER

รายการ	สถานะ
1.Furnace front water wall Drain Valves (21HAD20AA400 & 401)	Open
2.Furnace Rear Water Wall Drain Valves	Open
3.Furnace LHS Water Wall Drain Valves	Open
4.Furnace RHS Water Wall Drain Valves	Open
5.Economizer header drain valve	Open(To be Adjusted as per re quirement)
6.Drum vent	Open
7.Start Up vent	Open
Main steam line drains valve	Open
8.Furnace common drain header to IBD tank valve	Close
10.Filling Line Isolation Valve	Open
11.CBD & IBD isolation valves	Close

5.2 ขั้นตอนการ Start Up Boiler

หลังจากที่ตรวจสอบ อุปกรณ์เครื่องจักร ที่ละส่วน ตามที่กล่าวมาข้างต้นแล้ว จากนั้นจึงจะดำเนินการ Start up เพื่อทำอุณหภูมิ และแรงดัน ของไอน้ำ ในการ Start Up Boiler มีรูปแบบ ตามสถานะภาพ Boiler ในเวลานั้นๆ ดังนี้

1. Cold Start up

2. Hot Start up
3. High Moisture Fuel Start up

5.2.1 Cold Start Up

Cold Start Up คือการ Start เมื่อใน Steam Drum ไม่มีค่าความดันในระบบหรือมีค่าความดันต่ำกว่า 2 Kg/cm² หรือในบางกรณี มีการหยุดซ่อมมานานๆ เช่นการบำรุงรักษาประจำปี ซึ่งกรณีนี้ต้องทำการอุ่นเตา ไล่ความชื้นของ Furnace Wall Refractory และส่วนอื่นก่อน เพื่อป้องกันการแตกร้าว เสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นได้ ในการ Cold Start UP ต้องทำการ Walk Down Checks คือทำการเข้าไปตรวจสอบ Boiler และ อุปกรณ์ที่สำคัญในการ Start Boiler โดยก่อนทำการ Start Boiler ให้ตรวจสอบงานซ่อมบำรุงรักษา Boiler และ อุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ให้เสร็จเรียบร้อย พร้อมทั้งทำการ Start Boiler โดยทำการเตรียม ตรวจสอบความพร้อม ในส่วนต่างๆ ดังที่กล่าวมาแล้ว

5.2.1.1 การตรวจสอบเครื่องจักรก่อนการเดินเครื่อง

ในการตรวจสอบเครื่องจักรก่อนการ Start up ให้ใช้เอกสารการตรวจสอบ

เครื่องจักรก่อนการ Start Up (MBP-F-OB-204) โดยการบันทึกข้อมูลตามเอกสาร เพื่อยืนยันความถูกต้อง และเก็บบันทึกนี้ไว้ เพื่อยืนยันว่าได้ดำเนินการแล้ว

ในการเริ่มทำการ Start Up แบบ Cold Start ให้ดำเนินการเดิน เครื่องจักรส่วนต่างๆ ที่ละส่วน ตามลำดับ ที่ได้ทำการตรวจสอบความพร้อมมาแล้ว ดังนี้



- 3.3KV. MCC READY เป็นการตรวจสอบ ยืนยันตู้ไฟฟ้า3.3KV ได้ On Breaker จ่ายไฟให้โหลดแล้ว
- 400V. MCC READY เป็นการตรวจสอบ ยืนยันตู้ไฟแรงต่ำ400V ได้ On Brakerและจ่ายไฟให้โหลดแล้ว

- INSTRUMENT AIR PRESSURE READY เป็นการตรวจสอบและยืนยันการเดิน Air Compressure และมีแรงดันลมสำหรับ Instrument Air และ Service Air เพียงพอ เรียบร้อย
- AUX.COOLING PRESSURE READY เป็นการตรวจสอบ และยืนยันว่า Aux.Cooling Pump ได้ทำการเดิน และมีแรงดันน้ำ เข้าไปหล่อเย็นเครื่องจักร ตามส่วนต่างๆเรียบร้อยแล้ว
- RECIR.WATER TANK LEVEL READY เป็นการตรวจสอบและยืนยันว่าระดับน้ำในถัง Injection ที่Clarifier มีพร้อมในการจะปั๊มเข้าระบบ Wet Scrubber
- RECIR.DOSING SYSTEM READY เป็นการตรวจสอบและยืนยัน ว่าระบบเติมสารเคมี เข้าถึง Injection พร้อมใช้งานเพื่อปรับสภาพน้ำ ในระบบwet Scrubber
- FILL UP ASH WATER READY เป็นตรวจสอบว่า มีการเติมน้ำเข้า LAMELIA จนระดับพร้อมใช้งาน รวมถึงระดับน้ำในบ่อSumpใต้BoilerสำหรับSlurry&Sluicing Pumpด้วย
- RECIR,SLURRY,SLUICING PUMP START เป็นตรวจสอบและยืนยันว่าเดินปั๊มทั้งสามตัวเรียบร้อยแล้ว
- CLARIFIER PUMP START เป็นการตรวจสอบและยืนยันว่าปั๊ม Under Flow ใต้Clarifier ได้เดินเรียบร้อยแล้ว
- DREDGER READY เป็นการตรวจสอบและยืนยันว่า สายพานหลัก(SLUG DREDGER)ลำเลียงเข้าออก ได้เดินเรียบร้อยแล้ว
- ASH&WET WATER RECIR.READY เป็นตรวจสอบและยืนยันว่า ระบบน้ำเข้าและน้ำเข้า/ออก Wet ได้พร้อมใช้งาน มีการ Balance น้ำ เข้าออก อย่างสมดุลแล้ว
- SUBMERGE ASH CON. START เป็นการตรวจสอบและยืนยันว่าได้เดิน ระบบสายพานลำเลียง สำหรับถ่านหิน Bottom ASH ใต้เตาเรียบร้อยแล้ว
- BOILER BANK HOPPER REV. &PLENUM HOPPER S &APH BANK RAV.STARTเป็นการตรวจสอบและเดินระบบ Rotary ที่ Hopper ใต้เตา ในการลำเลียงเข้าออกจากHopperในส่วนต่างๆมี8ตัว (มีการยกเลิกการใช้งานแล้ว ให้ตรวจการไหลและปริมาณน้ำ เข้าออกแทน)

5.2.1.3 การ Start Up ตาม Boiler Basic Start Up

เมื่อ กด CONFIRM จนครบแล้ว ปุ่มAUX.BOILER START READY ในจอDCSแสดงสถานะพร้อมทำงาน ให้ดำเนินการต่อในส่วนของหน้าจอด้านขวา BOILER BASIC START UP โดยมีหัวข้อตามลำดับและความหมายต่อไปนี้จะให้กด CONFRIM เมื่อได้ดำเนินการแล้ว



- 5.2.1.3.1 DEMIN MAKE UP READY เป็นการตรวจสอบและยืนยันการเดินปั้มน้ำ Deminจากระบบผลิตน้ำ เข้าสู่ Deareatorหรือ ที่ Condensate Steam Transformer Tank ก็ได้ในบางกรณีก็ได้
- 5.2.1.3.2 BOILER EMER.PB TRIP HEALTY เป็นการยืนยันว่า ปุ่มสวิตช์หยุดฉุกเฉินของBoiler พร้อมใช้งาน
- 5.2.1.3.3 DEAERATOR LEVEL READY เป็นการยืนยันว่า ระดับน้ำใน DEAERATOR อยู่ในระดับ Normal
- 5.2.1.3.4 BOILER FEED PUMP START เป็นตรวจสอบความพร้อมและเดิน BFP ทั้ง3ตัว ขึ้นกับโหลด
- 5.2.1.3.5 DRUM LEVEL NORMAL READY เป็นการยืนยันระดับน้ำใน Steam Drum อยู่ในระดับ Normal (ใกล้เคียง 0 mmH2O)
- 5.2.1.3.6 FAN INLER&OUTLER MANUAL OPEN เป็นการยืนยันว่า Dampperพัดลมทุกตัวอยู่ในระบบ Manual และเปิดเพื่อปรับแต่งลม ในช่วง Start Up
- 5.2.1.3.7 ID FAN-A,B SEQUENCE START เป็นการยืนยันการเดินพัดลม ID FAN ตัวAหรือB โดยการสั่งเดินแบบ SEQUENCE มีขั้นตอนการทำงานตามลำดับ โดยเมื่อสั่งงานระบบจะปิด Dampperลงมา 0%ก่อนแล้วจึงหมุนมอเตอร์
- 5.2.1.3.8 PURGING เป็นการยืนยันการไล่อากาศภายในBoilerออก ก่อนจะทำการจุดไฟ กดปุ่มนี้ที่หน้าจอDCS ที่หน้าBoiler Start Up PAGE ใช้เวลาประมาณ300sec. =>หลังจากนั้นให้ทำการจุดเชื้อเพลิง ภายในห้องเผาไหม้ ที่ได้เตรียมการไว้
- 5.2.1.3.9 FD,SA FAN (A&B) SEQUENCE START ทำการเดินพัดลม FDFANและตามด้วยSA FAN เพื่อเพิ่มลม และการเผาไหม้ เตรียมการโปรย เชื้อเพลิง

- 5.2.1.3.10 AIR MODULATE DAMPER START เป็นการยืนยันว่าได้เดิน ชุดกระจายลมและเชื้อเพลิงเข้าสู่ห้องเผาไหม้
- 5.2.1.3.11 SPREADER AIR PRESSURE AUTO เป็นการยืนยันการเปิดลม ส่งเชื้อเพลิง เข้าสู่ห้องเผาไหม้แบบ AUTO
- 5.2.1.3.12 BAGASSE FEEDER READY เป็นการยืนยันระบบลมสำหรับป้อนส่งเชื้อเพลิง เข้าสู่ห้องเผาไหม้พร้อมทำงาน ดูจากแรงดันลมและ%Damper ที่เปิด
- 5.2.1.3.13 BAGASSE HANDLING SYSTEM READY เป็นการยืนยันว่า ระบบป้อนเชื้อเพลิง พร้อมใช้งาน ซึ่งหมายถึงตั้งแต่ Plough Control การเดิน Screw Feeder โดยการค่อยๆส่งเชื้อเพลิงเข้าสู่ห้องเผาไหม้ อาจจะสลับตัวเดิน เพื่อให้เชื้อเพลิงถูกไหม้กระจายทั่วห้องในช่วงเริ่มเดิน เพราะปริมาณการเผาไหม้ยังไม่มากและหลังจากนั้น จึงเดินระบบพื้นห้องเผาไหม้เอาถ่านหินออก (TRAVELING GRATE)

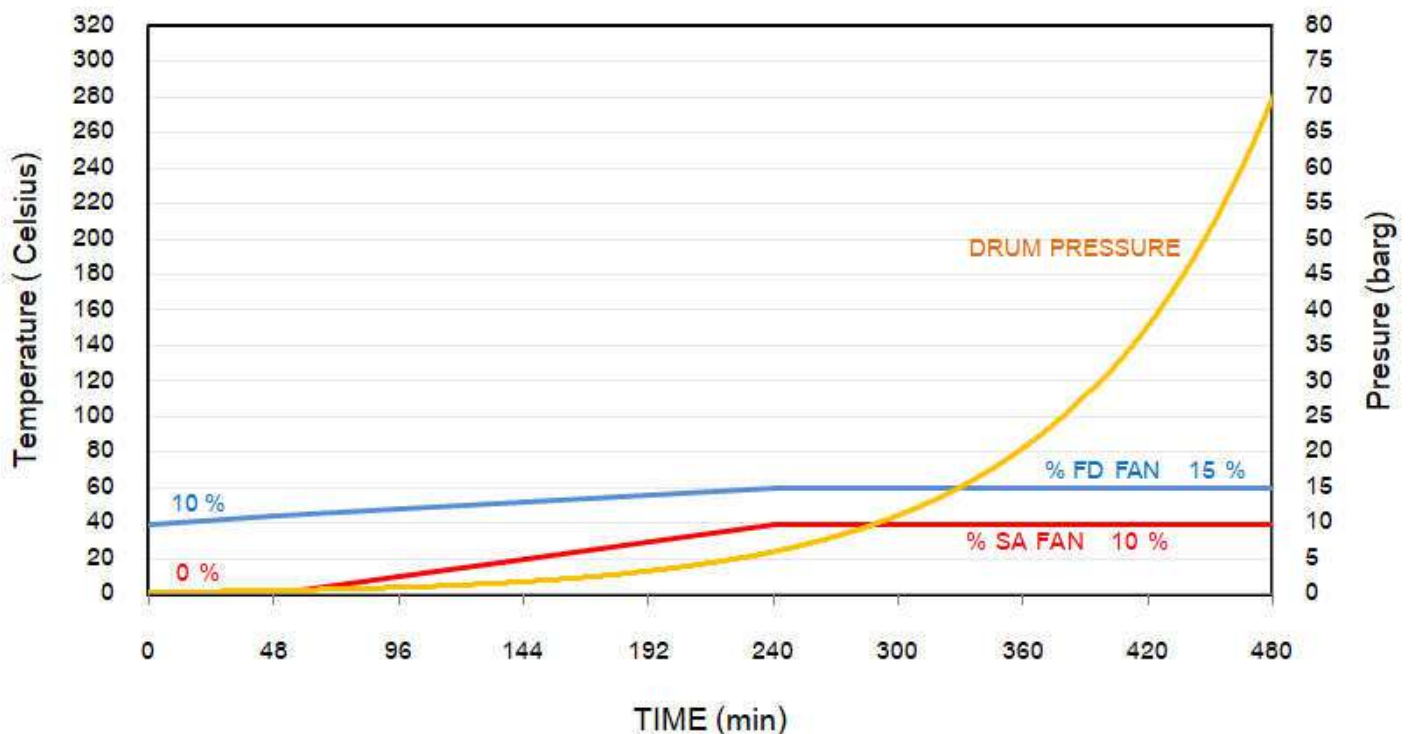
5.2.1.4 การขึ้นโหลดตาม Start Up Curve

ให้ทำการเติมเชื้อเพลิงเข้าสู่ห้องเผาไหม้และปรับอากาศตามความเหมาะสมเพื่อให้ได้อุณหภูมิและความดันของไอน้ำในBoiler ค่อยๆเพิ่มขึ้น ตาม Start Up Curve โดยในช่วงแรกปริมาณการใช้เชื้อเพลิงยังน้อย ให้สลับเดิน Feeder เพื่อให้การเผาไหม้กระจายทั่วห้อง

- 5.2.1.4.1 ให้เจ้าหน้าที่ Board Operator ประสานงานกับ Field Operator เพื่อปรับแต่งลม การเผาไหม้ โดยปรับลมจากพัดลม ID Fan , SA Fan และ FD Fan Damper รวมถึงปรับปริมาณเชื้อเพลิง จนภายในห้องเผาไหม้มีค่าความดัน และอุณหภูมิที่ต้องการ ค่อยๆเพิ่มตาม Start Up Curve โดยรักษาแรงดันภายใน ห้องเผาไหม้ให้เป็นลบ เพื่อให้ประสิทธิภาพในการเผาไหม้ สูงสุด
- 5.2.1.4.2 เมื่อความดันของ Boiler เกิน 3 bar ให้เปิด Vent Valve บริเวณหลัง Steam Drum ทั้ง 3 ตัว รวมถึงบริเวณระหว่าง Primary Super Heater 1 กับ Secondary Super Heater 2 และ เปิด Start Up Vent Valve
- 5.2.1.4.3 เมื่อความดันของ Boiler เกิน 8 bar ให้ทำการเปิด Pegging Valve เพื่อเป็นการอุ่น Deaerator
- 5.2.1.4.4 เมื่อความดันของ Boiler เกิน 10 bar ให้ทำการเปิด Bypass Main Steam Stop Valve เพื่อเป็นการอุ่นแนวของท่อที่จะเข้าไปสู่ Turbine และให้ทำการเปิด Bypass Steam Trap ตามแนวท่อ Main Steam ทั้ง 2 ตัว เพื่อเป็นการระบายน้ำในท่อออก
- 5.2.1.4.5 เมื่อความดันของ Boiler เกิน 20bar ให้ทำการเปิด PRDS Valve เพื่อส่งไอน้ำไป Steam Transformer และให้ทำการปิด Start Up Vent Valve

- 5.2.1.4.6 เมื่อความดันของ Boiler เกิน 55bar , 450 องศา ให้ทำการเปิด Main Steam Stop Valve เพื่อส่งไอน้ำไปอุ่น Turbine หรือส่งต่อไปยัง Steam Transformer
- 5.2.1.4.7 ทำการเดิน Boiler โดยการปรับค่าเชื้อเพลิงและปริมาณลม (% Damper) ตาม Start Up Curve จนได้ปริมาณไอน้ำตาม Capacity ที่ต้องการ ดังกราฟต่อไปนี้

Start Up Curve & Fan Damper (Normal Operate)



5.2.2 Hot Start-Up Boiler

Hot Start-Up Boiler หมายถึงการ เริ่มเดินเครื่อง Start up Boiler ขณะที่ Boiler ยังมีความร้อนอยู่ สาเหตุการหยุด Shut down อาจมาจากสาเหตุ การ Trip ของ Boiler หรือการตั้งใจ Shut down แบบ Hot Pack เก็บความร้อน และแรงดันไอน้ำไว้ ซึ่งภายในห้องเผาไหม้ ยังมีความร้อน หรือ ไอน้ำยังมีแรงดันค้างอยู่ แล้วเราต้องการเดินเครื่องต่อ Start up แบบ Hot Start up มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

5.2.1.1 การตรวจสอบเครื่องจักรก่อนการเดินเครื่อง

ในการตรวจสอบเครื่องจักรก่อนการ Start up ให้ใช้เอกสาร MBP-F-OB-204 การตรวจสอบเครื่องจักรก่อนการ Start Up โดยการบันทึกข้อมูลตามเอกสาร เพื่อยืนยันความถูกต้อง และเก็บบันทึกไว้ เพื่อยืนยันว่าได้ดำเนินการแล้ว

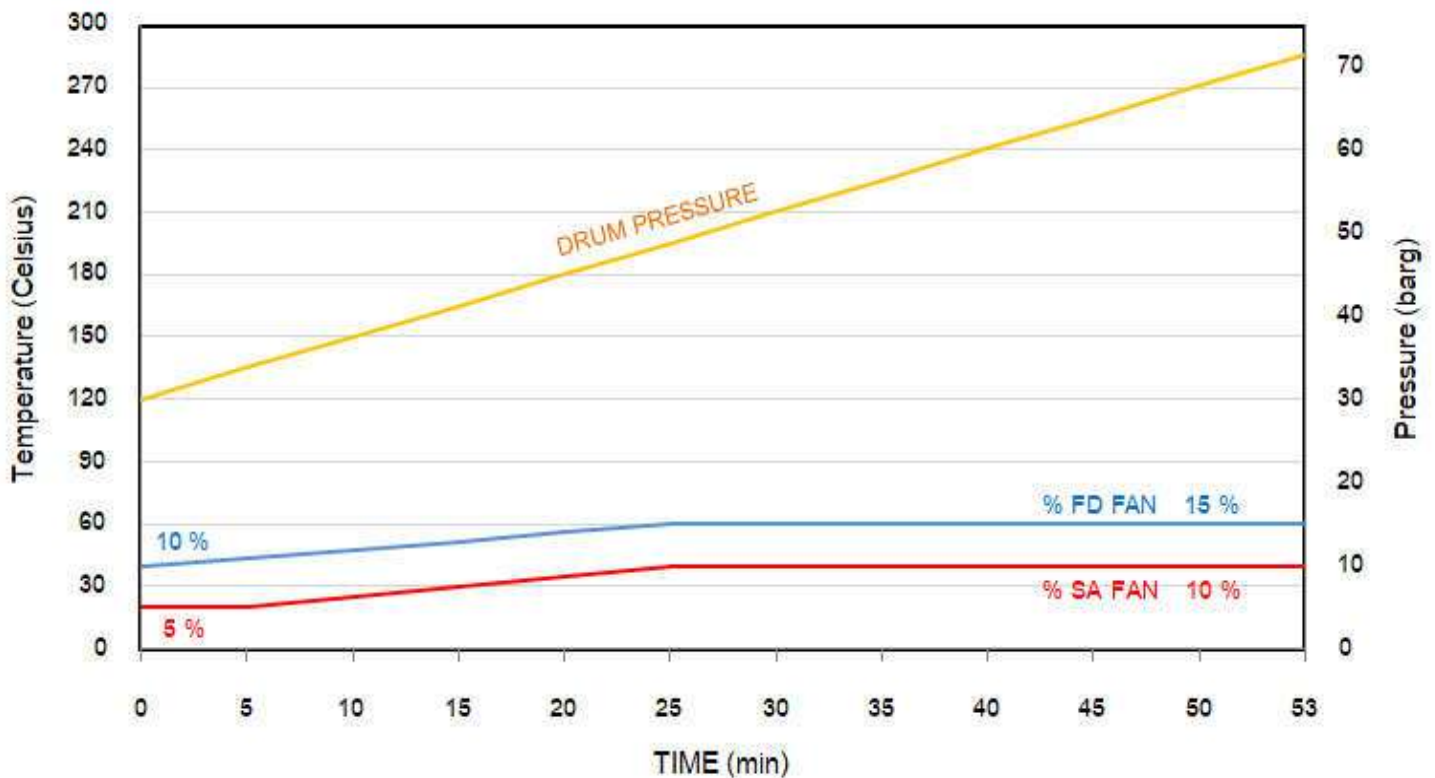
5.2.1.2 การดำเนินการ Hot Start Up

ในการ Hot Start Up สามารถแบ่งวิธีการ Start Up ได้เป็น 2 กรณี คือ

- 5.2.1.2.1 ถ้าเป็นการ Trip เนื่องจากอุปกรณ์ป้องกันทำงานตามปกติ (Protection) ในระบบไฟฟ้า หรือเครื่องมือตรวจวัดพบความผิดปกติ เกินค่าควบคุม ให้ตรวจสอบ หาสาเหตุและแก้ไข ป้องกันก่อน เมื่อทราบสาเหตุแล้ว จึงประเมินว่าจะดำเนินการ Start up แบบ Hot Start ต่อ หรือต้องซ่อมแก้ไขป้องกันก่อน ถ้าดำเนินการได้เลยให้ดำเนินการตามขั้นตอนที่การ Start up คือ Board Operator ทำการกด Confirm ในระบบ DCS ในหน้าต่างของ OPERATION เหมือนในขั้นตอนการ Cold Start ในหัวข้อที่ 5.2.1.3 แล้วดำเนินการในขั้นตอน Start up โดยทำการเดินระบบป้อนเชื้อเพลิง และ ระบบ Fan (SA Fan , FD Fan , ID Fan) เหมือนขั้นตอนที่ 5.1.2.4 ใน Cold Start ต้องทำการ Purging และ จุดเชื้อเพลิง เนื่องจากใน Chamber มีความร้อนและความดันอยู่แล้ว แล้วขึ้นโหลด Boiler ตาม Start Up Curve
- 5.2.1.4.8 ถ้าเป็นการ Trip เนื่องจากอุปกรณ์ เครื่องจักรชำรุดบางส่วน เมื่องานซ่อมบำรุงแล้วเสร็จ ให้ต้องตรวจสอบความเรียบร้อย ของพื้นที่ ที่มีการซ่อม ตามวิธีการ ขั้นตอนตรวจแต่ละพื้นที่ ที่ได้กล่าวมาแล้ว จึงนำเข้าใช้งาน แล้วดำเนินการ ในขั้นตอนการ Start up คือ Board Operator ทำการกด Confirm ในระบบ DCS ในหน้าต่างของ OPERATION เหมือนในขั้นตอนการ Cold Start ในหัวข้อที่ 5.2.1.3 แล้วดำเนินการในขั้นตอน Start up โดยทำการเดินระบบป้อนเชื้อเพลิง และ ระบบ Fan (SA Fan , FD Fan , ID Fan) เหมือนขั้นตอนที่ 5.1.2.4 ใน Cold Start ต้องทำการ Purging และ จุดเชื้อเพลิง เนื่องจากใน Chamber มีความร้อนและความดันอยู่แล้ว ทำการเดิน Boiler โดยการปรับค่าเชื้อเพลิงและปริมาณลม (% Damper) ตาม Start Up Curve จนได้ปริมาณไอน้ำตาม Capacity ที่ต้องการ ดังกราฟต่อไปนี้

เอกสารควบคุม
CONTROLLED DOCUMENT

Start Up Curve & Fan Damper (Hot Start)



5.3 Hight Moisture Fuel Start up

Hight Moisture Fuel Start up หมายถึง การเริ่มเดินเครื่องแบบ Cold Start Up กรณีที่เชื้อเพลิงมีความชื้นสูง (ปกติไม่เกิน 50%) ทั้งนี้บางครั้งไม่สามารถเปลี่ยนแหล่ง เชื้อเพลิงโดยขั้นตอนการ Start Up ให้ดำเนินการเหมือน Cold Start แต่ให้เปลี่ยนวิธีการจุดเชื้อเพลิงและการ Operate Fan ในช่วงแรกของการ Start Boiler ดังแสดงต่อไปนี้

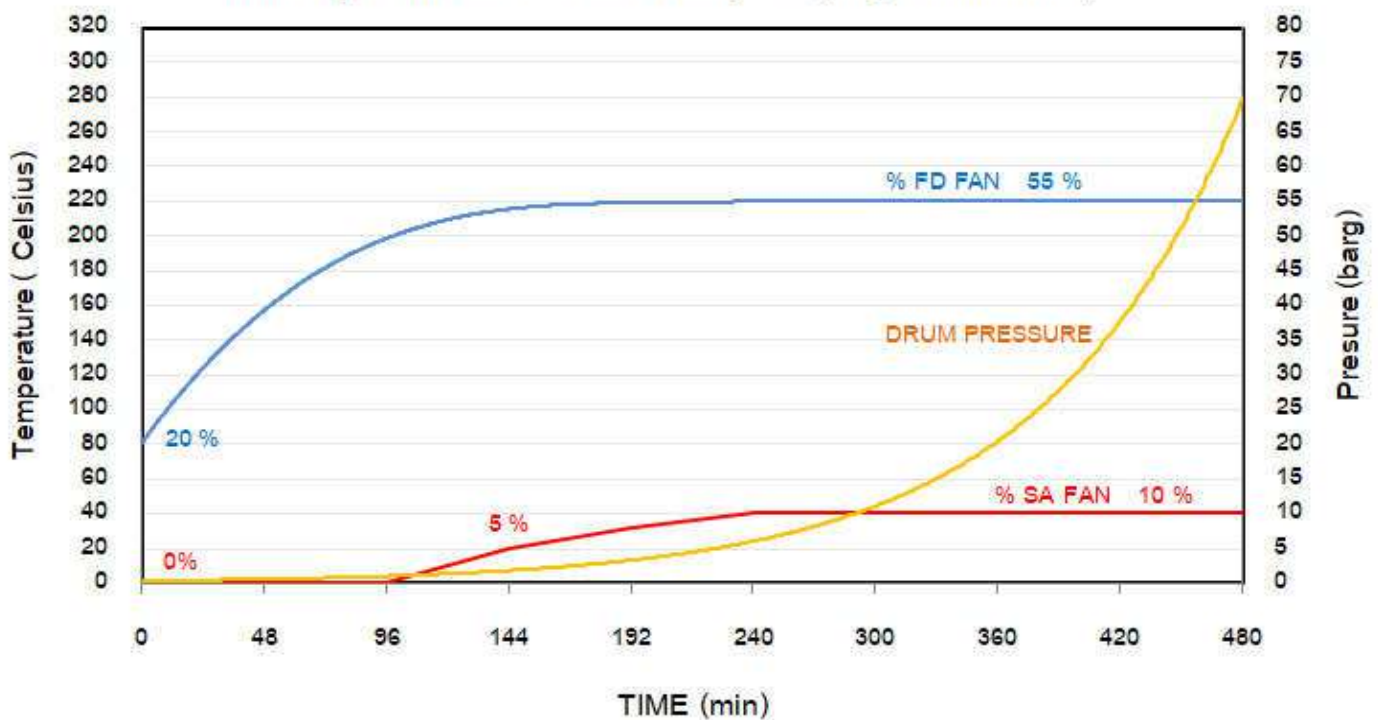
5.3.1 แนวทางปฏิบัติการเริ่มจุดไฟห้องเผาไหม้กรณี High Moisture Fuel Start up

- 5.3.1.1 ให้นำเชื้อเพลิงแห้งประมาณ 400Kgs วางไปบน Travagrate จากนั้นทำการจุดไฟโดยนำเชื้อเพลิงมาจุ่มกับน้ำมันก๊าดแล้วจุดไฟเข้าไปในห้องเผาไหม้ผ่านทางประตู Wood firing (ขนาดของเชื้อเพลิงไม่ควรจะมีขนาด 5x500 mm โดยปราศจากตะปูและแผ่นเหล็กที่จะทำลายแผ่น Grate
- 5.3.1.2 จากนั้นยังทำการจุดเปลวไฟปานกลาง โดยอย่าเพิ่งทำการเดินระบบพัดลมที่ระบบนี้ เพื่อป้องกันมิให้เตาร้อนเร็วเกินไป อย่างไรก็ตามเมื่อไฟเริ่มติดท่วมที่ Grate เมื่ออุณหภูมิค่อยๆ เพิ่มขึ้นจึงทำการเดิน FD Fan และค่อยๆ เพิ่มอัตราการจ่ายเชื้อเพลิงโดยการเดินพัดลม SA Fan ประมาณ 5-10 % ทำให้ห้องเผาไหม้มีความดันประมาณ -2 ถึง -5mmWC โดยการปรับ

ความเร็วของพัดลมหรือ Damper เมื่อความดันเพิ่มถึง 2 bar (g) ให้ทำการปิด Drum Vent Valve

- 5.2.1.4.9 ทำการเดิน Boiler โดยการปรับค่าเชื้อเพลิงและปริมาณลม (% Damper) ตาม Start Up Curve จนได้ปริมาณไอน้ำตาม Capacity ที่ต้องการ ดังกราฟต่อไปนี้

Start Up Curve & Fan Damper (High Moisture)



5.4 ขั้นตอนการ Shut down Boiler

- 5.4.1 ทำการลดโหลดของ Boiler ลง ซึ่งหมายถึง การผลิตไฟฟ้าหรือการใช้ไอน้ำโดยการปรับลด Boiler Master ของ DCS ระบบควบคุมให้ลดต่ำลงเรื่อยๆ ซึ่งจะส่งผลให้ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงและส่วนอื่นลดตามไปด้วย
- 5.4.2 ค่อยๆ ลด Valve Main Steam ที่จ่ายไอน้ำจาก Boiler ลงช้าๆ ในระหว่างที่ลด % Valve ลง ต้องพิจารณาลดโหลดปลายทางไปด้วย พร้อมปริมาณลมที่ป้อนเข้า Boiler ที่ Damper ของพัดลม FD, SA, ID Fan ให้สัมพันธ์กัน โดยการรักษาแรงดันลมภายในห้องเผาไหม้ให้อยู่ในโซนติดลบเล็กน้อย เพื่อลดการเผาไหม้ พร้อมๆ กับปิดระบบป้อนเชื้อเพลิงเข้าห้องเผาไหม้ทุกๆ ตัว จน Main steam valve ปิด 0% หยุดระบบลำเลียงเชื้อเพลิงทั้งระบบ
- 5.4.3 หยุดพัดลม SA, FD เหลือไว้แต่ ID Fan เพื่อ Cool down ระบายความร้อนและ Flue gas ออก
- 5.4.4 ปิดระบบจ่ายไอน้ำอุ่นน้ำเข้า Dearator pegging steam valve
- 5.4.5 ปิดระบบ Sampling น้ำตามจุดต่างๆ

- 5.4.6 หยุดระบบป้อนน้ำ Boiler ได้แก่ Demin pump, Boiler Feed pump
- 5.4.7 เดินระบบพัดลม ID Fan และ Ash remove system ไปจนกว่าอุณหภูมิภายในห้องเผาไหม้ใกล้อุณหภูมิปกติ จึงหยุดระบบ
- 5.4.8 เปิดฝา Man hole รอบๆ ห้องเผาไหม้และส่วนอื่นๆ ที่จำเป็นในการตรวจสอบความปกติทั่วไป

5.5 ข้อปฏิบัติด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย

- 5.5.1 ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ตามข้อกำหนดความปลอดภัย
- 5.5.2 ตรวจสอบการทำงานของระบบการดักฝุ่นปล่องเตา (Wet Scrubber) จะต้องทำงานสมบูรณ์กรณีผิดปกติให้แก้ไขเบื้องต้น และแจ้งหัวหน้าแผนกผลิตทราบทันที ตามเอกสาร MBP-S-OP-008 การแก้ไขสถานการณ์เบื้องต้นกรณีไม่มีน้ำส่งมาที่ Wet Scrubber

6. เอกสารสนับสนุน

6.1 O&M MANUAL THERMAX 140 TPH. - Volume 1

7. การควบคุมบันทึก

รหัสเอกสาร	ชื่อบันทึก	ระยะเวลาจัดเก็บ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ
MBP-F-OB-204	แบบฟอร์มการตรวจสอบเครื่องจักรก่อนการ Start Up Block 2	1 ปี	ฝ่ายผลิต
MBP-F-OB-207	Board operator log book	2 ปี	ฝ่ายผลิต

เอกสารควบคุม
CONTROLLED DOCUMENT



**MITR PHOL
Bio Power**

บริษัท มิตรผล ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด

Mitrphol Bio-Power Co.,Ltd.

วิธีการปฏิบัติงาน

(Work Instruction)

MBP-W-OB-202 Rev.00

เรื่อง : การควบคุมการผลิตไอน้ำและไฟฟ้า Block 2

Prepared by	Reviewed by	Approved by
(นายรัฐชัย อริยะสกุลทรัพย์) วิศวกรฝ่ายผลิต	(นายสมนึก นามสีฐาน) หัวหน้าแผนกผลิต	(นายสมหวัง เดชวีระพาณิชย์) ผู้จัดการอาวุโสฝ่ายผลิต
Date : 8 / 01 / 2561	Date : 8 / 01 / 61	Date : 8 / 1 / 61



1. วัตถุประสงค์

เพื่ออธิบายขั้นตอนการปฏิบัติงานในการใช้ หม้อไอน้ำและ STG ในการผลิตไอน้ำและไฟฟ้าของ Block 2 อย่างคร่าวๆ และอ้างอิงถึงเอกสารการปฏิบัติขั้นตอนต่างๆอย่างละเอียด เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถเข้าใจ ขั้นตอนการปฏิบัติงานแบบภาพรวมรวม(Overview) ได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับแผนการผลิต/ แผนคุณภาพและระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมของ บริษัท มิตรผล ปิโอบี-เพาเวอร์ จำกัด

2. ขอบเขต

1.ครอบคลุมกระบวนการเริ่มตั้นการใช้งานหม้อไอน้ำ และ STG จนสามารถผลิตไอน้ำและไฟฟ้าของ Block 2 ได้แบบภาพรวม(Overview)

2.ครอบคลุมการอ้างอิงการใช้งานเอกสารการอธิบายแต่ละขั้นตอนตั้งแต่การเริ่มตั้นการใช้งานหม้อไอน้ำ และ STG จนสามารถผลิตไอน้ำและไฟฟ้าของ Block 2 ได้

3. คำจำกัดความ

STG

หมายถึง

Steam Turbine Generator

4. หน้าที่ความรับผิดชอบ

เจ้าหน้าที่ Board Operator

มีหน้าที่

ควบคุมหม้อไอน้ำ โดยต้องมีใบอนุญาตผู้ควบคุม ประจำหม้อไอน้ำ และควบคุม STG Block 2 ให้สามารถผลิต ไอน้ำให้ได้คุณภาพ ตามแผนคุณภาพที่กำหนดไว้

เจ้าหน้าที่ Field Operator

มีหน้าที่

ตรวจสอบการทำงานของหม้อไอน้ำ และ STG Block 2 ให้สามารถผลิตไอน้ำให้ได้คุณภาพตามแผนคุณภาพที่กำหนดไว้

5. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

5.1 ขั้นตอนก่อนเริ่มการใช้งานหม้อไอน้ำ และ STG

เจ้าหน้าที่ Board Operator และ Field operator ต้องได้รับการมอบหมายงานจากหัวหน้าแผนกเดินเครื่องให้เริ่มทำการ Start Up Boiler และ STG จึงสามารถทำการ Start Up Boiler และ STG โดยให้การ Start Up Boiler ใช้วิธีการปฏิบัติตามคู่มือ MBP-W-OB-201 ส่วน STG ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนดในระบบ DCS ของ SIEMEN เพื่อให้สอดคล้องกับแผนการผลิต MBP-S-OP-001



5.2 ขั้นตอนการเตรียมหม้อไอน้ำและ STG

เจ้าหน้าที่ Board operator และ Field operator ต้องทำการตรวจสอบสภาพความพร้อมของหม้อไอน้ำและ STG ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้รับการมอบหมายงานจากหัวหน้าแผนกเดินเครื่อง ได้แก่ Boiler ,ID Fan ,FD Fan ,SA Fan , Deaerator ,Boiler Feed Water Pump ,Furnace & Plenum Hopper ,Rotary Feeder ,Wet Scrubber ,Traveling Grate, ,Air Pre Heater ฯลฯ ตามรายละเอียดคู่มือ MBP-W-OB-201 พร้อมทั้งบันทึกผลการตรวจสอบลงในแบบฟอร์ม MBP-F-OB-204 บันทึกการตรวจสอบเครื่องจักรก่อนใช้งาน

5.3 ขั้นตอนการเริ่มใช้งานหม้อไอน้ำ และ STG

ขั้นตอนการ Start Up ซึ่งสามารถเรียงลำดับได้ตาม Flow Diagram ดังต่อไปนี้

ขั้นตอนการตรวจสอบก่อน
Start Up Boiler



ขั้นตอนการ Start Up Boiler

ขั้นตอนการ Start Up STG

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

- แบบฟอร์มการตรวจสอบเครื่องจักรก่อนการ Start Up Block 2(MBP-F-OB-204)
- การปฏิบัติงานการเริ่มต้นใช้งานหม้อต้มไอน้ำ Block 2 (MBP-W-OB-201)

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

- O&M MANUAL THERMAX 140 TPH. - Volume 1
- Board operator log book (MBP-F-OB-207)
- การปฏิบัติงานการเริ่มต้นใช้งานหม้อต้มไอน้ำ Block 2 (MBP-W-OB-201)



เจ้าหน้าที่ Board operator และ Field Operator จะต้องทำการ Start Boiler ก่อนปฏิบัติตาม Start Up Sequence ใน DCS ดังแสดงขั้นตอนต่อไปนี้

5.3.1.1 เดินระบบ Cooling Water

5.3.1.2 เดินระบบบำบัดน้ำเสีย Clarifier System และ Hopper

5.3.1.3 ทำการเดินระบบ Conveyor

5.3.1.4 เดินระบบ Purging (พัดลม ID Fan)

5.3.1.5 ทำการจุดเตาโดยนำเชื้อเพลิงไปจุดในเตา

5.3.1.6 เดินระบบ Fan และ Coveyor เพื่อขึ้นโหลดของ Boiler ตาม Start Up Curve

รายละเอียดเพิ่มเติมให้ปฏิบัติตามรายละเอียดคู่มือ MBP-W-OB-201

เมื่อทำการ Start Boiler แล้วให้เจ้าหน้าที่ Board operator และ Field Operator จะต้องทำการ Start STG โดยปฏิบัติตามขั้นตอนการ Start Up ใน DCS โดยเข้าเป็นระบบ Auto ทั้งหมดโดยขั้นตอนการ Start Turbine มีดังแสดงขั้นตอนต่อไปนี้

5.3.2.1 เดินระบบ Cooling Water

5.3.2.2 เดินระบบ Lube Oil

5.3.2.3 เดินระบบ Turning Gear

5.3.2.4 ตรวจสอบระบบ Emergency Stop Valve และเดินระบบ Gland Steam Seal

5.3.2.5 เมื่อ Boiler เดิน Pressure , Flow และ Temperature ได้ตามกำหนดให้ทำการนำ Steam เข้า Turbine เพื่อ Start โดยใช้ระบบ Auto

5.3.2.6 โดยรายละเอียดวิธีการดำเนินการให้ปฏิบัติตามคู่มือ O&M MANUAL THERMAX 140 TPH. - Volume 1 และ Start Up Sequence ใน DCS

โดยโอนที่ส่งจ่ายให้กับลูกค้าจะต้องสอดคล้องกับแผนการผลิต MBP-S-OP-001 และ มีคุณภาพตามที่แผนคุณภาพ MBP-S-OP-002 กำหนดไว้ ส่วนกรณีของไฟฟ้านั้นทุกครั้งก่อนที่จะทำการส่งจ่ายไฟฟ้าให้กับลูกค้าจะต้องทำการประสานงานกับลูกค้าก่อนทุกครั้ง



5.4 การควบคุมหม้อไอน้ำและ STG ขณะใช้งาน

เจ้าหน้าที่ Board operator จะต้องทำการควบคุมหม้อไอน้ำและ STG ให้ผลิตไอน้ำและไฟฟ้าให้ได้ตามแผนการผลิตและตามแผนคุณภาพโดยจะต้องมีการจดบันทึกเอกสารต่อไปนี้

- แบบฟอร์ม MBP-F-OB-202 เพื่อตรวจเช็คและบันทึกผลการทำงานของเครื่องจักรผ่านระบบ DCS ตามรายละเอียดในแบบฟอร์ม

- สมุดบันทึก MBP-F-OB-207 (Board Operator Log Book) ใช้บันทึกเหตุการณ์สำคัญและปัญหา

เครื่องจักรต่างๆ เช่น การขอแรงดันไอน้ำจากลูกค้ำ การเกิด Incident เป็นต้น เพื่อเป็นการบันทึกข้อมูลและส่งต่อกะเพื่อเป็นข้อมูลในการควบคุมเดินเครื่องต่อไป

- แบบฟอร์ม MBP-F-OB-215 บันทึกการขอไอน้ำจากลูกค้ำของ Boiler Block 2

ในส่วนของเจ้าหน้าที่ Field operator ต้องทำการตรวจสอบการทำงานของเครื่องจักรต่างๆ อย่างใกล้ชิด พร้อมทั้งบันทึกผลตรวจสอบลงในแบบฟอร์มดังต่อไปนี้

- MBP-F-OB-201 ใช้ในการบันทึกการตรวจสอบเครื่องจักรในขณะเดินเครื่อง
- MBP-F-OB-203 ใช้ในการบันทึกมาตรการส่งจ่ายไฟฟ้า Block 2

5.4.1 การปฏิบัติงานกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน

5.4.1.1 ในกรณีที่คุณภาพของน้ำในระบบหม้อไอน้ำไม่ได้คุณภาพตามที่แผนคุณภาพกำหนดไว้ ให้เจ้าหน้าที่ Board operator หรือ Field operator ประสานงานกับนักเคมีหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง ทำการแก้ไขพร้อมทั้งแจ้งหัวหน้าแผนกเดินเครื่องให้ทราบ

5.4.1.2 ในกรณีที่เครื่องจักรมีปัญหา ให้เจ้าหน้าที่ Board operator และ Field operator ทำการแก้ไขเบื้องต้นและหากแก้ไขไม่ได้ ให้แจ้งหัวหน้าแผนกเดินเครื่องทราบเพื่อหาวิธีการแก้ไขต่อไป

5.4.1.3 ในกรณีที่เชื้อเพลิงมีปัญหาทั้งคุณภาพและปริมาณ Board operator และ Field operator จะต้องประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง, เจ้าหน้าที่เกี่ยวข้อง และหัวหน้าแผนกเดินเครื่อง อย่างรวดเร็วเพื่อร่วมกันในการป้องกันและแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้น ตามเอกสาร MBP-W-OC-001 การควบคุมระบบลำเลียงเชื้อเพลิง

5.4.1.4 ในกรณีที่มีการเดิน Boiler ที่โหลดต่ำกว่า 60 % ของ Capacity ให้ทำการควบคุมกระบวนการโดยใช้ค่าตามเอกสารสนับสนุน MBP-S-OP-007 เรื่อง การแก้ไขสถานการณ์เบื้องต้นกรณีเดินโหลดของ Boiler ต่ำกว่า 60 % ของ Cap.

5.4.1.5 ในกรณีที่ Boiler 2 หยุดไม่สามารถจ่ายไอน้ำให้ลูกค้ำได้ให้ปฏิบัติตามเอกสาร MBP-S-OP-004 การแก้ไขสถานการณ์เบื้องต้นกรณีที่จ่ายไอน้ำไม่ได้ตามที่ลูกค้ำต้องการ



5.4.1.6 ต้องมีการสลับการทำงานและทดสอบของเครื่องจักรตามแผนที่วางไว้หรือตามคู่มือของหัวหน้าแผนกเดินเครื่องกรณีเครื่องจักรมีความเสี่ยงที่จะเกิดความเสียหาย ให้เจ้าหน้าที่ Board operator และ Field operator ร่วมกันทำการสลับการทำงานและทดสอบการทำงานของเครื่องจักร

5.4.2 ข้อปฏิบัติด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย

5.4.2.1 ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ตามข้อกำหนดความปลอดภัย

5.4.2.2 ตรวจสอบการเผาไหม้ของเชื้อเพลิง ต้องสมบูรณ์เพื่อลดปริมาณเขม่าที่ปลายปล่องเตาเกินเกณฑ์มาตรฐาน

5.4.2.3 ตรวจสอบการทำงานของระบบการดักฝุ่นปล่องเตา (Wet Scrubber) จะต้องทำงานสมบูรณ์ กรณีผิดปกติให้แก้ไขเบื้องต้น และแจ้งหัวหน้าแผนกผลิตทราบทันที ตามเอกสาร MBP-S-OP-008 การแก้ไขสถานการณ์เบื้องต้นกรณีไม่มีน้ำส่งมาที่ Wet Scrubber

5.4.2.4 เจ้าหน้าที่ Field operator ทำการตรวจเช็คระบบ Clarifier จะต้องทำงานสมบูรณ์ กรณีผิดปกติให้ทำการแก้ไขเบื้องต้นตาม ความเหมาะสมโดยไม่ผิดข้อกำหนดที่ได้กำหนดไว้ และแจ้งหัวหน้าแผนกผลิตทราบทันที ตามเอกสาร MBP-S-OP-008 การแก้ไขสถานการณ์เบื้องต้นกรณีไม่มีน้ำส่งมาที่ Wet Scrubber

5.5 การหยุดหม้อไอน้ำและ STG (Shut down)

ให้เจ้าหน้าที่ Board operator และ Field operator ต้องได้รับการมอบหมายงานจากหัวหน้าแผนกเดินเครื่องให้เริ่มทำการ Shut Down Boiler และ STG จึงสามารถทำการ Shut Down Boiler และ STG วิธีการและขั้นตอนการหยุดหม้อไอน้ำ (Shut down) ตามกำหนดการหรือกรณีฉุกเฉิน ให้เจ้าหน้าที่ Board Operator และ Field Operator ปฏิบัติตามเอกสาร MBP-W-OB-201 และคู่มือ O&M MANUAL TIFRMAX 140 TPII. - Volume 1 ในส่วนของกรหยุดระบบ STG (Shut down) ให้ดำเนินการขั้นตอนในระบบ DCS



MITR PHOL
Bio Power

วิธีการปฏิบัติงาน (Work Instruction)

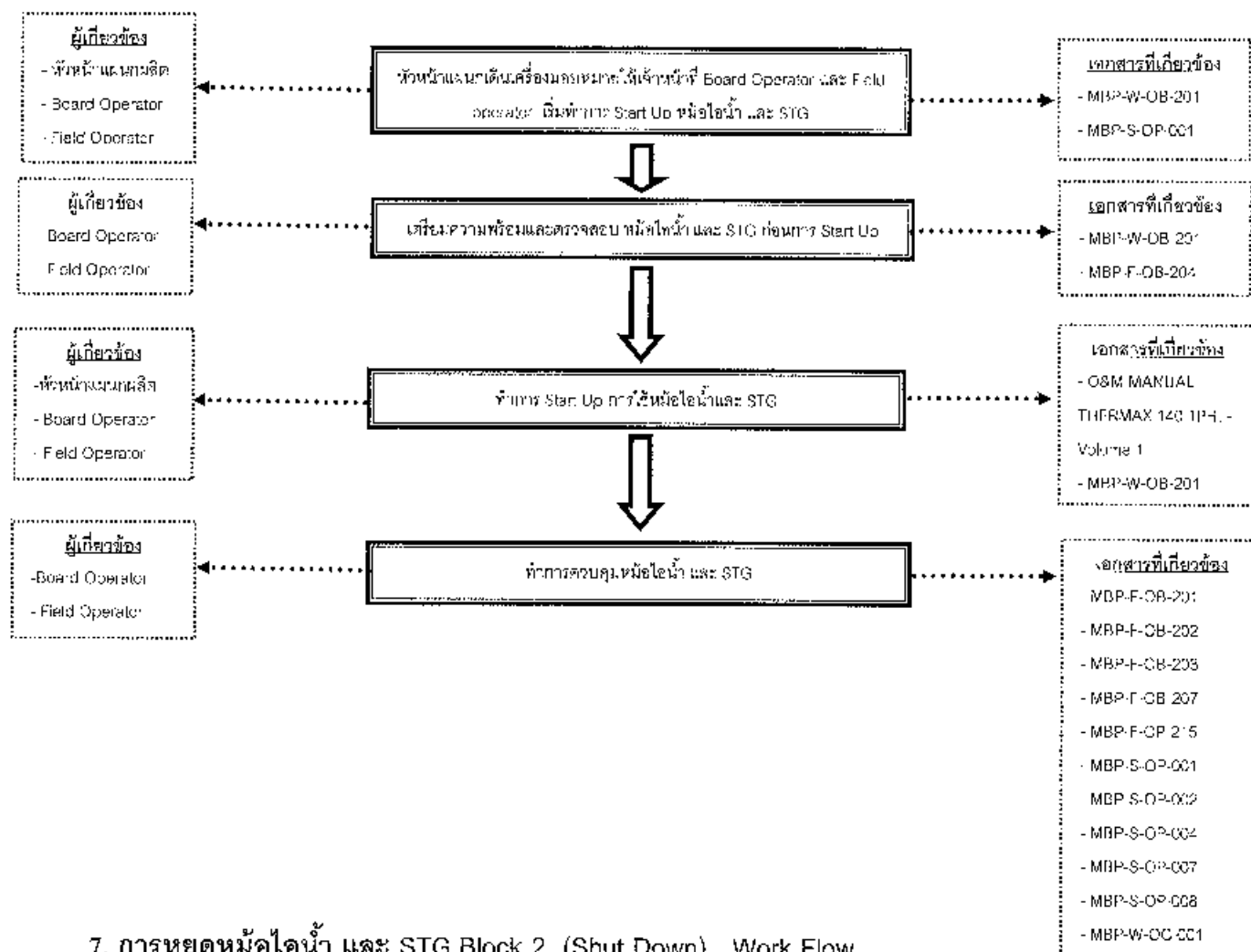
Doc. No.: MBP-W-OB-202

Rev. No. : 00

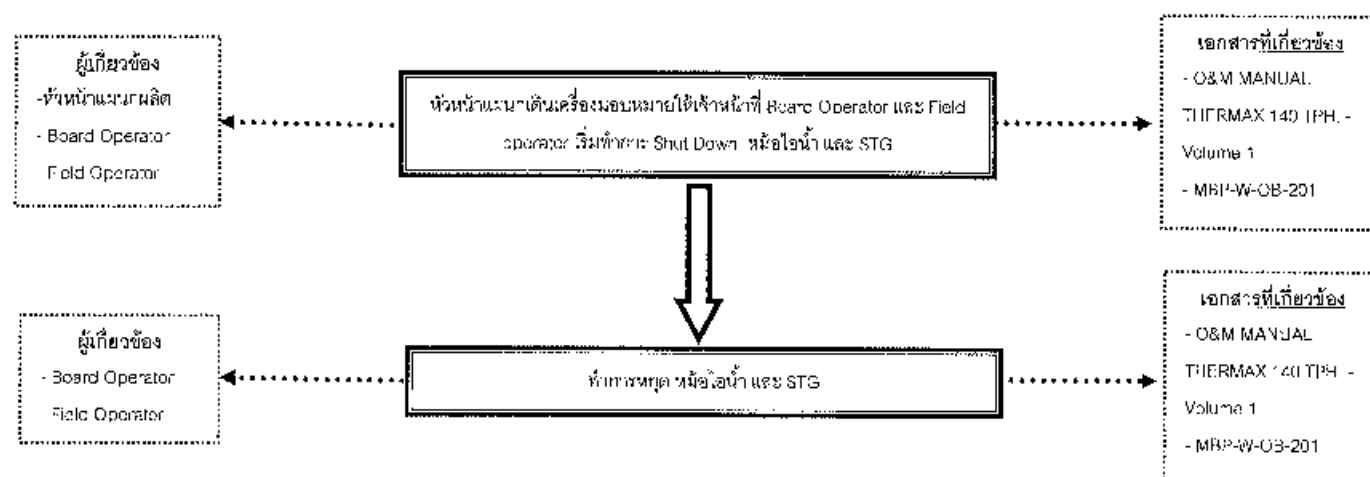
Page 8 of 9

Effective Date : 08 / 01 / 2561

6. การควบคุมและเริ่มต้นการใช้งานหม้อไอน้ำและ STG Block 2 (Work Flow)



7. การหยุดหม้อไอน้ำ และ STG Block 2 (Shut Down) Work Flow





8. เอกสารสนับสนุน

8.1 O&M MANUAL THERMAX 140 TPH. - Volume 1

8.2 MBP-S-OP-001 แผนการผลิต

8.3 MBP-S-OP-002 แผนคุณภาพ

8.4 MBP-S-OP-004 การแก้ไขสถานการณ์เบี่ยงต้นกรณีที่จ่ายไอน้ำไม่ได้ตามที่ลูกค้าต้องการ

8.5 MBP-S-OP-007 การแก้ไขสถานการณ์เบื้องต้นการควบคุม Block 2 กรณี เติมน้ำจะไหลต่ำกว่า 60 % ของ Cap.

8.6 MBP-S-OP-008 การแก้ไขสถานการณ์เบี่ยงต้นกรณีไม่มีน้ำส่งมาที่ Wet Scrubber

8.7 MBP-W-OB-201 การปฏิบัติงานการเริ่มต้นใช้งานหม้อต้มไอน้ำ Block 2

8.8 MBP-W-OC-001 การควบคุมระบบลำเลียงเชื้อเพลิง

9. การควบคุมบันทึก

รหัสเอกสาร	ชื่อบันทึก	ระยะเวลา จัดเก็บ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ
MBP-F-OB-201	แบบฟอร์มตรวจสอบเครื่องจักร Boiler Block 2	1 ปี	ฝ่ายผลิต
MBP-F-OB-202	BOARD OPERATOR DCS CHECK SHEET BLOCK 2	1 ปี	ฝ่ายผลิต
MBP-F-OB-203	รายงานการอ่านมาตรวัดการส่งจ่ายไฟฟ้า Block2	1 ปี	ฝ่ายผลิต
MBP-F-OB-204	แบบฟอร์มการตรวจสอบเครื่องจักรก่อนการ Start Up Block 2	1 ปี	ฝ่ายผลิต
MBP-F-OB-207	Board operator log book	2 ปี	ฝ่ายผลิต
MBP-F-OP-215	แบบฟอร์มการบันทึกการขอไอน้ำจากลูกค้าของ Boiler Block 2	2 ปี	ฝ่ายผลิต

ภาคผนวก ข8

เอกสารอบรมพนักงานขับรถ

Safety Training

Course between 01/01/2025 to 30/05/2025

1 **Thursday 13/03/2025** ความปลอดภัยก่อนเริ่มงาน : ความปลอดภัยก่อนเริ่มงาน **6.0 Hours (lifetim** **266 days left)**

	Person	Citizen ID	From Company	Type	Score
1	680165 - อสุรีย์ ประเสริฐสาร	1409600051954	หจก. ช.2013	CONTRACTOR	
2	680168 - ประเทือง เจริญกิตตินันชัย	5550500342896	หจก. ช.2013	CONTRACTOR	
3	680170 - ยุทธภูมิ สุจริต	1361000295732	หจก. ช.2013	CONTRACTOR	
4	680173 - ธรรมบุญ เก่งชัยภูมิ	5360400051298	หจก. ช.2013	CONTRACTOR	
5	680174 - ชาญเดช ทองแย้ม	3361000404031	หจก. ช.2013	CONTRACTOR	
6	680175 - อรรถพล ปัทม	1103702545597	หจก. ช.2013	CONTRACTOR	
7	680179 - พาโชค หล่อดงบัง	1360500181395	หจก. ช.2013	CONTRACTOR	
8	680182 - ยุทธพล ลือปรีชา	1361000142847	หจก. ช.2013	CONTRACTOR	
9	680185 - วินัย วาปีกา	1360400119434	หจก. ช.2013	CONTRACTOR	
10	680186 - โยธิน บุญทล	3400600495397	หจก. ช.2013	CONTRACTOR	
11	680187 - ประคิด หัพชัย	3400600365604	หจก. ช.2013	CONTRACTOR	
12	680188 - มนตรี ร่มจันทร์	3400600532241	หจก. ช.2013	CONTRACTOR	
13	680189 - วิชัย ก้อนเงิน	3360400431787	หจก. ช.2013	CONTRACTOR	
14	680190 - คมจิตร แสนบัลลัง	1360500163605	หจก. ช.2013	CONTRACTOR	
15	680191 - คณาธิป ศิริโสดา	1369900335533	หจก. ช.2013	CONTRACTOR	
16	680196 - นพดล แก้วกาหลง	5410600134811	หจก. ช.2013	CONTRACTOR	
17	680197 - วชิระ แสนหล้า	1361000305151	หจก. ช.2013	CONTRACTOR	
18	680198 - พิสิฐ ปัญญา ยิ่ง	1309800147506	หจก. ช.2013	CONTRACTOR	

2 **Thursday 20/03/2025** ความปลอดภัยก่อนเริ่มงาน : ความปลอดภัยก่อนเริ่มงาน **6.0 Hours (lifetim** **273 days left)**

	Person	Citizen ID	From Company	Type	Score
1	680219 - อุดลย์ ฤาชา	1361000141484	หจก. ช.2013	CONTRACTOR	

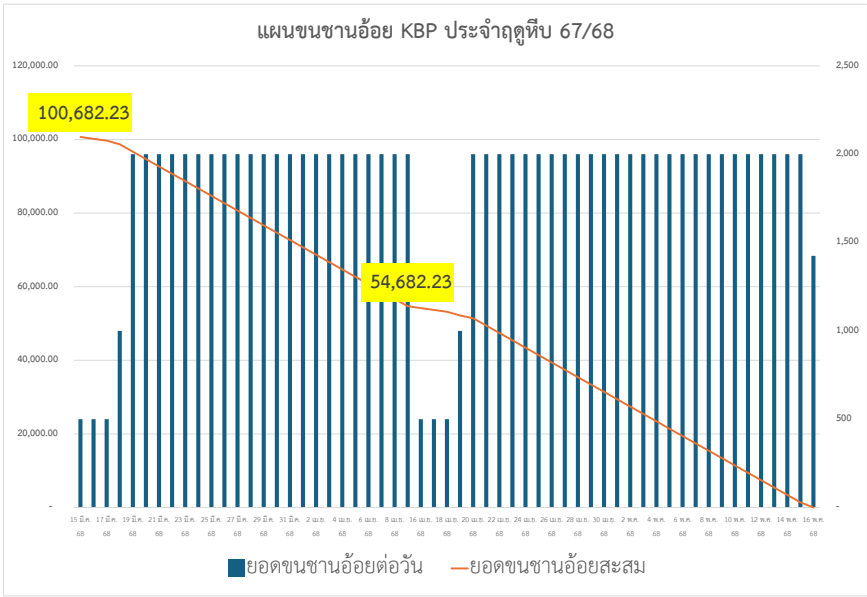
Total course = 2
Total hour = 12.0
Total person = 19

ภาคผนวก ข9

เอกสารเชิญเข้าร่วมประชุม

ชี้แจงมาตรการควบคุมผู้ขนส่งเชื้อเพลิง

จำนวนวัน	วันที่	แผนขนานอ้อยต่อวัน	ขนานอ้อยต่อวันสะสม	ยอดคงแรก	ยอดคงสอง	ยอดสะสม
				47,757.76	53,424.47	101,182.23
1	15 มี.ค. 68	500	500.00	47,257.76		100,682.23
2	16 มี.ค. 68	500	1,000.00	46,757.76		100,182.23
3	17 มี.ค. 68	500	1,500.00	46,257.76		99,682.23
4	18 มี.ค. 68	1,000	2,500.00	45,257.76		98,682.23
5	19 มี.ค. 68	2,000	4,500.00	43,257.76		96,682.23
6	20 มี.ค. 68	2,000	6,500.00	41,257.76		94,682.23
7	21 มี.ค. 68	2,000	8,500.00	39,257.76		92,682.23
8	22 มี.ค. 68	2,000	10,500.00	37,257.76		90,682.23
9	23 มี.ค. 68	2,000	12,500.00	35,257.76		88,682.23
10	24 มี.ค. 68	2,000	14,500.00	33,257.76		86,682.23
11	25 มี.ค. 68	2,000	16,500.00	31,257.76		84,682.23
12	26 มี.ค. 68	2,000	18,500.00	29,257.76		82,682.23
13	27 มี.ค. 68	2,000	20,500.00	27,257.76		80,682.23
14	28 มี.ค. 68	2,000	22,500.00	25,257.76		78,682.23
15	29 มี.ค. 68	2,000	24,500.00	23,257.76		76,682.23
16	30 มี.ค. 68	2,000	26,500.00	21,257.76		74,682.23
17	31 มี.ค. 68	2,000	28,500.00	19,257.76		72,682.23
18	1 เม.ย. 68	2,000	30,500.00	17,257.76		70,682.23
19	2 เม.ย. 68	2,000	32,500.00	15,257.76		68,682.23
20	3 เม.ย. 68	2,000	34,500.00	13,257.76		66,682.23
21	4 เม.ย. 68	2,000	36,500.00	11,257.76		64,682.23
22	5 เม.ย. 68	2,000	38,500.00	9,257.76		62,682.23
23	6 เม.ย. 68	2,000	40,500.00	7,257.76		60,682.23
24	7 เม.ย. 68	2,000	42,500.00	5,257.76		58,682.23
25	8 เม.ย. 68	2,000	44,500.00	3,257.76		56,682.23
26	9 เม.ย. 68	2,000	46,500.00	1,257.76		54,682.23
27	16 เม.ย. 68	500	47,000.00	757.76		54,182.23
28	17 เม.ย. 68	500	47,500.00	257.76		53,682.23
29	18 เม.ย. 68	500	48,000.00	-	53,182.23	53,182.23
30	19 เม.ย. 68	1,000	49,000.00	-	52,182.23	52,182.23
31	20 เม.ย. 68	2,000	49,757.76		51,424.47	51,424.47
32	21 เม.ย. 68	2,000	51,757.76		49,424.47	49,424.47
33	22 เม.ย. 68	2,000	53,757.76		47,424.47	47,424.47
34	23 เม.ย. 68	2,000	55,757.76		45,424.47	45,424.47
35	24 เม.ย. 68	2,000	57,757.76		43,424.47	43,424.47
36	25 เม.ย. 68	2,000	59,757.76		41,424.47	41,424.47
37	26 เม.ย. 68	2,000	61,757.76		39,424.47	39,424.47
38	27 เม.ย. 68	2,000	63,757.76		37,424.47	37,424.47
39	28 เม.ย. 68	2,000	65,757.76		35,424.47	35,424.47
40	29 เม.ย. 68	2,000	67,757.76		33,424.47	33,424.47
41	30 เม.ย. 68	2,000	69,757.76		31,424.47	31,424.47
42	1 พ.ค. 68	2,000	71,757.76		29,424.47	29,424.47
43	2 พ.ค. 68	2,000	73,757.76		27,424.47	27,424.47
44	3 พ.ค. 68	2,000	75,757.76		25,424.47	25,424.47
45	4 พ.ค. 68	2,000	77,757.76		23,424.47	23,424.47
46	5 พ.ค. 68	2,000	79,757.76		21,424.47	21,424.47
47	6 พ.ค. 68	2,000	81,757.76		19,424.47	19,424.47
48	7 พ.ค. 68	2,000	83,757.76		17,424.47	17,424.47
49	8 พ.ค. 68	2,000	85,757.76		15,424.47	15,424.47
50	9 พ.ค. 68	2,000	87,757.76		13,424.47	13,424.47
51	10 พ.ค. 68	2,000	89,757.76		11,424.47	11,424.47
52	11 พ.ค. 68	2,000	91,757.76		9,424.47	9,424.47
53	12 พ.ค. 68	2,000	93,757.76		7,424.47	7,424.47
54	13 พ.ค. 68	2,000	95,757.76		5,424.47	5,424.47
55	14 พ.ค. 68	2,000	97,757.76		3,424.47	3,424.47
56	15 พ.ค. 68	2,000	99,757.76		1,424.47	1,424.47
57	16 พ.ค. 68	1,424	101,182.23		-	



ภาคผนวก ข10

เอกสารการออกแบบพื้นลานกองกากอ้อย





รูปที่ 2.3.1-9 ลักษณะอาคารเก็บกากอ้อยของโครงการ

ภาคผนวก ข11

เอกสารตรวจสอบอุปกรณ์

ครอบป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น

เดือน ธันวาคม 2567			Comment	ผู้ตรวจสอบ
ลำดับที่	Hopper Chute	Bellow Loading Chute		
1	ปกติ	ปกติ		ธีระศักดิ์
2	ปกติ	ปกติ		ธีระศักดิ์
3	ปกติ	ปกติ		ธีระศักดิ์
4	ปกติ	ปกติ		ธีระศักดิ์

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจสอบ
(ปรานี พันธะกิจ)
หัวหน้าแผนก/วิศวกร

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจสอบ
(อธิษฐ์ พันธะกิจ)
ผข.ผจก./ผจก.ฝ่ายวิศวกรรม

เดือน มกราคม 2568			Comment	ผู้ตรวจสอบ
ลำดับที่	Hopper Chute	Bellow Loading Chute		
1	น			
2				
3				
4				

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจสอบ
()
หัวหน้าแผนก/วิศวกร

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจสอบ
()
ผข.ผจก./ผจก.ฝ่ายวิศวกรรม

เดือน กุมภาพันธ์ 2568			Comment	ผู้ตรวจสอบ
ลำดับที่	Hopper Chute	Bellow Loading Chute		
1				
2				
3				
4				

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจสอบ
()
หัวหน้าแผนก/วิศวกร

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจสอบ
()
ผข.ผจก./ผจก.ฝ่ายวิศวกรรม

เดือน มีนาคม 2568			Comment	ผู้ตรวจสอบ
ลำดับที่	Hopper Chute	Bellow Loading Chute		
1				
2				
3				
4				

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจสอบ
()
หัวหน้าแผนก/วิศวกร

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจสอบ
()
ผข.ผจก./ผจก.ฝ่ายวิศวกรรม

เดือน เมษายน 2568			Comment	ผู้ตรวจสอบ
ลำดับที่	Hopper Chute	Bellow Loading Chute		
1				
2				
3				
4				

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจสอบ
(
หัวหน้าแผนก/วิศวกร

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจสอบ
(
ผช.ผจก./ผจก.ฝ่ายวิศวกรรม

เดือน พฤษภาคม 2568			Comment	ผู้ตรวจสอบ
ลำดับที่	Hopper Chute	Bellow Loading Chute		
1				
2				
3				
4				

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจสอบ
(
หัวหน้าแผนก/วิศวกร

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจสอบ
(
ผช.ผจก./ผจก.ฝ่ายวิศวกรรม

เดือน มิถุนายน 2568			Comment	ผู้ตรวจสอบ
ลำดับที่	Hopper Chute	Bellow Loading Chute		
1				
2				
3				
4				

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจสอบ
(
หัวหน้าแผนก/วิศวกร

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจสอบ
(
ผช.ผจก./ผจก.ฝ่ายวิศวกรรม

เดือน กรกฎาคม 2568			Comment	ผู้ตรวจสอบ
ลำดับที่	Hopper Chute	Bellow Loading Chute		
1				
2				
3				
4				

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจสอบ
(
หัวหน้าแผนก/วิศวกร

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจสอบ
(
ผช.ผจก./ผจก.ฝ่ายวิศวกรรม

เดือน สิงหาคม 2568			Comment	ผู้ตรวจสอบ
ลำดับที่	Hopper Chute	Bellow Loading Chute		
1				
2				
3				
4				

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจสอบ
(
หัวหน้าแผนก/วิศวกร

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจสอบ
(
ผช.ผจก./ผจก.ฝ่ายวิศวกรรม

เดือน กันยายน 2568			Comment	ผู้ตรวจสอบ
ลำดับที่	Hopper Chute	Bellow Loading Chute		
1				
2				
3				
4				

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจสอบ
(
หัวหน้าแผนก/วิศวกร

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจสอบ
(
ผช.ผจก./ผจก.ฝ่ายวิศวกรรม

เดือน ตุลาคม 2568			Comment	ผู้ตรวจสอบ
ลำดับที่	Hopper Chute	Bellow Loading Chute		
1				
2				
3				
4				

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจสอบ
(
หัวหน้าแผนก/วิศวกร

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจสอบ
(
ผช.ผจก./ผจก.ฝ่ายวิศวกรรม

เดือน พฤศจิกายน 2568			Comment	ผู้ตรวจสอบ
ลำดับที่	Hopper Chute	Bellow Loading Chute		
1				
2				
3				
4				

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจสอบ
(
หัวหน้าแผนก/วิศวกร

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจสอบ
(
ผช.ผจก./ผจก.ฝ่ายวิศวกรรม

****Remark****

ปกติ

ผิดปกติ

ภาคผนวก ข12

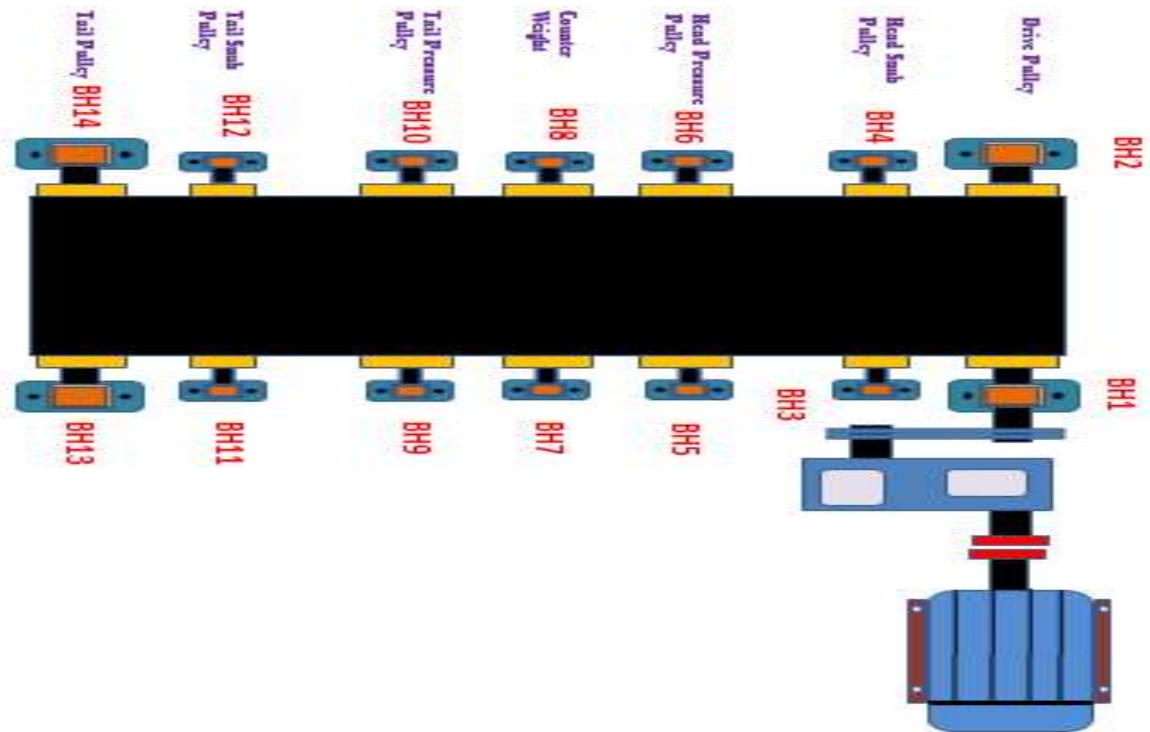
เอกสารตรวจสอบสายพานลำเลียงใบอ้อย

มิตรผลเกษตรสมบูรณ์

แบบฟอร์มตรวจเช็ค CLEARANCE BERING

แผนก : บำรุงรักษาหม้อไอน้ำ/TG ฝ่าย : วิศวกรรม วันที่ :

Belt Conveyor BC01



NO.	Bering No.	clearance	Actual	Notes
BH1	22228 EK	0.075 - 0.100	0.11	0.07
BH2	22228 EK	0.075 - 0.100	0.1	0.07
BH3	22217 EK	0.045 - 0.060	0.08	0.05
BH4	22217 EK	0.045 - 0.060	0.08	0.05
BH5	22220 EK	0.045 - 0.060	0.1	0.05
BH6	22220 EK	0.045 - 0.060	0.1	0.05
BH7	22222 EK	0.050 - 0.070	0.15	0.05
BH8	22222 EK	0.050 - 0.070	0.15	0.05
BH9	22220 EK	0.045 - 0.060	0.09	0.05
BH10	22220 EK	0.045 - 0.060	0.09	0.05
BH11	22217 EK	0.045 - 0.060	0.08	0.05
BH12	22217 EK	0.045 - 0.060	0.08	0.05
BH13	22222 EK	0.050 - 0.070	0.09	0.05
BH14	22222 EK	0.050 - 0.070	0.09	0.06

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจเช็ค
()
หัวหน้ากะ/พนักงาน

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจสอบ
()
หัวหน้าแผนก/วิศวกร

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจสอบ
()
ผช.ผจก./ผจก.ฝ่ายวิศวกรรม

ภาคผนวก ข13
เอกสารบันทึกค่าระดับน้ำ

Daily check Sheet (Wastewater Treatment in MKB Plant)

วันที่ 29 มกราคม 2568

เวลา 8:00 น.

สภาพอากาศ _____

- | | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> มีแสงแดดจัด | <input type="checkbox"/> มีเมฆมากมืดครึ้ม |
| <input type="checkbox"/> มีฝนตก | <input type="checkbox"/> มีพายุฝนฟ้าคะนอง |

รายการ		ค่าที่อ่านได้ในวันนี้	ค่าที่อ่านได้ก่อนหน้า	ปริมาณที่ได้	Unit	หมายเหตุ
น้ำเสียเข้าระบบ	ปริมาณน้ำเสีย	70321	68699	1,622	m³	-
	ปริมาณน้ำเสียรายชั่วโมง	5.0	6.2		m³ /h	-
ไฟฟ้า	ระบบบำบัดน้ำเสีย	601058	598993	2,065	kWh	-

การตรวจเช็คสภาพทั่วไปของน้ำทิ้ง (Monitoring Tank)

พารามิเตอร์	Shift	ลักษณะที่ตรวจพบ	หมายเหตุ
สีของน้ำทิ้ง	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> สีเหลืองใส <input type="checkbox"/> สีดำมีตะกอนปะปน	
ตะกอนที่ปะปนในน้ำทิ้ง	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มีตะกอนปะปน <input type="checkbox"/> มีตะกอนปะปน / มีกลิ่นเหม็น	

การตรวจเช็คค่าเคมีอากาศ

พารามิเตอร์	Shift	ค่าควบคุม	EQ	AR1	AR2	หมายเหตุ
pH	เช้า	6.5-9.0	7.69			
สีของน้ำในบ่อ AR	ดึก	สีน้ำตาล/ตะกอน เป็นฟล็อก		สีน้ำตาล	สีน้ำตาล	
	เช้า			สีน้ำตาล ตะกอนเป็นฟล็อก	สีน้ำตาล ตะกอนเป็นฟล็อก	
	บ่าย			สีน้ำตาลเข้ม	สีน้ำตาลเข้ม	
DO (mg/l)	ดึก	1-2		6.07	3.56	
	เช้า			5.00	2.86	
	บ่าย			5.09	7.10	
SV30 AR (ml/l)	ดึก	150-500		750	700	
	เช้า			650	650	
	บ่าย			750	750	

การใช้สารเคมีในระบบบำบัดน้ำเสีย

รายงาน	หน่วย	ระดับก่อนใช้	ระดับหลังใช้	ปริมาณที่ใช้	หมายเหตุ
โซดาไฟ 50%	L	-	-	-	
ปุ๋ยยูเรีย	L	2000	3000	ปุย 1 กว	เคมีบำบัดน้ำ AR1 1 กว
กรดฟอสฟอริก 85%	L	-	-	-	
ซีวัว	kg			-	

หมายเหตุ : หากมีการเติมซีวัวหรือปุ๋ยยูเรียแบบไม่ได้ผสมในถังในเขียนรายงานลงในช่องหมายเหตุว่าใช้ไปกี่กิโลกรัม

รายงานการตรวจเครื่องจักรในระบบบำบัดน้ำเสียมิตรผลเกษตรสมบูรณ์

ลำดับ	รายละเอียด	Shift	ตรวจเช็ค	หมายเหตุ
1	ปั๊มสูบน้ำเสียจากบ่อหมักไร้อากาศ P-102A และ P-102B (Anaerobic Transfer)	ตึก	เดินปั๊ม No. <u>A,B</u> กระแส <u>6.14</u> A เกจวัดความดัน _____ บาร์	
		เช้า	เดินปั๊ม No. <u>A,B</u> กระแส <u>8.14, 8.47</u> A เกจวัดความดัน <u>0.9, 0.9</u> บาร์	
		บ่าย	เดินปั๊ม No. <u>A,B</u> กระแส <u>8.62, 8.69</u> A เกจวัดความดัน <u>0.9, 0.9</u> บาร์	
2	ปั๊มลมของบ่อหมักไร้อากาศ C-101 (Air Compressor)	ตึก	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ เกจวัดความดัน _____ บาร์	} off
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ เกจวัดความดัน _____ บาร์	
		บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ เกจวัดความดัน _____ บาร์	
3	ระดับน้ำในถังสั้วที่บ่อหมักไร้อากาศ	ตึก	<u>5000</u> L.	
		เช้า	<u>5000</u> L.	
		บ่าย	<u>5000</u> L.	
4	ความโป่งพองของผ้าใบบ่อหมักไร้อากาศ (Anaerobic system)	ตึก	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	เมื่อ 2.5 ชั่วโมง โป่งพองลงแล้ว
		เช้า	<input type="checkbox"/> ปกติ <input checked="" type="checkbox"/> ไม่ปกติ	
		บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	
5	ปั๊มสูบน้ำเสียบ่อ Equalization Wastewater, EQ P-201A และ P-201B (Activated Sludge AS)	ตึก	เดินปั๊ม No. <u>B</u> กระแส <u>4.99</u> A เกจวัดความดัน _____ บาร์	
		เช้า	เดินปั๊ม No. <u>B</u> กระแส <u>4.84</u> A เกจวัดความดัน <u>1.6</u> บาร์	
		บ่าย	เดินปั๊ม No. <u>B</u> กระแส <u>4.84</u> A เกจวัดความดัน <u>1.7</u> บาร์	
6	ปั๊มสูบน้ำ Treated Water (Final pond) P-206A และ P-206B	ตึก	เดินปั๊ม No. <u>A</u> กระแส <u>7.34</u> A เกจวัดความดัน _____ บาร์	
		เช้า	เดินปั๊ม No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	off
		บ่าย	เดินปั๊ม No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	off
7	ปั๊มสูบลากกลับ Sludge Return P-202A และ P-202B	ตึก	เดินปั๊ม No. _____ กระแส _____ A เกจวัดความดัน _____ บาร์	AUTO
		เช้า	เดินปั๊ม No. <u>A,B</u> กระแส <u>4.16</u> A เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	AUTO
		บ่าย	เดินปั๊ม No. <u>A,B</u> กระแส <u>4.16</u> A เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	AUTO
8	ปั๊มสูบน้ำ Transfer (Monitoring to P-203	ตึก	เดินปั๊ม No. <u>OFF</u> กระแส _____ A เกจวัดความดัน _____ บาร์	
		เช้า	เดินปั๊ม No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	off
		บ่าย	เดินปั๊ม No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	off
9	ปั๊มสูบน้ำ Emergency (นำน้ำวนกลับไปยังบ่อ EQ) P-205	ตึก	เดินปั๊ม No. <u>OFF</u> กระแส _____ A เกจวัดความดัน _____ บาร์	
		เช้า	เดินปั๊ม No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	off
		บ่าย	เดินปั๊ม No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	off
10	ความโป่งพองของผ้าใบบ่อ EQ (Activated Sludge system)	ตึก	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	
		บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	
11	ใบกวาดบ่อดักตะกอน A-201 (Driving Unit, Sedimentation tank) (สังเกตการหมุนของใบกวาดในบ่อดักตะกอน)	ตึก	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	
		บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	
12	เครื่องเติมอากาศ (Air Blower) ที่เดินเครื่อง A : B-201A / B : B-201B / C: B-201C	ตึก	เดินเครื่อง No. _____ กระแส _____ A	
		เช้า	เดินเครื่อง No. <u>A,B</u> กระแส <u>49, 46</u> A	
		บ่าย	เดินเครื่อง No. <u>A,B</u> กระแส <u>49, 47</u> A	
13	ปั๊มสูบลากกลับ (Sludge Transfer) P-204 (สูบลากบ่อดักตะกอนไปบ่อหมักไร้อากาศ)	ตึก	เดินเครื่อง No. _____ กระแส _____ A เกจวัดความดัน _____ บาร์	
		เช้า	เดินเครื่อง No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	off
		บ่าย	เดินเครื่อง No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	off
14	ระดับน้ำในถังสั้วที่ระบบบำบัด AS	ตึก	<u>6000</u> L.	
		เช้า	<u>5000</u> L.	
		บ่าย	<u>6000</u> L.	

รายงานการตรวจเช็คพื้นที่ของงานสิ่งแวดล้อมมิตรผลเกษตรสมบูรณ์

ลำดับ	รายละเอียด	Shift	ตรวจเช็ค		หมายเหตุ
1	ระดับน้ำบ่อน้ำดิบ 1	เช้า	2.00 m.	ทุกวันจันทร์	
	ระดับน้ำบ่อน้ำดิบ 2		1.20 m.	ทุกวันจันทร์	
	ระดับน้ำบ่อน้ำดิบ 3		0.73 m.	ทุกวัน	
2	สภาพคันดินบ่อน้ำดิบ 1	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวันจันทร์	
	สภาพคันดินบ่อน้ำดิบ 2		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวันจันทร์	
	สภาพคันดินบ่อน้ำดิบ 3		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	คันดินบ่อ 1/2/3 มีฝนกัดเซาะ
3	สภาพคันดินบ่อหมักไร้อากาศ 1	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	คันดินบ่อ 1/2/3
	สภาพคันดินบ่อหมักไร้อากาศ 2		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	คันดินบ่อ 1/2/3
	สภาพคันดินบ่อ EQ		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	ความฟองของผ้าใบบ่อ EQ		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อ Sludge		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อเติมอากาศ (Aeration 1)		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อเติมอากาศ (Aeration 2)		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อ Emergency		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อ Final		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
4	ห้องวิเคราะห์คุณภาพน้ำ (Lab AS)	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่	
5	ลานเก็บเศษเหล็กจําหน่าย	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
6	อาคารเก็บกากของเสียนํ้าตาล	ดึก	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
		บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
7	ห้องตู้ไฟฟ้าระบบบำบัด AS	ดึก	<input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
		บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
8	ห้อง Air Blower ระบบบำบัด AS	ดึก	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
		บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
9	จุดวางถังขยะแยกประเภท	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
	1) ลานจอดรถบรรทุกกากนํ้าตาล	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
	2) ด้านหน้าอาคารหม้อต้ม	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
	3) สำนักงานด้านอ้อย	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	

รายงานการตรวจเช็คพื้นที่ของงานสิ่งแวดล้อมมิตรผลเกษตรสมบูรณ์ (ส่วนระบบบำบัดน้ำเสียโรงไฟฟ้า)

ลำดับ	รายละเอียด	Shift	ตรวจเช็ค		หมายเหตุ
1	สภาพคันดินบ่อ LOW BOD	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน
	สภาพคันดินบ่อ EQ		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน
	สภาพคันดินบ่อเติมอากาศ AR1		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน
	สภาพคันดินบ่อเติมอากาศ AR2		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน
	สภาพคันดินบ่อเติมอากาศ AR3		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน
	สภาพคันดินบ่อแฟคัลเทรีย F1		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน
	สภาพคันดินบ่อแฟคัลเทรีย F2		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน
	สภาพคันดินบ่อ M1		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน
	สภาพคันดินบ่อ Hoilding Pond		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน
2	เครื่องเติมอากาศบ่อ AR1	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน
	- ตัวที่ 1		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน
	- ตัวที่ 2		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน
3	เครื่องเติมอากาศบ่อ AR2	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน
4	เครื่องเติมอากาศบ่อ AR3	เช้า	<input type="checkbox"/> ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน
5	การตรวจเช็คสภาพทั่วไปของน้ำทิ้ง (Hoilding Pond)	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> สีเหลืองใส	<input type="checkbox"/> สีดำมีตะกอนปะปน	
			<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มีตะกอนปะปน	<input type="checkbox"/> มีตะกอนปะปน	
6	อาคารเก็บกากของเสียโรงไฟฟ้า	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย
7	อาคารเก็บสารเคมี	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย
8	ลานกองขี้เถ้า	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย
9	จุดวางถังขยะแยกประเภท โรงไฟฟ้า	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย
10	สีของเขม่าที่ปล่อยจากปล่อง	เช้า	ช่วงเวลาที่ควรตรวจเช็ค 08.00-11.00 น.		
	- Boiler 160 Ton (ติดบ่อ AS)		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน
	- Boiler 120 Ton (ฝั่งกองขี้เถ้า)		<input type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน

4. 5. 6.

รายงานการส่งกะเข้า

รายงานการส่งกะบ้าย

กำหนดตัวตั้งไว้

កម្រិត	កម្រិត
--------	--------

Daily check Sheet (Wastewater Treatment in MKB Plant)

วันที่ 12 สิงหาคม 2563

เวลา 08:00 น.

สภาพอากาศ _____

☒ มีแสงแดดจัด

☐ มีเมฆมากมีดอรั้ม

☐ มีฝนตก

☐ มีพายุฝนฟ้าคะนอง

รายการ		ค่าที่อ่านได้ในวันนี้	ค่าที่อ่านได้ก่อนหน้า	ปริมาณที่ได้	Unit	หมายเหตุ
น้ำเสียเข้าระบบ	ปริมาณน้ำเสีย	116634	116391	243	m ³	
	ปริมาณน้ำเสียรายชั่วโมง				m ³ /h	
ไฟฟ้า	ระบบบำบัดน้ำเสีย	699110	697383	1727	kWh	

การตรวจเช็คสภาพทั่วไปของน้ำทิ้ง (Monitoring Tank)

พารามิเตอร์	Shift	ลักษณะที่ตรวจพบ	หมายเหตุ
สีของน้ำทิ้ง	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> สีเหลืองใส <input type="checkbox"/> สีดำมีตะกอนปะปน	
ตะกอนที่ปะปนในน้ำทิ้ง	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มีตะกอนปะปน <input type="checkbox"/> มีตะกอนปะปน / มีกลิ่นเหม็น	

การตรวจเช็คบ่อเติมอากาศ

พารามิเตอร์	Shift	ค่าควบคุม	EQ	AR1	AR2	หมายเหตุ
pH	เช้า	6.5-9.0	7.62			
สีของน้ำในบ่อ AR	ดึก	สีน้ำตาล/ตะกอนเป็นฟlocs		สีน้ำตาล	สีน้ำตาล	
	เช้า			สีน้ำตาล/ตะกอนเป็นฟlocs	สีน้ำตาล/ตะกอนเป็นฟlocs	
	บ่าย			สีน้ำตาล/ตะกอนเป็นฟlocs	สีน้ำตาล/ตะกอนเป็นฟlocs	
DO (mg/l)	ดึก	1-2		0.59	1.49	
	เช้า			0.60	1.60	
	บ่าย			0.57	0.97	
SV30 AR (ml/l)	ดึก	150-500				
	เช้า			900	280	
	บ่าย			300	250	

การใช้สารเคมีในระบบบำบัดน้ำเสีย

รายงาน	หน่วย	ระดับก่อนใช้	ระดับหลังใช้	ปริมาณที่ใช้	หมายเหตุ
โซดาไฟ 50%	L	—	—	—	—
ปุ๋ยยูเรีย	L	—	—	—	—
กรดฟอสฟอริก 85%	L	—	—	—	—
ซีวัว	kg			—	—

หมายเหตุ : หากมีการเติมซีวัวหรือปุ๋ยยูเรียแบบไม่ได้ผสมในถังในเขียนรายงานลงในช่องหมายเหตุว่าใช้ไปกี่กิโลกรัม

รายงานการตรวจเครื่องจักรในระบบบำบัดน้ำเสียมิตรผลเกษตรสมบูรณ์

ลำดับ	รายละเอียด	Shift	ตรวจเช็ค		หมายเหตุ
1	ปั๊มสูบน้ำเสียจากบ่อหมักไร้อากาศ P-102A และ P-102B (Anaerobic Transfer)	ตึก	เดินปั๊ม No. _____	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
		เช้า	เดินปั๊ม No. <u>A</u>	กระแส <u>9.25</u> A	เกจวัดความดัน <u>1.7</u> บาร์
		บ่าย	เดินปั๊ม No. _____	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
2	ปั๊มลมของบ่อหมักไร้อากาศ C-101 (Air Compressor)	ตึก	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		เกจวัดความดัน _____ บาร์
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		เกจวัดความดัน _____ บาร์
		บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		เกจวัดความดัน _____ บาร์
3	ระดับน้ำในถังสี่ขาที่บ่อหมักไร้อากาศ	ตึก	<u>5000</u> L.		
		เช้า	<u>4000</u> L.		
		บ่าย	<u>5000</u> L.		
4	ความโป่งพองของผ้าใบบ่อหมักไร้อากาศ (Anaerobic system)	ตึก	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
		บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		An2 ระบบของถัง 4 ขา
5	ปั๊มสูบน้ำเสียไป Equalization Wastewater, EQ P-201A และ P-201B (Activated Sludge AS)	ตึก	เดินปั๊ม No. <u>A</u>	กระแส <u>5.19</u> A	เกจวัดความดัน <u>0.9</u> บาร์
		เช้า	เดินปั๊ม No. <u>A</u>	กระแส <u>5.46</u> A	เกจวัดความดัน <u>0.9</u> บาร์
		บ่าย	เดินปั๊ม No. <u>A</u>	กระแส <u>5.93</u> A	เกจวัดความดัน <u>0.9</u> บาร์
6	ปั๊มสูบน้ำ Treated Water (Final pond) P-206A และ P-206B	ตึก	เดินปั๊ม No. _____	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
		เช้า	เดินปั๊ม No. _____	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
		บ่าย	เดินปั๊ม No. _____	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
7	ปั๊มสูบลากกลับ Sludge Return P-202A และ P-202B	ตึก	เดินปั๊ม No. <u>A,B</u>	กระแส <u>4.49</u> A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
		เช้า	เดินปั๊ม No. <u>A,B</u>	กระแส <u>4.59</u> A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
		บ่าย	เดินปั๊ม No. <u>A,B</u>	กระแส <u>4.76</u> A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
8	ปั๊มสูบน้ำ Transfer (Monitoring to P-203	ตึก	เดินปั๊ม No. _____	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
		เช้า	เดินปั๊ม No. _____	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
		บ่าย	เดินปั๊ม No. _____	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
9	ปั๊มสูบน้ำ Emergency (ใช้น้ำวนกลับไปยังบ่อ EQ) P-205	ตึก	เดินปั๊ม No. _____	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
		เช้า	เดินปั๊ม No. _____	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
		บ่าย	เดินปั๊ม No. _____	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
	ความโป่งพองของผ้าใบบ่อ EQ (Activated Sludge system)	ตึก	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
		บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
11	ใบกวาดบ่อดกตะกอน A-201 (Driving Unit, Sedimentation tank) (สังเกตการหมุนของใบกวาดในบ่อดกตะกอน)	ตึก	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
		บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
12	เครื่องเติมอากาศ (Air Blower) ที่เดินเครื่อง A : B-201A / B : B-201B / C: B-201C	ตึก	เดินเครื่อง No. <u>AB</u>	กระแส <u>46.49</u> A	
		เช้า	เดินเครื่อง No. <u>AB</u>	กระแส <u>46.50</u> A	
		บ่าย	เดินเครื่อง No. <u>AB</u>	กระแส <u>45.77</u> A	
13	ปั๊มสูบลาก (Sludge Transfer) P-204 (สูบลากตะกอนไปบ่อหมักไร้อากาศ)	ตึก	เดินเครื่อง No. _____	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
		เช้า	เดินเครื่อง No. _____	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
		บ่าย	เดินเครื่อง No. _____	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
14	ระดับน้ำในถังสี่ขาที่ระบบบำบัด AS	ตึก	<u>5000</u> L.		
		เช้า	<u>5000</u> L.		
		บ่าย	<u>5000</u> L.		

รายงานการตรวจเช็คพื้นที่ของงานสิ่งแวดล้อมมิตรผลเกษตรสมบูรณ์

ลำดับ	รายละเอียด	Shift	ตรวจเช็ค		หมายเหตุ
1	ระดับน้ำบ่อน้ำดิบ 1	เช้า	-	m. ทุกวันจันทร์	
	ระดับน้ำบ่อน้ำดิบ 2		-	m. ทุกวันจันทร์	
	ระดับน้ำบ่อน้ำดิบ 3		๖.๑๐	m. ทุกวัน	
2	สภาพคันดินบ่อน้ำดิบ 1	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวันจันทร์	
	สภาพคันดินบ่อน้ำดิบ 2		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวันจันทร์	
	สภาพคันดินบ่อน้ำดิบ 3		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
3	สภาพคันดินบ่อหมักไร้อากาศ 1	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อหมักไร้อากาศ 2		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อ EQ		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	ความฟองของผ้าใบบ่อ EQ		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อ Sludge		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อเติมอากาศ (Aeration 1)		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อเติมอากาศ (Aeration 2)		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อ Emergency		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อ Final		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
4	ห้องวิเคราะห์คุณภาพน้ำ (Lab AS)	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่	
5	ลานเก็บเศษเหล็กrojจำหน่าย	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
6	อาคารเก็บกากของเสียน้ำตาล	ดึก	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
		บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
7	ห้องตู้ไฟฟ้าระบบบำบัด AS	ดึก	<input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
		บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
8	ห้อง Air Blower ระบบบำบัด AS	ดึก	<input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
		บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
9	จุดวางถังขยะแยกประเภท	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
	1) ลานจอดรถบรรทุกทุกกากน้ำตาล	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
	2) ด้านหน้าอาคารหมักต้ม	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
	3) สำนักงานด้านอ้อย	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
10	เก็บรวบรวมขยะอันตราย ไปจัดเก็บที่	บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> ไม่ได้เก็บ	ทุกวัน	
	อาคารเก็บกากของเสีย	**ถ้าไม่ได้เก็บให้ระบุเหตุผลในช่อง หมายเหตุ			

รายงานการตรวจเช็คพื้นที่ของงานสิ่งแวดล้อมมิตรผลเกษตรสมบูรณ์ (ส่วนระบบบำบัดน้ำเสียโรงไฟฟ้า)

ลำดับ	รายละเอียด	Shift	ตรวจเช็ค		หมายเหตุ
1	สภาพคันดินบ่อ LOW BOD	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อ EQ		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อเติมอากาศ AR1		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อเติมอากาศ AR2		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อเติมอากาศ AR3		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อแฟคัลเทรีย F1		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อแฟคัลเทรีย F2		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อ M1		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อ Hoilding Pond		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
2	เครื่องเติมอากาศบ่อ AR1	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	- ตัวที่ 1		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	- ตัวที่ 2		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
3	เครื่องเติมอากาศบ่อ AR2	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
4	เครื่องเติมอากาศบ่อ AR3	เช้า	<input type="checkbox"/> ปกติ <input checked="" type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	รอการแก้ไข
5	การตรวจเช็คสภาพทั่วไปของน้ำทิ้ง (Hoilding Pond)	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> สีเหลืองใส	<input type="checkbox"/> สีดำมีตะกอนปะปน	
			<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มีตะกอนปะปน	<input type="checkbox"/> มีตะกอนปะปน	
6	อาคารเก็บกากของเสียโรงไฟฟ้า	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
7	อาคารเก็บสารเคมี	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
8	ลานกองขี้เถ้า	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
9	จุดวางถังขยะแยกประเภท โรงไฟฟ้า	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
10	สีของเขม่าที่ปล่อยจากปล่อง	เช้า	ช่วงเวลาที่ควรตรวจเช็ค 08.00-11.00 น.		
	- Boiler 160 Ton (ติดบ่อ AS)		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	- Boiler 120 Ton (ฝั่งกองขี้เถ้า)		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	

รายงานการส่งกะและสิ่งผิดปกติที่ต้องเฝ้าระวัง

รายงานการส่งกะดึก

รายงานการส่งกะเช้า

ดูสภาพทางน้ำฝนตอนเช้า 15.00 น. เริ่มขึ้นน้ำฝน

รายงานการส่งกะบ่าย

ดูสภาพทางน้ำฝนตอนบ่าย

หมายเหตุ: ข้อมูลที่ต้องการในการรายงานส่งกะ

- 1) งานที่ทำเพิ่มเติมจากงานที่รับผิดชอบ เช่น เพิ่มจุดเก็บตัวอย่างน้ำ/ การเชื้อเลี้ยง / การเติมปุ๋ยชีว
- 2) งานที่ต้องทำต่อเนื่องให้รายงานกะต่อไปให้ครบทราบ
- 3) ปัญหาอุปสรรค หรือให้เฝ้าระวังเครื่องจักรที่ชำรุด

ผู้บันทึก

กะดึก

กะเช้า

กะบ่าย

ผู้ตรวจสอบ

เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม/วิศวกร

Daily check Sheet (Wastewater Treatment in MKB Plant)

วันที่ 12 พฤษภาคม 2568

เวลา 08:00 น.

สภาพอากาศ _____

☒ มีแสงแดดจัด
☐ มีฝนตก

☒ มีเมฆมากมีดคร้ม
☐ มีพายุฝนฟ้าคะนอง

รายการ	ค่าที่อ่านได้ในวันนี้	ค่าที่อ่านได้ก่อนหน้า	ปริมาณที่ได้	Unit	หมายเหตุ
น้ำเสียเข้าระบบ	ปริมาณน้ำเสียจากโรงงาน	15266	15266	0	m ³ /day
	ปริมาณน้ำเสียจากแอนแอโร AS	54293	53521	772	m ³ /day
ไฟฟ้า	ระบบบำบัดน้ำเสีย	783489	787308	1181	kWh

การตรวจเช็คสภาพทั่วไปของน้ำทิ้ง (Monitoring Tank)

พารามิเตอร์	Shift	ลักษณะที่ตรวจพบ	หมายเหตุ
สีของน้ำทิ้ง	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> สีเหลืองใส <input type="checkbox"/> สีดำมีตะกอนปะปน	
ตะกอนที่ปะปนในน้ำทิ้ง	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มีตะกอนปะปน <input type="checkbox"/> มีตะกอนปะปน / มีกลิ่นเหม็น	

การตรวจเช็คบ่อเติมอากาศ

พารามิเตอร์	Shift	ค่าควบคุม	EQ	AR1	AR2	หมายเหตุ
pH	เช้า	6.5-9.0	7.37			
สีของน้ำในบ่อ AR	ดึก	สีน้ำตาล/ตะกอน เป็นฟล็อก		สีน้ำตาล	สีน้ำตาล	
	เช้า			สีน้ำตาล/ตะกอน เป็นฟล็อก	สีน้ำตาล/ตะกอน เป็นฟล็อก	
	บ่าย			สีน้ำตาล/ตะกอน เป็นฟล็อก	สีน้ำตาล/ตะกอน เป็นฟล็อก	
DO (mg/l)	ดึก	1-2		0.02	0.02	
	เช้า			0.02	0.03	
	บ่าย			0.02	0.03	
SV30 AR (ml/l)	ดึก	150-500		12	10	
	เช้า			12	9	
	บ่าย			11 ml	9 ml	

การใช้สารเคมีในระบบบำบัดน้ำเสีย

รายงาน	หน่วย	ระดับก่อนใช้	ระดับหลังใช้	ปริมาณที่ใช้	หมายเหตุ
โซดาไฟ 50%	L	-	-	-	
ปุ๋ยยูเรีย	L	-	-	-	
กรดฟอสฟอริก 85%	L	-	-	-	
ซีว	kg				

หมายเหตุ : หากมีการเติมซีวหรือปุ๋ยยูเรียแบบไม่ได้ผสมในถังในเขียนรายงานลงในช่องหมายเหตุว่าใช้ไปกี่กิโลกรัม

รายงานการตรวจเครื่องจักรในระบบบำบัดน้ำเสียมิตรผลเกษตรสมบูรณ์

ลำดับ	รายละเอียด	Shift	ตรวจเช็ค		หมายเหตุ
1	ระดับน้ำในบ่อบำบัดน้ำเสีย	เช้า	ระดับน้ำบ่อ AN1	59.00 %	
			ระดับน้ำบ่อ AN2	59.10 %	
			ระดับน้ำบ่อ MCL1	2.58 m	เช็คระดับทุกวันจันทร์
			ระดับน้ำบ่อ MCL2	2.39 m	เช็คระดับทุกวันจันทร์
			ระดับน้ำบ่อ MCL3	1.84 m	เช็คระดับทุกวันจันทร์
2	ปั๊มสูบน้ำเสียจากบ่อหมักไร้อากาศ P-102A และ P-102B (Anaerobic Transfer)	ดึก	เดินปั๊ม No. A	กระแส 8.42 A	เกจวัดความดัน 1.7 บาร์
		เช้า	เดินปั๊ม No. A	กระแส 8.10 A	เกจวัดความดัน 1.7 บาร์
		บ่าย	เดินปั๊ม No. A	กระแส 7.87 A	เกจวัดความดัน 1.8 บาร์
3	ปั๊มลมของบ่อหมักไร้อากาศ C-101 (Air Compressor)	ดึก	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		เกจวัดความดัน _____ บาร์
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		เกจวัดความดัน _____ บาร์
		บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		เกจวัดความดัน _____ บาร์
5	ระดับน้ำในถังสีขาที่บ่อหมักไร้อากาศ	เช้า	1000 L		
6	ความโปร่งของผ้าใบบ่อหมักไร้อากาศ (anaerobic system)	ดึก	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
		บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
7	ปั๊มสูบน้ำเสียบ่อ Equalization Wastewater, EQ P-201A และ P-201B (Activated Sludge system, AS)	ดึก	เดินปั๊ม No. A	กระแส 5.85 A	เกจวัดความดัน 0.8 บาร์
		เช้า	เดินปั๊ม No. A	กระแส 6.30 A	เกจวัดความดัน 0.3 บาร์
		บ่าย	เดินปั๊ม No. A	กระแส 5.46 A	เกจวัดความดัน 1 บาร์
8	ปั๊มสูบน้ำ Treated Water (Final pond) P-206A และ P-206B	ดึก	เดินปั๊ม No. OFF	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
		เช้า	เดินปั๊ม No. _____	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
		บ่าย	เดินปั๊ม No. _____	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
	จำนวนชั่วโมงที่เปิดปั๊มไฟนอล	เช้า	เปิดเวลา _____ น. ปิดเวลา _____ น.		จำนวนชั่วโมง _____ ชม.
9	ปั๊มสูบน้ำตะกอนกลับ Sludge Return P-202A และ P-202B	ดึก	เดินปั๊ม No. A/B	กระแส 4.71 A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
		เช้า	เดินปั๊ม No. A/B	กระแส 4.64 A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
		บ่าย	เดินปั๊ม No. A/B	กระแส 4.96 A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
10	ปั๊มสูบน้ำ Transfer (Monitoring to Emergency) P-203	ดึก	เดินปั๊ม No. OFF	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
		เช้า	เดินปั๊ม No. _____	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
		บ่าย	เดินปั๊ม No. _____	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
11	ปั๊มสูบน้ำ Emergency (นำน้ำวนกลับไปยังบ่อ EQ) P-205	ดึก	เดินปั๊ม No. OFF	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
		เช้า	เดินปั๊ม No. _____	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
		บ่าย	เดินปั๊ม No. _____	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
12	ความโปร่งของผ้าใบบ่อ EQ (Activated Sludge system)	ดึก	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
		บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
13	ใบกวาดปอดตะกอน A-201 (Driving Unit, Sedimentation tank) (สังเกตการหมุนของใบกวาดในปอดตะกอน)	ดึก	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
		บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
14	เครื่องเติมอากาศ (Air Blower) ที่เดินเครื่อง A : B-201A / B : B-201B / C: B-201C	ดึก	เดินเครื่อง No. A/B	กระแส 47.46 A	
		เช้า	เดินเครื่อง No. A/B	กระแส 41.91 A	
		บ่าย	เดินเครื่อง No. A/B	กระแส 47.46 A	
13	ปั๊มสูบน้ำตะกอน (Sludge Transfer) P-204 (สูบน้ำจากบ่อตะกอนไปบ่อหมักไร้อากาศ)	ดึก	เดินเครื่อง No. OFF	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
		เช้า	เดินเครื่อง No. _____	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
		บ่าย	เดินเครื่อง No. _____	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์

รายงานการตรวจเช็คพื้นที่ของงานสิ่งแวดล้อมมิตรผลเกษตรสมบูรณ์

ลำดับ	รายละเอียด	Shift	ตรวจเช็ค		หมายเหตุ
1	ระดับน้ำบ่อน้ำดิบ 1	เช้า	3.90 m.	ทุกวันจันทร์	
	ระดับน้ำบ่อน้ำดิบ 2		2.30 m.	ทุกวันจันทร์	
	ระดับน้ำบ่อน้ำดิบ 3		3.69 m.	ทุกวัน	
2	สภาพคันดินบ่อน้ำดิบ 1	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวันจันทร์	
	สภาพคันดินบ่อน้ำดิบ 2		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวันจันทร์	
	สภาพคันดินบ่อน้ำดิบ 3		<input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อหมักไร้อากาศ 1	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อหมักไร้อากาศ 2		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อ EQ		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	ความฟองของผ้าใบบ่อ EQ		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อ Sludge		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อเติมอากาศ (Aeration 1)		<input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อเติมอากาศ (Aeration 2)		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อ Emergency		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อ Final		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
4	ห้องวิเคราะห์คุณภาพน้ำ (Lab AS)	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
5	ห้องตู้ควบคุมไฟฟ้าที่ AS	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
6	ห้องแอร์โบเวอร์ (AS)	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
7	ห้องน้ำ	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
8	ลานเก็บเศษเหล็กrojจำหน่าย	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
	อาคารเก็บกากของเสียน้ำตาล	ดึก	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
		บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
10	ห้องตู้ไฟฟ้าระบบบำบัด AS	ดึก	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
		บ่าย	<input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
11	ห้อง Air Blower ระบบบำบัด AS	ดึก	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
		บ่าย	<input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
12	จุดวางถังขยะแยกประเภท	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
	1) ลานจอดรถบรรทุกทุกการน้ำตาล	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
	2) ด้านหน้าอาคารหม้อต้ม	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
	3) สำนักงานด้านอ้อย	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
13	เก็บรวบรวมขยะอันตราย ไปจัดเก็บที่	บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> ไม่ได้เก็บ	ทุกวัน	
	อาคารเก็บกากของเสีย	**ถ้าไม่ได้เก็บให้ระบุเหตุผลในช่องหมายเหตุ			

รายงานการตรวจเช็คพื้นที่ของงานสิ่งแวดล้อมมิตรผลเกษตรสมบูรณ์ (ส่วนระบบบำบัดน้ำเสียโรงไฟฟ้า)

ลำดับ	รายละเอียด	Shift	ตรวจเช็ค			หมายเหตุ
1	สภาพคันดินบ่อ LOW BOD	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อ EQ		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อเติมอากาศ AR1		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อเติมอากาศ AR2		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อเติมอากาศ AR3		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อแฟคัลเททีฟ F1		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อแฟคัลเททีฟ F2		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อปม M1		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อ Hoilding Pond		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
2	บ่อบำบัดน้ำบ่อ EQ	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
3	ระบบผสมสารเคมี	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
4	เครื่องเติมอากาศบ่อ AR1	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	- ตัวที่ 1		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	- ตัวที่ 2		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
5	เครื่องเติมอากาศบ่อ AR2	เช้า	<input type="checkbox"/> ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	เครื่องไม่ทำงาน
6	เครื่องเติมอากาศบ่อ AR3	เช้า	<input type="checkbox"/> ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	รอการซ่อม
7	บ่อบำบัดน้ำฉุกเฉิน (Emergency)	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
8	บ่อบำบัดน้ำบ่อโฮลดิ้งพอน (Holding pond)	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
9	การตรวจเช็คสภาพทั่วไปของน้ำทิ้ง (Hoilding Pond)	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> สีเหลืองใส	<input type="checkbox"/> สีส้มมีตะกอนปะปน		
			<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มีตะกอนปะปน	<input type="checkbox"/> มีตะกอนปะปน		
10	อาคารเก็บกากของเสียโรงไฟฟ้า	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
	อาคารเก็บสารเคมี	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
12	ลานกองขี้เถ้า	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
13	จุดวางถังขยะแยกประเภท โรงไฟฟ้า	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
14	สีของเขม่าที่ปล่อยจากปล่อง	เช้า	ช่วงเวลาที่ควรตรวจเช็ค 08.00-11.00 น.			
	- Boiler 160 Ton (ติดบ่อ AS)		<input type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	ปิดฤดูกาลผลิต
	- Boiler 120 Ton (ฝั่งกองขี้เถ้า)		<input type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	ปิดฤดูกาลผลิต

- ក្រដាស An2 ប៉ាន់ Sump ត្រឹម 3 ឆ្នាំ An1 2 ឆ្នាំ
- ប្រើប្រាស់ក្រដាស Sump ប៉ាន់ EQ
- ក្រដាសប៉ាន់ត្រឹម 4 ឆ្នាំ
- ការប៉ាន់ត្រឹមត្រូវ

งานการส่งกะปาย
6. มีชื่อ ^{มว} เลข ๖๕๙ ๖๕๘ ๑๓ : เก็บไว้ในตู้ ๑๗ กบ ๖๐๒ ๖๕๔๙
กบ ๑๗ กบ ๑๗ ๖๕๔ ๖๕๔ ๑๗ ๑๗ AS

- 1) งานที่เพิ่มเติมาจากงานที่รับผิดชอบ เช่น เพิ่มจุดเก็บตัวอย่างน้ำ/ การเชื้อเลี้ยง / การเติมปุ๋ยชีว
- 2) งานที่ต้องทำต่อเนื่องให้รายงานกะต่อไปให้รับทราบ
- 3) ปัญหาอุปสรรค หรือให้ฝ่ายระงับเครื่องจักรที่ชำรุด

๕๖ ๘
ผบนทก

ผู้ตรวจสอบ

เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม/วิศวกร

Daily check Sheet (Wastewater Treatment in MKB Plant)

วันที่ 2 มิถุนายน 2568
เวลา 08.00 น.

สภาพอากาศ

- ☒ มีแสงแดดจัด ☒ มีเมฆมากมีดีดริ่ม
☐ มีฝนตก ☐ มีพายุฝนฟ้าคะนอง

รายการ	ค่าที่อ่านได้ในวันนี้	ค่าที่อ่านได้ก่อนหน้า	ปริมาณที่ได้	Unit	หมายเหตุ
น้ำเสียเข้าระบบ	ปริมาณน้ำเสียจากโรงงาน	19831	19866	65	m ³ /day
	ปริมาณน้ำเสียจากแอนแอโรบิก AS	61908	61841	67	m ³ /day
ไฟฟ้า	ระบบบำบัดน้ำเสีย	808848	808890	858	kWh

การตรวจเช็คสภาพทั่วไปของน้ำทิ้ง (Monitoring Tank)

พารามิเตอร์	Shift	ลักษณะที่ตรวจพบ	หมายเหตุ
สีของน้ำทิ้ง	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> สีเหลืองใส <input type="checkbox"/> สีดำมีตะกอนปะปน	
ตะกอนที่ปะปนในน้ำทิ้ง	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มีตะกอนปะปน <input type="checkbox"/> มีตะกอนปะปน / มีกลิ่นเหม็น	

การตรวจเช็คบ่อเติมอากาศ

พารามิเตอร์	Shift	ค่าควบคุม	EQ	AR1	AR2	หมายเหตุ
pH	เช้า	6.5-9.0	8.42			
สีของน้ำในบ่อ AR	ดึก	สีน้ำตาล/ตะกอนเป็นฟล็อก		สีน้ำตาล	สีน้ำตาล	
	เช้า			มากวนเป็นฟล็อก	มากวนเป็นฟล็อก	
	บ่าย			-	-	
DO (mg/l)	ดึก	1-2		-	-	
	เช้า			0.02	0.04	
	บ่าย			-	-	
SV30 AR (ml/l)	ดึก	150-500		-	-	
	เช้า			2.5 ml	1 ml	
	บ่าย			-	-	

การใช้สารเคมีในระบบบำบัดน้ำเสีย

รายงาน	หน่วย	ระดับก่อนใช้	ระดับหลังใช้	ปริมาณที่ใช้	หมายเหตุ
โซดาไฟ 50%	L	-	-	-	
ปุ๋ยยูเรีย	L	-	-	-	
กรดฟอสฟอริก 85%	L	-	-	-	
ซีวี	kg				

หมายเหตุ : หากมีการเติมซีวีหรือปุ๋ยยูเรียแบบไม่ได้ผสมในถังในเขียนรายงานลงในช่องหมายเหตุว่าใช้ไปกี่กิโลกรัม

รายงานการตรวจเครื่องจักรในระบบบำบัดน้ำเสียมิตรผลเกษตรสมบูรณ์

ลำดับ	รายละเอียด	Shift	ตรวจเช็ค		หมายเหตุ
1	ระดับน้ำในบ่อบำบัดน้ำเสีย	เช้า	ระดับน้ำบ่อ AN1 <u>42</u> %		
			ระดับน้ำบ่อ AN2 <u>45</u> %		
			ระดับน้ำบ่อ MCL1 <u>2.40</u> m		เช็คระดับทุกวันจันทร์
			ระดับน้ำบ่อ MCL2 <u>1.50</u> m		เช็คระดับทุกวันจันทร์
			ระดับน้ำบ่อ MCL3 <u>1.12</u> m		เช็คระดับทุกวันจันทร์
2	ปั๊มสูบน้ำเสียจากบ่อหมักไร้อากาศ P-102A และ P-102B (Anaerobic Transfer)	ดีก	เดินปั๊ม No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A	เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	
		เช้า	เดินปั๊ม No. <u>A</u> กระแส <u>9.80</u> A	เกจวัดความดัน <u>1.6</u> บาร์	
		บ่าย	เดินปั๊ม No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A	เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	
3	ปั๊มลมของบ่อหมักไร้อากาศ C-101 (Air Compressor)	ดีก	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	
		บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	
5	ระดับน้ำในถังสีขาที่บ่อหมักไร้อากาศ	เช้า	<u>5000</u> L.		
6	ความโปร่งของผ้าในบ่อหมักไร้อากาศ (Anaerobic system)	ดีก	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
		บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
7	ปั๊มสูบน้ำเสียบ่อ Equalization Wastewater, EQ P-201A และ P-201B (Activated Sludge system, AS)	ดีก	เดินปั๊ม No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A	เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	
		เช้า	เดินปั๊ม No. <u>A</u> กระแส <u>5.38</u> A	เกจวัดความดัน <u>1.2</u> บาร์	
		บ่าย	เดินปั๊ม No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A	เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	
8	ปั๊มสูบน้ำ Treated Water (Final pond) P-206A และ P-206B	ดีก	เดินปั๊ม No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A	เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	
		เช้า	เดินปั๊ม No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A	เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	
		บ่าย	เดินปั๊ม No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A	เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	
	จำนวนชั่วโมงที่เปิดปั๊มไฟนอล	เช้า	เปิดเวลา <u>-</u> น. ปิดเวลา <u>-</u> น.	จำนวนชั่วโมง <u>-</u> ชม.	
9	ปั๊มสูบน้ำตะกอนกลับ Sludge Return P-202A และ P-202B	ดีก	เดินปั๊ม No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A	เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	
		เช้า	เดินปั๊ม No. <u>A</u> กระแส <u>4.00</u> A	เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	MANUAL
		บ่าย	เดินปั๊ม No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A	เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	
10	ปั๊มสูบน้ำ Transfer (Monitoring to Emergency) P-203	ดีก	เดินปั๊ม No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A	เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	
		เช้า	เดินปั๊ม No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A	เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	
		บ่าย	เดินปั๊ม No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A	เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	
11	ปั๊มสูบน้ำ Emergency (นำน้ำวนกลับไปยังบ่อ EQ) P-205	ดีก	เดินปั๊ม No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A	เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	
		เช้า	เดินปั๊ม No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A	เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	
		บ่าย	เดินปั๊ม No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A	เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	
12	ความโปร่งของผ้าในบ่อ EQ (Activated Sludge system)	ดีก	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
		บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
13	ใบกวาดปอดตกตะกอน A-201 (Driving Unit, Sedimentation tank) (สังเกตการหมุนของใบกวาดในปอดตกตะกอน)	ดีก	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
		บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
14	เครื่องเติมอากาศ (Air Blower) ที่เดินเครื่อง A : B-201A / B : B-201B / C: B-201C	ดีก	เดินเครื่อง No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A		
		เช้า	เดินเครื่อง No. <u>A, B</u> กระแส <u>38.40</u> A		
		บ่าย	เดินเครื่อง No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A		
13	ปั๊มสูบน้ำตะกอน (Sludge Transfer) P-204 (สูบน้ำจากบ่อตะกอนไปบ่อหมักไร้อากาศ)	ดีก	เดินเครื่อง No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A	เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	
		เช้า	เดินเครื่อง No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A	เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	
		บ่าย	เดินเครื่อง No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A	เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	

408 6

מחירי המוצרים

รายงานการตรวจเช็คพื้นที่ของงานสิ่งแวดล้อมมิตรผลเกษตรสมบูรณ์ (ส่วนระบบบำบัดน้ำเสียโรงไฟฟ้า)

ลำดับ	รายละเอียด	Shift	ตรวจเช็ค			หมายเหตุ
1	สภาพคันดินบ่อ LOW BOD	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อ EQ		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อเติมอากาศ AR1		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อเติมอากาศ AR2		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อเติมอากาศ AR3		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อแฟคัลเททีฟ F1		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อแฟคัลเททีฟ F2		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อ M1		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อ Hoilding Pond		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
2	บ่อบำบัดน้ำบ่อ EQ	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
3	ระบบผสมสารเคมี	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
4	เครื่องเติมอากาศบ่อ AR1	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	- ตัวที่ 1		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	- ตัวที่ 2		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
5	เครื่องเติมอากาศบ่อ AR2	เช้า	<input type="checkbox"/> ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	มลพิษสูง
6	เครื่องเติมอากาศบ่อ AR3	เช้า	<input type="checkbox"/> ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	มลพิษสูง
7	บ่อบำบัดน้ำฉุกเฉิน (Emergency)	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
8	บ่อบำบัดน้ำบ่อโฮลดิ้งพอน (Holding pond)	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
9	การตรวจเช็คสภาพทั่วไปของน้ำทิ้ง (Hoilding Pond)	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> สีเหลืองใส	<input type="checkbox"/> สีดำมีตะกอนปะปน		
			<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มีตะกอนปะปน	<input type="checkbox"/> มีตะกอนปะปน		
10	อาคารเก็บกากของเสียโรงไฟฟ้า	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
11	อาคารเก็บสารเคมี	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
	ลานกองขี้เถ้า	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
13	จุดวางถังขยะแยกประเภท โรงไฟฟ้า	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
14	สีของเขม่าที่ปล่อยจากปล่อง	เช้า	ช่วงเวลาที่ควรตรวจเช็ค 08.00-11.00 น.			
	- Boiler 160 Ton (ติดบ่อ AS)		<input type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	ปิดดูทุกผลผลิต
	- Boiler 120 Ton (ฝั่งกองขี้เถ้า)		<input type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	ปิดดูทุกผลผลิต

รายงานการส่งกะเด็ก

รายงานการส่งกะเช้า

- ตรวจวัดอุณหภูมิ AS ทำการห่มรักษาตามที่ได้รับมอบหมาย ตรวจวัดสัญญาณชีพ ค.บ. ๑
- ตรวจวัดความดันโลหิต และ MCL 1-3
- ตรวจวัดหัวใจและปอด และ An1 ไดโด 2 ต่อ An2 ไดโด 3 ต่อ
- พินิจสภาพแผล ผ่าตัด AS , ตรวจวัดสัญญาณชีพ ค.บ. ๑ และ ๒
- ตรวจวัดความดันโลหิต และ ICP MCL 1 ภายหลังให้ยาฉีด ค.บ. ๑ An1 และ An2
- ตรวจวัดสัญญาณชีพ และ MCL 1-3
- ตรวจวัดระดับความรู้สึก นอนหลับ 1-3 , นอนหลับ 1-2 , และ ๑-2
- และ MCL 1-3

รายงานการส่งกะบ่าย

หมายเหตุ: ข้อมูลที่ต้องการในการรายงานส่งกะ

- 1) งานที่ทำเพิ่มเติมจากงานที่ได้รับมอบหมาย เช่น เพิ่มจุดเก็บตัวอย่างน้ำ / การเชื้อเลี้ยง / การเติมปุ๋ยชีว
- 2) งานที่ต้องทำต่อเนื่องให้รายงานกะต่อไปให้ทราบ
- 3) ปัญหาอุปสรรค หรือให้เฝ้าระวังเครื่องจักรที่ชำรุด

ผู้บันทึก

ผู้ตรวจสอบ

กะเช้า ()
 กะบ่าย ()
 กะกลางคืน ()

เจ้าหน้าที่ส่งเวดลอม/วิศวกร

ภาคผนวก ข14

เอกสารตรวจสอบซ่อมบำรุงคั่นบ่อน้ำ

Daily check Sheet (Wastewater Treatment in MKB Plant)

วันที่ 29 มกราคม 2568

เวลา 8:00 น.

สภาพอากาศ _____

- | | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> มีแสงแดดจัด | <input type="checkbox"/> มีเมฆมากมืดครึ้ม |
| <input type="checkbox"/> มีฝนตก | <input type="checkbox"/> มีพายุฝนฟ้าคะนอง |

รายการ		ค่าที่อ่านได้ในวันนี้	ค่าที่อ่านได้ก่อนหน้า	ปริมาณที่ได้	Unit	หมายเหตุ
น้ำเสียเข้าระบบ	ปริมาณน้ำเสีย	70321	68699	1,622	m³	-
	ปริมาณน้ำเสียรายชั่วโมง	5.0	6.2		m³ /h	-
ไฟฟ้า	ระบบบำบัดน้ำเสีย	601058	598993	2,065	kWh	-

การตรวจเช็คสภาพทั่วไปของน้ำทิ้ง (Monitoring Tank)

พารามิเตอร์	Shift	ลักษณะที่ตรวจพบ	หมายเหตุ
สีของน้ำทิ้ง	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> สีเหลืองใส <input type="checkbox"/> สีดำมีตะกอนปะปน	
ตะกอนที่ปะปนในน้ำทิ้ง	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มีตะกอนปะปน <input type="checkbox"/> มีตะกอนปะปน / มีกลิ่นเหม็น	

การตรวจเช็คค่าเคมีอากาศ

พารามิเตอร์	Shift	ค่าควบคุม	EQ	AR1	AR2	หมายเหตุ
pH	เช้า	6.5-9.0	7.69			
สีของน้ำในบ่อ AR	ดึก	สีน้ำตาล/ตะกอนเป็นฟล็อก		สีน้ำตาล	สีน้ำตาล	
	เช้า			สีน้ำตาล ตะกอนเป็นฟล็อก	สีน้ำตาล ตะกอนเป็นฟล็อก	
	บ่าย			สีน้ำตาลเข้ม	สีน้ำตาลเข้ม	
DO (mg/l)	ดึก	1-2		6.07	3.56	
	เช้า			5.00	2.86	
	บ่าย			5.09	7.10	
SV30 AR (ml/l)	ดึก	150-500		750	700	
	เช้า			650	650	
	บ่าย			750	750	

การใช้สารเคมีในระบบบำบัดน้ำเสีย

รายงาน	หน่วย	ระดับก่อนใช้	ระดับหลังใช้	ปริมาณที่ใช้	หมายเหตุ
โซดาไฟ 50%	L	-	-	-	
ปุ๋ยยูเรีย	L	2000	3000	ปุย 1 กว	เคมีบ่อ AR1 1 กว
กรดฟอสฟอริก 85%	L	-	-	-	
ซีวัว	kg			-	

หมายเหตุ : หากมีการเติมซีวัวหรือปุ๋ยยูเรียแบบไม่ได้ผสมในถังในเขียนรายงานลงในช่องหมายเหตุว่าใช้ไปกี่กิโลกรัม

รายงานการตรวจเครื่องจักรในระบบบำบัดน้ำเสียมิตรผลเกษตรสมบูรณ์

ลำดับ	รายละเอียด	Shift	ตรวจเช็ค	หมายเหตุ
1	ปั๊มสูบน้ำเสียจากบ่อหมักไร้อากาศ P-102A และ P-102B (Anaerobic Transfer)	ดึก	เดินปั๊ม No. <u>A,B</u> กระแส <u>6.14</u> A เกจวัดความดัน _____ บาร์	
		เช้า	เดินปั๊ม No. <u>A,B</u> กระแส <u>8.14, 8.47</u> A เกจวัดความดัน <u>0.9, 0.9</u> บาร์	
		บ่าย	เดินปั๊ม No. <u>A,B</u> กระแส <u>8.62, 8.69</u> A เกจวัดความดัน <u>0.9, 0.9</u> บาร์	
2	ปั๊มลมของบ่อหมักไร้อากาศ C-101 (Air Compressor)	ดึก	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ เกจวัดความดัน _____ บาร์	} off
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ เกจวัดความดัน _____ บาร์	
		บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ เกจวัดความดัน _____ บาร์	
3	ระดับน้ำในถังสั้วที่บ่อหมักไร้อากาศ	ดึก	<u>5000</u> L.	
		เช้า	<u>5000</u> L.	
		บ่าย	<u>5000</u> L.	
4	ความโป่งพองของผ้าใบบ่อหมักไร้อากาศ (Anaerobic system)	ดึก	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	มือ 2. ด้กมาโป่ง พอง ของผ้าใบ
		เช้า	<input type="checkbox"/> ปกติ <input checked="" type="checkbox"/> ไม่ปกติ	
		บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	
5	ปั๊มสูบน้ำเสียบ่อ Equalization Wastewater, EQ P-201A และ P-201B (Activated Sludge AS)	ดึก	เดินปั๊ม No. <u>B</u> กระแส <u>4.99</u> A เกจวัดความดัน _____ บาร์	
		เช้า	เดินปั๊ม No. <u>B</u> กระแส <u>4.84</u> A เกจวัดความดัน <u>1.6</u> บาร์	
		บ่าย	เดินปั๊ม No. <u>B</u> กระแส <u>4.84</u> A เกจวัดความดัน <u>1.7</u> บาร์	
6	ปั๊มสูบน้ำ Treated Water (Final pond) P-206A และ P-206B	ดึก	เดินปั๊ม No. <u>A</u> กระแส <u>7.34</u> A เกจวัดความดัน _____ บาร์	
		เช้า	เดินปั๊ม No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	off
		บ่าย	เดินปั๊ม No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	off
7	ปั๊มสูบน้ำตะกอนกลับ Sludge Return P-202A และ P-202B	ดึก	เดินปั๊ม No. _____ กระแส _____ A เกจวัดความดัน _____ บาร์	AUTO
		เช้า	เดินปั๊ม No. <u>A,B</u> กระแส <u>4.16</u> A เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	AUTO
		บ่าย	เดินปั๊ม No. <u>A,B</u> กระแส <u>4.16</u> A เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	AUTO
8	ปั๊มสูบน้ำ Transfer (Monitoring to P-203	ดึก	เดินปั๊ม No. <u>OFF</u> กระแส _____ A เกจวัดความดัน _____ บาร์	
		เช้า	เดินปั๊ม No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	off
		บ่าย	เดินปั๊ม No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	off
9	ปั๊มสูบน้ำ Emergency (นำน้ำวนกลับไปยังบ่อ EQ) P-205	ดึก	เดินปั๊ม No. <u>OFF</u> กระแส _____ A เกจวัดความดัน _____ บาร์	
		เช้า	เดินปั๊ม No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	off
		บ่าย	เดินปั๊ม No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	off
10	ความโป่งพองของผ้าใบบ่อ EQ (Activated Sludge system)	ดึก	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	
		บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	
11	ใบกวาดบ่อดักตะกอน A-201 (Driving Unit, Sedimentation tank) (สังเกตการหมุนของใบกวาดในบ่อดักตะกอน)	ดึก	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	
		บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	
12	เครื่องเติมอากาศ (Air Blower) ที่เดินเครื่อง A : B-201A / B : B-201B / C: B-201C	ดึก	เดินเครื่อง No. _____ กระแส _____ A	
		เช้า	เดินเครื่อง No. <u>A,B</u> กระแส <u>49, 46</u> A	
		บ่าย	เดินเครื่อง No. <u>A,B</u> กระแส <u>49, 47</u> A	
13	ปั๊มสูบน้ำตะกอน (Sludge Transfer) P-204 (สูบน้ำจากบ่อดักตะกอนไปบ่อหมักไร้อากาศ)	ดึก	เดินเครื่อง No. _____ กระแส _____ A เกจวัดความดัน _____ บาร์	
		เช้า	เดินเครื่อง No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	off
		บ่าย	เดินเครื่อง No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	off
14	ระดับน้ำในถังสั้วที่ระบบบำบัด AS	ดึก	<u>6000</u> L.	
		เช้า	<u>5000</u> L.	
		บ่าย	<u>6000</u> L.	

รายงานการตรวจเช็คพื้นที่ของงานสิ่งแวดล้อมมิตรผลเกษตรสมบูรณ์

ลำดับ	รายละเอียด	Shift	ตรวจเช็ค		หมายเหตุ
1	ระดับน้ำบ่อน้ำดิบ 1	เช้า	2.00 m.	ทุกวันจันทร์	
	ระดับน้ำบ่อน้ำดิบ 2		1.20 m.	ทุกวันจันทร์	
	ระดับน้ำบ่อน้ำดิบ 3		0.73 m.	ทุกวัน	
2	สภาพคันดินบ่อน้ำดิบ 1	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวันจันทร์	
	สภาพคันดินบ่อน้ำดิบ 2		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวันจันทร์	
	สภาพคันดินบ่อน้ำดิบ 3		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	คันดินบ่อ 1/2/3 มีฝนกัดเซาะ
3	สภาพคันดินบ่อหมักไร้อากาศ 1	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	คันดินบ่อ 1/2/3
	สภาพคันดินบ่อหมักไร้อากาศ 2		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	คันดินบ่อ 1/2/3
	สภาพคันดินบ่อ EQ		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	ความฟองของผ้าใบบ่อ EQ		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อ Sludge		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อเติมอากาศ (Aeration 1)		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อเติมอากาศ (Aeration 2)		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อ Emergency		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อ Final		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
4	ห้องวิเคราะห์คุณภาพน้ำ (Lab AS)	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่	
5	ลานเก็บเศษเหล็กจําหน่าย	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
6	อาคารเก็บกากของเสียน้ำตาล	ดึก	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
		บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
7	ห้องตู้ไฟฟ้าระบบบำบัด AS	ดึก	<input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
		บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
8	ห้อง Air Blower ระบบบำบัด AS	ดึก	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
		บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
9	จุดวางถังขยะแยกประเภท	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
	1) ลานจอดรถบรรทุกกากน้ำตาล	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
	2) ด้านหน้าอาคารหมักต้ม	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
	3) สำนักงานด้านซ้าย	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	

รายงานการตรวจเช็คพื้นที่ของงานสิ่งแวดล้อมมิตรผลเกษตรสมบูรณ์ (ส่วนระบบบำบัดน้ำเสียโรงไฟฟ้า)

ลำดับ	รายละเอียด	Shift	ตรวจเช็ค		หมายเหตุ
1	สภาพคันดินบ่อ LOW BOD	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน
	สภาพคันดินบ่อ EQ		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน
	สภาพคันดินบ่อเติมอากาศ AR1		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน
	สภาพคันดินบ่อเติมอากาศ AR2		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน
	สภาพคันดินบ่อเติมอากาศ AR3		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน
	สภาพคันดินบ่อแฟคัลเทรีย F1		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน
	สภาพคันดินบ่อแฟคัลเทรีย F2		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน
	สภาพคันดินบ่อ M1		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน
	สภาพคันดินบ่อ Hoilding Pond		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน
2	เครื่องเติมอากาศบ่อ AR1	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน
	- ตัวที่ 1		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน
	- ตัวที่ 2		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน
3	เครื่องเติมอากาศบ่อ AR2	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน
4	เครื่องเติมอากาศบ่อ AR3	เช้า	<input type="checkbox"/> ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน
5	การตรวจเช็คสภาพทั่วไปของน้ำทิ้ง (Hoilding Pond)	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> สีเหลืองใส	<input type="checkbox"/> สีดำมีตะกอนปะปน	
			<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มีตะกอนปะปน	<input type="checkbox"/> มีตะกอนปะปน	
6	อาคารเก็บกากของเสียโรงไฟฟ้า	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย
7	อาคารเก็บสารเคมี	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย
8	ลานกองขี้เถ้า	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย
9	จุดวางถังขยะแยกประเภท โรงไฟฟ้า	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย
10	สีของเขม่าที่ปล่อยจากปล่อง	เช้า	ช่วงเวลาที่ควรตรวจเช็ค 08.00-11.00 น.		
	- Boiler 160 Ton (ติดบ่อ AS)		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน
	- Boiler 120 Ton (ฝั่งกองขี้เถ้า)		<input type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน

รายงานการส่งกะและสิ่งผิดปกติที่ต้องเฝ้าระวัง

รายงานการส่งกะตึก

รายงานการส่งกะเช้า

เฝ้าระวังระดับข้อ 3UMP 110m/110 ตรวจวัด ชีพ ชีว และหัวใจ
 ตรวจวัดชีพจรในแขน และ หู ตั้งงาน ควบคุมค่า น้ำ หัวใจ 14 ข้อ 3UMP 150m/150m 2 ชม.
 เก็บ น้ำ AR1-AR2 2 SV 30 ค้างห้อง น้ำ หัวใจ 14 ข้อ 3UMP 150m/150m 2 ชม. 22:00 น.

รายงานการส่งกะบ่าย

ลดปริมาณน้ำ เวลา 22:00 น.
 เก็บตัวอย่างน้ำ AR 1 AR 2 2 SV 30
 เฝ้าระวังระดับข้อ 3UMP
 เก็บตัวอย่างน้ำหัว 17:00 น.
 ทำความสะอาด ห้อง น้ำ

หมายเหตุ: ข้อมูลที่ต้องการในการรายงานส่งกะ

- 1) งานที่ทำเพิ่มเติมจากงานที่รับผิดชอบ เช่น เพิ่มจุดเก็บตัวอย่างน้ำ/ การเชื้อเลี้ยง / การเติมปุ๋ยชีว
- 2) งานที่ต้องทำต่อเนื่องให้รายงานกะต่อไปให้ทราบ
- 3) ปัญหาอุปสรรค หรือให้เฝ้าระวังเครื่องจักรที่ชำรุด

ผู้บันทึก

กะตึก

กะเช้า

กะบ่าย

ผู้ตรวจสอบ

เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม/วิศวกร

Daily check Sheet (Wastewater Treatment in MKB Plant)

วันที่ 12 สิงหาคม 2563

เวลา 08:00 น.

สภาพอากาศ _____

☒ มีแสงแดดจัด

☐ มีเมฆมากมีดอรั้ม

☐ มีฝนตก

☐ มีพายุฝนฟ้าคะนอง

รายการ		ค่าที่อ่านได้ในวันนี้	ค่าที่อ่านได้ก่อนหน้า	ปริมาณที่ได้	Unit	หมายเหตุ
น้ำเสียเข้าระบบ	ปริมาณน้ำเสีย	116634	116391	243	m ³	
	ปริมาณน้ำเสียรายชั่วโมง				m ³ /h	
ไฟฟ้า	ระบบบำบัดน้ำเสีย	699110	697383	1727	kWh	

การตรวจเช็คสภาพทั่วไปของน้ำทิ้ง (Monitoring Tank)

พารามิเตอร์	Shift	ลักษณะที่ตรวจพบ	หมายเหตุ
สีของน้ำทิ้ง	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> สีเหลืองใส <input type="checkbox"/> สีดำมีตะกอนปะปน	
ตะกอนที่ปะปนในน้ำทิ้ง	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มีตะกอนปะปน <input type="checkbox"/> มีตะกอนปะปน / มีกลิ่นเหม็น	

การตรวจเช็คบ่อเติมอากาศ

พารามิเตอร์	Shift	ค่าควบคุม	EQ	AR1	AR2	หมายเหตุ
pH	เช้า	6.5-9.0	7.62			
สีของน้ำในบ่อ AR	ดึก	สีน้ำตาล/ตะกอน เป็นฟล็อก		สีน้ำตาล	สีน้ำตาล	
	เช้า			สีน้ำตาล/ตะกอน เป็นฟล็อก	สีน้ำตาล/ตะกอน เป็นฟล็อก	
	บ่าย			สีน้ำตาล/ตะกอน เป็นฟล็อก	สีน้ำตาล/ตะกอน เป็นฟล็อก	
DO (mg/l)	ดึก	1-2		0.59	1.49	
	เช้า			0.60	1.60	
	บ่าย			0.57	0.97	
SV30 AR (ml/l)	ดึก	150-500				
	เช้า			900	280	
	บ่าย			300	250	

การใช้สารเคมีในระบบบำบัดน้ำเสีย

รายงาน	หน่วย	ระดับก่อนใช้	ระดับหลังใช้	ปริมาณที่ใช้	หมายเหตุ
โซดาไฟ 50%	L	—	—	—	—
ปุ๋ยยูเรีย	L	—	—	—	—
กรดฟอสฟอริก 85%	L	—	—	—	—
ซีวัว	kg			—	—

หมายเหตุ : หากมีการเติมซีวัวหรือปุ๋ยยูเรียแบบไม่ได้ผสมในถังในเขียนรายงานลงในช่องหมายเหตุว่าใช้ไปกี่กิโลกรัม

รายงานการตรวจเครื่องจักรในระบบบำบัดน้ำเสียมิตรผลเกษตรสมบูรณ์

ลำดับ	รายละเอียด	Shift	ตรวจเช็ค		หมายเหตุ
1	ปั๊มสูบน้ำเสียจากบ่อหมักไร้อากาศ P-102A และ P-102B (Anaerobic Transfer)	ตึก	เดินปั๊ม No. _____	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
		เช้า	เดินปั๊ม No. <u>A</u>	กระแส <u>9.25</u> A	เกจวัดความดัน <u>1.7</u> บาร์
		บ่าย	เดินปั๊ม No. _____	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
2	ปั๊มลมของบ่อหมักไร้อากาศ C-101 (Air Compressor)	ตึก	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		เกจวัดความดัน _____ บาร์
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		เกจวัดความดัน _____ บาร์
		บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		เกจวัดความดัน _____ บาร์
3	ระดับน้ำในถังสีขาที่บ่อหมักไร้อากาศ	ตึก	<u>5000</u> L.		
		เช้า	<u>4000</u> L.		
		บ่าย	<u>5000</u> L.		
4	ความโปร่งของผ้าใบบ่อหมักไร้อากาศ (Anaerobic system)	ตึก	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
		บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		An2 ระบบของผ้าใบ
5	ปั๊มสูบน้ำเสียไป Equalization Wastewater, EQ P-201A และ P-201B (Activated Sludge AS)	ตึก	เดินปั๊ม No. <u>A</u>	กระแส <u>5.19</u> A	เกจวัดความดัน <u>0.9</u> บาร์
		เช้า	เดินปั๊ม No. <u>A</u>	กระแส <u>5.46</u> A	เกจวัดความดัน <u>0.9</u> บาร์
		บ่าย	เดินปั๊ม No. <u>A</u>	กระแส <u>5.93</u> A	เกจวัดความดัน <u>0.9</u> บาร์
6	ปั๊มสูบน้ำ Treated Water (Final pond) P-206A และ P-206B	ตึก	เดินปั๊ม No. _____	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
		เช้า	เดินปั๊ม No. _____	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
		บ่าย	เดินปั๊ม No. _____	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
7	ปั๊มสูบลากกลับ Sludge Return P-202A และ P-202B	ตึก	เดินปั๊ม No. <u>A,B</u>	กระแส <u>4.49</u> A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
		เช้า	เดินปั๊ม No. <u>A,B</u>	กระแส <u>4.59</u> A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
		บ่าย	เดินปั๊ม No. <u>A,B</u>	กระแส <u>4.76</u> A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
8	ปั๊มสูบน้ำ Transfer (Monitoring to P-203	ตึก	เดินปั๊ม No. _____	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
		เช้า	เดินปั๊ม No. _____	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
		บ่าย	เดินปั๊ม No. _____	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
9	ปั๊มสูบน้ำ Emergency (ใช้น้ำวนกลับไปยังบ่อ EQ) P-205	ตึก	เดินปั๊ม No. _____	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
		เช้า	เดินปั๊ม No. _____	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
		บ่าย	เดินปั๊ม No. _____	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
	ความโปร่งของผ้าใบบ่อ EQ (Activated Sludge system)	ตึก	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
		บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
11	ใบกวาดบ่อตกตะกอน A-201 (Driving Unit, Sedimentation tank) (สังเกตการหมุนของใบกวาดในบ่อตกตะกอน)	ตึก	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
		บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
12	เครื่องเติมอากาศ (Air Blower) ที่เดินเครื่อง A : B-201A / B : B-201B / C: B-201C	ตึก	เดินเครื่อง No. <u>AB</u>	กระแส <u>46.49</u> A	
		เช้า	เดินเครื่อง No. <u>AB</u>	กระแส <u>46.50</u> A	
		บ่าย	เดินเครื่อง No. <u>AB</u>	กระแส <u>45.77</u> A	
13	ปั๊มสูบลาก (Sludge Transfer) P-204 (สูบลากตะกอนไปบ่อหมักไร้อากาศ)	ตึก	เดินเครื่อง No. _____	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
		เช้า	เดินเครื่อง No. _____	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
		บ่าย	เดินเครื่อง No. _____	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
14	ระดับน้ำในถังสีฟ้าที่ระบบบำบัด AS	ตึก	<u>5000</u> L.		
		เช้า	<u>5000</u> L.		
		บ่าย	<u>5000</u> L.		

รายงานการตรวจเช็คพื้นที่ของงานสิ่งแวดล้อมมิตรผลเกษตรสมบูรณ์

ลำดับ	รายละเอียด	Shift	ตรวจเช็ค		หมายเหตุ
1	ระดับน้ำบ่อน้ำดิบ 1	เช้า	-	m. ทุกวันจันทร์	
	ระดับน้ำบ่อน้ำดิบ 2		-	m. ทุกวันจันทร์	
	ระดับน้ำบ่อน้ำดิบ 3		๖.๑๐	m. ทุกวัน	
2	สภาพคันดินบ่อน้ำดิบ 1	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวันจันทร์	
	สภาพคันดินบ่อน้ำดิบ 2		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวันจันทร์	
	สภาพคันดินบ่อน้ำดิบ 3		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
3	สภาพคันดินบ่อหมักไร้อากาศ 1	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อหมักไร้อากาศ 2		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อ EQ		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	ความฟองของผ้าใบบ่อ EQ		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อ Sludge		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อเติมอากาศ (Aeration 1)		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อเติมอากาศ (Aeration 2)		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อ Emergency		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อ Final		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
4	ห้องวิเคราะห์คุณภาพน้ำ (Lab AS)	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่	
5	ลานเก็บเศษเหล็กrojจำหน่าย	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
6	อาคารเก็บกากของเสียน้ำตาล	ดึก	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
		บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
7	ห้องตู้ไฟฟ้าระบบบำบัด AS	ดึก	<input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
		บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
8	ห้อง Air Blower ระบบบำบัด AS	ดึก	<input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
		บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
9	จุดวางถังขยะแยกประเภท	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
	1) ลานจอดรถบรรทุกทุกกากน้ำตาล	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
	2) ด้านหน้าอาคารหมักต้ม	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
	3) สำนักงานด้านอ้อย	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
10	เก็บรวบรวมขยะอันตราย ไปจัดเก็บที่	บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> ไม่ได้เก็บ	ทุกวัน	
	อาคารเก็บกากของเสีย	**ถ้าไม่ได้เก็บให้ระบุเหตุผลในช่อง หมายเหตุ			

รายงานการตรวจเช็คพื้นที่ของงานสิ่งแวดล้อมมิตรผลเกษตรสมบูรณ์ (ส่วนระบบบำบัดน้ำเสียโรงไฟฟ้า)

ลำดับ	รายละเอียด	Shift	ตรวจเช็ค		หมายเหตุ
1	สภาพคันดินบ่อ LOW BOD	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อ EQ		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อเติมอากาศ AR1		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อเติมอากาศ AR2		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อเติมอากาศ AR3		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อแฟคัลเทรีย F1		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อแฟคัลเทรีย F2		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อ M1		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อ Hoilding Pond		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
2	เครื่องเติมอากาศบ่อ AR1	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	- ตัวที่ 1		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	- ตัวที่ 2		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
3	เครื่องเติมอากาศบ่อ AR2	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
4	เครื่องเติมอากาศบ่อ AR3	เช้า	<input type="checkbox"/> ปกติ <input checked="" type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	รอการแก้ไข
5	การตรวจเช็คสภาพทั่วไปของน้ำทิ้ง (Hoilding Pond)	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> สีเหลืองใส	<input type="checkbox"/> สีดำมีตะกอนปะปน	
			<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มีตะกอนปะปน	<input type="checkbox"/> มีตะกอนปะปน	
6	อาคารเก็บกากของเสียโรงไฟฟ้า	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
7	อาคารเก็บสารเคมี	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
8	ลานกองขี้เถ้า	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
9	จุดวางถังขยะแยกประเภท โรงไฟฟ้า	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
10	สีของเขม่าที่ปล่อยจากปล่อง	เช้า	ช่วงเวลาที่ควรตรวจเช็ค 08.00-11.00 น.		
	- Boiler 160 Ton (ติดบ่อ AS)		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	- Boiler 120 Ton (ฝังกองขี้เถ้า)		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	

รายงานการส่งกะและสิ่งผิดปกติที่ต้องเฝ้าระวัง

รายงานการส่งกะดึก

รายงานการส่งกะเช้า

ดูสภาพทางน้ำไฟฟ้าและดู 12 ชั่วโมง

รายงานการส่งกะบ่าย

ดูสภาพทางน้ำไฟฟ้า

หมายเหตุ: ข้อมูลที่ต้องการในการรายงานส่งกะ

- 1) งานที่ทำเพิ่มเติมจากงานที่รับผิดชอบ เช่น เพิ่มจุดเก็บตัวอย่างน้ำ/ การเชื้อเลี้ยง / การเติมปุ๋ยชีว
- 2) งานที่ต้องทำต่อเนื่องให้รายงานกะต่อไปให้รับทราบ
- 3) ปัญหาอุปสรรค หรือให้เฝ้าระวังเครื่องจักรที่ชำรุด

ผู้บันทึก

กะดึก

กะเช้า

กะบ่าย

ผู้ตรวจสอบ

เจ้าหน้าที่ลงเขตลอย/ วิศวกร

Daily check Sheet (Wastewater Treatment in MKB Plant)

วันที่ 12 พฤษภาคม 2568

เวลา 08:00 น.

สภาพอากาศ _____

☒ มีแสงแดดจัด
☐ มีฝนตก

☒ มีเมฆมากมีดคร้ม
☐ มีพายุฝนฟ้าคะนอง

รายการ	ค่าที่อ่านได้ในวันนี้	ค่าที่อ่านได้ก่อนหน้า	ปริมาณที่ได้	Unit	หมายเหตุ
น้ำเสียเข้าระบบ	ปริมาณน้ำเสียจากโรงงาน	15266	15266	0	m ³ /day
	ปริมาณน้ำเสียจากแอนแอโร AS	54293	53521	772	m ³ /day
ไฟฟ้า	ระบบบำบัดน้ำเสีย	783489	787308	1181	kWh

การตรวจเช็คสภาพทั่วไปของน้ำทิ้ง (Monitoring Tank)

พารามิเตอร์	Shift	ลักษณะที่ตรวจพบ	หมายเหตุ
สีของน้ำทิ้ง	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> สีเหลืองใส <input type="checkbox"/> สีดำมีตะกอนปะปน	
ตะกอนที่ปะปนในน้ำทิ้ง	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มีตะกอนปะปน <input type="checkbox"/> มีตะกอนปะปน / มีกลิ่นเหม็น	

การตรวจเช็คบ่อเติมอากาศ

พารามิเตอร์	Shift	ค่าควบคุม	EQ	AR1	AR2	หมายเหตุ
pH	เช้า	6.5-9.0	7.37			
สีของน้ำในบ่อ AR	ดึก	สีน้ำตาล/ตะกอน เป็นฟล็อก		สีน้ำตาล	สีน้ำตาล	
	เช้า			สีน้ำตาล/ตะกอน เป็นฟล็อก	สีน้ำตาล/ตะกอน เป็นฟล็อก	
	บ่าย			สีน้ำตาล/ตะกอน เป็นฟล็อก	สีน้ำตาล/ตะกอน เป็นฟล็อก	
DO (mg/l)	ดึก	1-2		0.02	0.02	
	เช้า			0.02	0.03	
	บ่าย			0.02	0.03	
SV30 AR (ml/l)	ดึก	150-500		12	10	
	เช้า			12	9	
	บ่าย			11 ml	9 ml	

การใช้สารเคมีในระบบบำบัดน้ำเสีย

รายงาน	หน่วย	ระดับก่อนใช้	ระดับหลังใช้	ปริมาณที่ใช้	หมายเหตุ
โซดาไฟ 50%	L	-	-	-	
ปุ๋ยยูเรีย	L	-	-	-	
กรดฟอสฟอริก 85%	L	-	-	-	
ซีว	kg				

หมายเหตุ : หากมีการเติมซีวหรือปุ๋ยยูเรียแบบไม่ได้ผสมในถังในเขียนรายงานลงในช่องหมายเหตุว่าใช้ไปกี่กิโลกรัม

รายงานการตรวจเครื่องจักรในระบบบำบัดน้ำเสียมิตรผลเกษตรสมบูรณ์

ลำดับ	รายละเอียด	Shift	ตรวจเช็ค		หมายเหตุ
1	ระดับน้ำในบ่อบำบัดน้ำเสีย	เช้า	ระดับน้ำบ่อ AN1	59.00 %	
			ระดับน้ำบ่อ AN2	59.10 %	
			ระดับน้ำบ่อ MCL1	2.58 m	เช็คระดับทุกวันจันทร์
			ระดับน้ำบ่อ MCL2	2.39 m	เช็คระดับทุกวันจันทร์
			ระดับน้ำบ่อ MCL3	1.84 m	เช็คระดับทุกวันจันทร์
2	ปั๊มสูบน้ำเสียจากบ่อหมักไร้อากาศ P-102A และ P-102B (Anaerobic Transfer)	ดึก	เดินปั๊ม No. A	กระแส 8.42 A	เกจวัดความดัน 1.7 บาร์
		เช้า	เดินปั๊ม No. A	กระแส 8.10 A	เกจวัดความดัน 1.7 บาร์
		บ่าย	เดินปั๊ม No. A	กระแส 7.87 A	เกจวัดความดัน 1.8 บาร์
3	ปั๊มลมของบ่อหมักไร้อากาศ C-101 (Air Compressor)	ดึก	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		เกจวัดความดัน _____ บาร์
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		เกจวัดความดัน _____ บาร์
		บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		เกจวัดความดัน _____ บาร์
5	ระดับน้ำในถังสีขาที่บ่อหมักไร้อากาศ	เช้า	1000 L		
6	ความโปร่งของผ้าใบบ่อหมักไร้อากาศ (anaerobic system)	ดึก	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
		บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
7	ปั๊มสูบน้ำเสียบ่อ Equalization Wastewater, EQ P-201A และ P-201B (Activated Sludge system, AS)	ดึก	เดินปั๊ม No. A	กระแส 5.85 A	เกจวัดความดัน 0.8 บาร์
		เช้า	เดินปั๊ม No. A	กระแส 6.30 A	เกจวัดความดัน 0.3 บาร์
		บ่าย	เดินปั๊ม No. A	กระแส 5.46 A	เกจวัดความดัน 1 บาร์
8	ปั๊มสูบน้ำ Treated Water (Final pond) P-206A และ P-206B	ดึก	เดินปั๊ม No. OFF	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
		เช้า	เดินปั๊ม No. _____	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
		บ่าย	เดินปั๊ม No. _____	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
	จำนวนชั่วโมงที่เปิดปั๊มไฟนอล	เช้า	เปิดเวลา _____ น. ปิดเวลา _____ น.		จำนวนชั่วโมง _____ ชม.
9	ปั๊มสูบน้ำตะกอนกลับ Sludge Return P-202A และ P-202B	ดึก	เดินปั๊ม No. A/B	กระแส 4.71 A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
		เช้า	เดินปั๊ม No. A/B	กระแส 4.64 A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
		บ่าย	เดินปั๊ม No. A/B	กระแส 4.96 A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
10	ปั๊มสูบน้ำ Transfer (Monitoring to Emergency) P-203	ดึก	เดินปั๊ม No. OFF	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
		เช้า	เดินปั๊ม No. _____	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
		บ่าย	เดินปั๊ม No. _____	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
11	ปั๊มสูบน้ำ Emergency (นำน้ำวนกลับไปยังบ่อ EQ) P-205	ดึก	เดินปั๊ม No. OFF	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
		เช้า	เดินปั๊ม No. _____	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
		บ่าย	เดินปั๊ม No. _____	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
12	ความโปร่งของผ้าใบบ่อ EQ (Activated Sludge system)	ดึก	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
		บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
13	ใบกวาดปอดตะกอน A-201 (Driving Unit, Sedimentation tank) (สังเกตการหมุนของใบกวาดในปอดตะกอน)	ดึก	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
		บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
14	เครื่องเติมอากาศ (Air Blower) ที่เดินเครื่อง A : B-201A / B : B-201B / C: B-201C	ดึก	เดินเครื่อง No. A/B	กระแส 47.46 A	
		เช้า	เดินเครื่อง No. A/B	กระแส 41.91 A	
		บ่าย	เดินเครื่อง No. A/B	กระแส 47.46 A	
13	ปั๊มสูบน้ำตะกอน (Sludge Transfer) P-204 (สูบน้ำจากบ่อตะกอนไปบ่อหมักไร้อากาศ)	ดึก	เดินเครื่อง No. OFF	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
		เช้า	เดินเครื่อง No. _____	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
		บ่าย	เดินเครื่อง No. _____	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์

รายงานการตรวจเช็คพื้นที่ของงานสิ่งแวดล้อมมิตรผลเกษตรสมบูรณ์

ลำดับ	รายละเอียด	Shift	ตรวจเช็ค		หมายเหตุ
1	ระดับน้ำบ่อน้ำดิบ 1	เช้า	3.90 m.	ทุกวันจันทร์	
	ระดับน้ำบ่อน้ำดิบ 2		2.30 m.	ทุกวันจันทร์	
	ระดับน้ำบ่อน้ำดิบ 3		3.69 m.	ทุกวัน	
2	สภาพคันดินบ่อน้ำดิบ 1	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวันจันทร์	
	สภาพคันดินบ่อน้ำดิบ 2		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวันจันทร์	
	สภาพคันดินบ่อน้ำดิบ 3		<input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อหมักไร้อากาศ 1	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อหมักไร้อากาศ 2		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อ EQ		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	ความฟองของผ้าใบบ่อ EQ		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อ Sludge		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อเติมอากาศ (Aeration 1)		<input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อเติมอากาศ (Aeration 2)		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อ Emergency		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อ Final		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
4	ห้องวิเคราะห์คุณภาพน้ำ (Lab AS)	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
5	ห้องตู้ควบคุมไฟฟ้าที่ AS	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
6	ห้องแอร์โบเวอร์ (AS)	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
7	ห้องน้ำ	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
8	ลานเก็บเศษเหล็กrojจำหน่าย	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
	อาคารเก็บกากของเสียน้ำตาล	ดึก	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
		บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
10	ห้องตู้ไฟฟ้าระบบบำบัด AS	ดึก	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
		บ่าย	<input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
11	ห้อง Air Blower ระบบบำบัด AS	ดึก	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
		บ่าย	<input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
12	จุดวางถังขยะแยกประเภท	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
	1) ลานจอดรถบรรทุกทุกการน้ำตาล	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
	2) ด้านหน้าอาคารหม้อต้ม	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
	3) สำนักงานด้านอ้อย	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
13	เก็บรวบรวมขยะอันตราย ไปจัดเก็บที่	บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> ไม่ได้เก็บ	ทุกวัน	
	อาคารเก็บกากของเสีย	**ถ้าไม่ได้เก็บให้ระบุเหตุผลในช่องหมายเหตุ			

รายงานการตรวจเช็คพื้นที่ของงานสิ่งแวดล้อมมิตรผลเกษตรสมบูรณ์ (ส่วนระบบบำบัดน้ำเสียโรงไฟฟ้า)

ลำดับ	รายละเอียด	Shift	ตรวจเช็ค			หมายเหตุ
1	สภาพคันดินบ่อ LOW BOD	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อ EQ		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อเติมอากาศ AR1		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อเติมอากาศ AR2		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อเติมอากาศ AR3		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อแฟคัลเททีฟ F1		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อแฟคัลเททีฟ F2		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อปม M1		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อ Hoilding Pond		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
2	บ่อบำบัดน้ำบ่อ EQ	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
3	ระบบผสมสารเคมี	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
4	เครื่องเติมอากาศบ่อ AR1	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	- ตัวที่ 1		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	- ตัวที่ 2		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
5	เครื่องเติมอากาศบ่อ AR2	เช้า	<input type="checkbox"/> ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	เครื่องไม่ทำงาน
6	เครื่องเติมอากาศบ่อ AR3	เช้า	<input type="checkbox"/> ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	รอการซ่อม
7	บ่อบำบัดน้ำฉุกเฉิน (Emergency)	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
8	บ่อบำบัดน้ำบ่อโฮลดิ้งพอน (Holding pond)	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
9	การตรวจเช็คสภาพทั่วไปของน้ำทิ้ง (Hoilding Pond)	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> สีเหลืองใส	<input type="checkbox"/> สีดำมีตะกอนปะปน		
			<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มีตะกอนปะปน	<input type="checkbox"/> มีตะกอนปะปน		
10	อาคารเก็บกากของเสียโรงไฟฟ้า	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
	อาคารเก็บสารเคมี	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
12	ลานกองขี้เถ้า	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
13	จุดวางถังขยะแยกประเภท โรงไฟฟ้า	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
14	สีของเขม่าที่ปล่อยจากปล่อง	เช้า	ช่วงเวลาที่ควรตรวจเช็ค 08.00-11.00 น.			
	- Boiler 160 Ton (ติดบ่อ AS)		<input type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	ปิดฤดูกาลผลิต
	- Boiler 120 Ton (ฝั่งกองขี้เถ้า)		<input type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	ปิดฤดูกาลผลิต

Daily check Sheet (Wastewater Treatment in MKB Plant)

วันที่ 2 มิถุนายน 2568
เวลา 08.00 น.

สภาพอากาศ

- ☒ มีแสงแดดจัด ☒ มีเมฆมากมีดีดริ่ม
☐ มีฝนตก ☐ มีพายุฝนฟ้าคะนอง

รายการ	ค่าที่อ่านได้ในวันนี้	ค่าที่อ่านได้ก่อนหน้า	ปริมาณที่ได้	Unit	หมายเหตุ
น้ำเสียเข้าระบบ	ปริมาณน้ำเสียจากโรงงาน	19831	19866	65	m ³ /day
	ปริมาณน้ำเสียจากแอนแอโรบิก AS	61908	61841	67	m ³ /day
ไฟฟ้า	ระบบบำบัดน้ำเสีย	808848	808890	858	kWh

การตรวจเช็คสภาพทั่วไปของน้ำทิ้ง (Monitoring Tank)

พารามิเตอร์	Shift	ลักษณะที่ตรวจพบ	หมายเหตุ
สีของน้ำทิ้ง	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> สีเหลืองใส <input type="checkbox"/> สีดำมีตะกอนปะปน	
ตะกอนที่ปะปนในน้ำทิ้ง	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มีตะกอนปะปน <input type="checkbox"/> มีตะกอนปะปน / มีกลิ่นเหม็น	

การตรวจเช็คบ่อเติมอากาศ

พารามิเตอร์	Shift	ค่าควบคุม	EQ	AR1	AR2	หมายเหตุ
pH	เช้า	6.5-9.0	8.42			
สีของน้ำในบ่อ AR	ดึก	สีน้ำตาล/ตะกอนเป็นฟล็อก		สีน้ำตาล	สีน้ำตาล	
	เช้า			มากวนเป็นฟล็อก	มากวนเป็นฟล็อก	
	บ่าย			-	-	
DO (mg/l)	ดึก	1-2		-	-	
	เช้า			0.02	0.04	
	บ่าย			-	-	
SV30 AR (ml/l)	ดึก	150-500		-	-	
	เช้า			2.5 ml	1 ml	
	บ่าย			-	-	

การใช้สารเคมีในระบบบำบัดน้ำเสีย

รายงาน	หน่วย	ระดับก่อนใช้	ระดับหลังใช้	ปริมาณที่ใช้	หมายเหตุ
โซดาไฟ 50%	L	-	-	-	
ปุ๋ยยูเรีย	L	-	-	-	
กรดฟอสฟอริก 85%	L	-	-	-	
ซีว	kg				

หมายเหตุ : หากมีการเติมซีวหรือปุ๋ยยูเรียแบบไม่ได้ผสมในถังในเขียนรายงานลงในช่องหมายเหตุว่าใช้ไปกี่กิโลกรัม

รายงานการตรวจเครื่องจักรในระบบบำบัดน้ำเสียมิตรผลเกษตรสมบูรณ์

ลำดับ	รายละเอียด	Shift	ตรวจเช็ค		หมายเหตุ
1	ระดับน้ำในบ่อบำบัดน้ำเสีย	เช้า	ระดับน้ำบ่อ AN1 <u>42</u> %		
			ระดับน้ำบ่อ AN2 <u>45</u> %		
			ระดับน้ำบ่อ MCL1 <u>2.40</u> m		เช็คระดับทุกวันจันทร์
			ระดับน้ำบ่อ MCL2 <u>1.50</u> m		เช็คระดับทุกวันจันทร์
			ระดับน้ำบ่อ MCL3 <u>1.12</u> m		เช็คระดับทุกวันจันทร์
2	ปั๊มสูบน้ำเสียจากบ่อหมักไร้อากาศ P-102A และ P-102B (Anaerobic Transfer)	ดีก	เดินปั๊ม No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A	เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	
		เช้า	เดินปั๊ม No. <u>A</u> กระแส <u>9.80</u> A	เกจวัดความดัน <u>1.6</u> บาร์	
		บ่าย	เดินปั๊ม No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A	เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	
3	ปั๊มลมของบ่อหมักไร้อากาศ C-101 (Air Compressor)	ดีก	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	
		บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	
5	ระดับน้ำในถังสีขาที่บ่อหมักไร้อากาศ	เช้า	<u>5000</u> L.		
6	ความโปร่งของผ้าในบ่อหมักไร้อากาศ (Anaerobic system)	ดีก	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
		บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
7	ปั๊มสูบน้ำเสียบ่อ Equalization Wastewater, EQ P-201A และ P-201B (Activated Sludge system, AS)	ดีก	เดินปั๊ม No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A	เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	
		เช้า	เดินปั๊ม No. <u>A</u> กระแส <u>5.38</u> A	เกจวัดความดัน <u>1.2</u> บาร์	
		บ่าย	เดินปั๊ม No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A	เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	
8	ปั๊มสูบน้ำ Treated Water (Final pond) P-206A และ P-206B	ดีก	เดินปั๊ม No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A	เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	
		เช้า	เดินปั๊ม No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A	เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	
		บ่าย	เดินปั๊ม No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A	เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	
	จำนวนชั่วโมงที่เปิดปั๊มไฟนอล	เช้า	เปิดเวลา <u>-</u> น. ปิดเวลา <u>-</u> น.	จำนวนชั่วโมง <u>-</u> ชม.	
9	ปั๊มสูบน้ำตะกอนกลับ Sludge Return P-202A และ P-202B	ดีก	เดินปั๊ม No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A	เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	
		เช้า	เดินปั๊ม No. <u>A</u> กระแส <u>4.00</u> A	เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	MANUAL
		บ่าย	เดินปั๊ม No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A	เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	
10	ปั๊มสูบน้ำ Transfer (Monitoring to Emergency) P-203	ดีก	เดินปั๊ม No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A	เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	
		เช้า	เดินปั๊ม No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A	เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	
		บ่าย	เดินปั๊ม No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A	เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	
11	ปั๊มสูบน้ำ Emergency (นำน้ำวนกลับไปยังบ่อ EQ) P-205	ดีก	เดินปั๊ม No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A	เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	
		เช้า	เดินปั๊ม No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A	เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	
		บ่าย	เดินปั๊ม No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A	เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	
12	ความโปร่งของผ้าในบ่อ EQ (Activated Sludge system)	ดีก	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
		บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
13	ใบกวาดปอดตกตะกอน A-201 (Driving Unit, Sedimentation tank) (สังเกตการหมุนของใบกวาดในปอดตกตะกอน)	ดีก	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
		บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
14	เครื่องเติมอากาศ (Air Blower) ที่เดินเครื่อง A : B-201A / B : B-201B / C: B-201C	ดีก	เดินเครื่อง No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A		
		เช้า	เดินเครื่อง No. <u>A, B</u> กระแส <u>38.40</u> A		
		บ่าย	เดินเครื่อง No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A		
13	ปั๊มสูบน้ำตะกอน (Sludge Transfer) P-204 (สูบน้ำจากบ่อตะกอนไปบ่อหมักไร้อากาศ)	ดีก	เดินเครื่อง No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A	เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	
		เช้า	เดินเครื่อง No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A	เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	
		บ่าย	เดินเครื่อง No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A	เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	

408 6

מחירי המוצרים

รายงานการตรวจเช็คพื้นที่ของงานสิ่งแวดล้อมมิตรผลเกษตรสมบูรณ์ (ส่วนระบบบำบัดน้ำเสียโรงไฟฟ้า)

ลำดับ	รายละเอียด	Shift	ตรวจเช็ค			หมายเหตุ
1	สภาพคันดินบ่อ LOW BOD	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อ EQ		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อเติมอากาศ AR1		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อเติมอากาศ AR2		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อเติมอากาศ AR3		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อแฟคัลเททีฟ F1		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อแฟคัลเททีฟ F2		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อ M1		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อ Hoilding Pond		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
2	บ่อบำบัดน้ำบ่อ EQ	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
3	ระบบผสมสารเคมี	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
4	เครื่องเติมอากาศบ่อ AR1	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	- ตัวที่ 1		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	- ตัวที่ 2		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
5	เครื่องเติมอากาศบ่อ AR2	เช้า	<input type="checkbox"/> ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	มลพิษ
6	เครื่องเติมอากาศบ่อ AR3	เช้า	<input type="checkbox"/> ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	มลพิษ
7	บ่อบำบัดน้ำฉุกเฉิน (Emergency)	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
8	บ่อบำบัดน้ำบ่อโฮลดิ้งพอน (Holding pond)	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
9	การตรวจเช็คสภาพทั่วไปของน้ำทิ้ง (Hoilding Pond)	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> สีเหลืองใส	<input type="checkbox"/> สีดำมีตะกอนปะปน		
			<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มีตะกอนปะปน	<input type="checkbox"/> มีตะกอนปะปน		
10	อาคารเก็บกากของเสียโรงไฟฟ้า	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
11	อาคารเก็บสารเคมี	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
	ลานกองขี้เถ้า	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
13	จุดวางถังขยะแยกประเภท โรงไฟฟ้า	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
14	สีของเขม่าที่ปล่อยจากปล่อง	เช้า	ช่วงเวลาที่ควรตรวจเช็ค 08.00-11.00 น.			
	- Boiler 160 Ton (ติดบ่อ AS)		<input type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	ปิดดูทุกผลผลิต
	- Boiler 120 Ton (ฝั่งกองขี้เถ้า)		<input type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	ปิดดูทุกผลผลิต

รายงานการส่งกะเด็ก

รายงานการส่งกะเช้า

- ตรวจวัดอุณหภูมิ AS ทำการห่มรักษาตามที่ได้รับมอบหมาย ตรวจวัดสัญญาณชีพ คิว 1-2
- ตรวจวัดความดันโลหิต และ MCL 1-3
- ตรวจวัดหัวใจและปอด และ An1 ไดโด 2 ต่อ An2 ไดโด 3 ต่อ
- พิจารณาสัญญาณชีพ และ AS , ตรวจวัดสัญญาณชีพ คิว 1-2 และ An1
- ตรวจวัดความดันโลหิต และ ICP MCL1 และสัญญาณชีพ คิว 1-2 และ An1 และ An2
- ตรวจวัดสัญญาณชีพ และ MCL 1-3
- ตรวจวัดระดับน้ำตาล น้ำตาล 1-3 , น้ำตาล 1-2 , และ MCL 1-2

รายงานการส่งกะบ่าย

หมายเหตุ: ข้อมูลที่ต้องการในการรายงานส่งกะ

- 1) งานที่ทำเพิ่มเติมจากงานที่ได้รับมอบหมาย เช่น เพิ่มจุดเก็บตัวอย่างน้ำ / การเชื้อเลี้ยง / การเติมปุ๋ยชีว
- 2) งานที่ต้องทำต่อเนื่องให้รายงานกะต่อไปให้ทราบ
- 3) ปัญหาอุปสรรค หรือให้เฝ้าระวังเครื่องจักรที่ชำรุด

ผู้บันทึก

ผู้ตรวจสอบ

กะเด็ก

()

กะเช้า

()

กะบ่าย

()

เจ้าหน้าที่เกษตรและประมง สท. 1

ภาคผนวก ข15

เอกสารประชาสัมพันธ์เรื่องการใช้น้ำจากห้วยเตือ

ในระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568
บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด
ไม่มีการผันน้ำจากห้วยเสือ

ภาคผนวก ข16

เอกสารตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของ
ระบบบำบัดน้ำเสีย

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568

Daily check Sheet (Wastewater Treatment in MKB Plant)

วันที่ 29 มกราคม 2568

เวลา 8:00 น.

สภาพอากาศ _____

- | | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> มีแสงแดดจัด | <input type="checkbox"/> มีเมฆมากมืดครึ้ม |
| <input type="checkbox"/> มีฝนตก | <input type="checkbox"/> มีพายุฝนฟ้าคะนอง |

รายการ		ค่าที่อ่านได้ในวันนี้	ค่าที่อ่านได้ก่อนหน้า	ปริมาณที่ได้	Unit	หมายเหตุ
น้ำเสียเข้าระบบ	ปริมาณน้ำเสีย	70321	68699	1,622	m³	-
	ปริมาณน้ำเสียรายชั่วโมง	5.0	6.2		m³ /h	-
ไฟฟ้า	ระบบบำบัดน้ำเสีย	601058	598993	2,065	kWh	-

การตรวจเช็คสภาพทั่วไปของน้ำทิ้ง (Monitoring Tank)

พารามิเตอร์	Shift	ลักษณะที่ตรวจพบ	หมายเหตุ
สีของน้ำทิ้ง	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> สีเหลืองใส <input type="checkbox"/> สีดำมีตะกอนปะปน	
ตะกอนที่ปะปนในน้ำทิ้ง	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มีตะกอนปะปน <input type="checkbox"/> มีตะกอนปะปน / มีกลิ่นเหม็น	

การตรวจเช็คค่าเคมีอากาศ

พารามิเตอร์	Shift	ค่าควบคุม	EQ	AR1	AR2	หมายเหตุ
pH	เช้า	6.5-9.0	7.69			
สีของน้ำในบ่อ AR	ดึก	สีน้ำตาล/ตะกอนเป็นฟล็อก		สีน้ำตาล	สีน้ำตาล	
	เช้า			สีน้ำตาล ตะกอนเป็นฟล็อก	สีน้ำตาล ตะกอนเป็นฟล็อก	
	บ่าย			สีน้ำตาลเข้ม	สีน้ำตาลเข้ม	
DO (mg/l)	ดึก	1-2		6.07	3.56	
	เช้า			5.00	2.86	
	บ่าย			5.09	7.10	
SV30 AR (ml/l)	ดึก	150-500		750	700	
	เช้า			650	650	
	บ่าย			750	750	

การใช้สารเคมีในระบบบำบัดน้ำเสีย

รายงาน	หน่วย	ระดับก่อนใช้	ระดับหลังใช้	ปริมาณที่ใช้	หมายเหตุ
โซดาไฟ 50%	L	-	-	-	
ปุ๋ยยูเรีย	L	2000	3000	ปุย 1 กย	เคมีบำบัดน้ำ AR1 1 กย
กรดฟอสฟอริก 85%	L	-	-	-	
ซีวัว	kg			-	

หมายเหตุ : หากมีการเติมซีวัวหรือปุ๋ยยูเรียแบบไม่ได้ผสมในถังในเขียนรายงานลงในช่องหมายเหตุว่าใช้ไปกี่กิโลกรัม

รายงานการตรวจเครื่องจักรในระบบบำบัดน้ำเสียมิตรผลเกษตรสมบูรณ์

ลำดับ	รายละเอียด	Shift	ตรวจเช็ค	หมายเหตุ
1	ปั๊มสูบน้ำเสียจากบ่อหมักไร้อากาศ P-102A และ P-102B (Anaerobic Transfer)	ดึก	เดินปั๊ม No. <u>A,B</u> กระแส <u>6.14</u> A เกจวัดความดัน _____ บาร์	
		เช้า	เดินปั๊ม No. <u>A,B</u> กระแส <u>8.14, 8.47</u> A เกจวัดความดัน <u>0.9, 0.9</u> บาร์	
		บ่าย	เดินปั๊ม No. <u>A,B</u> กระแส <u>8.62, 8.69</u> A เกจวัดความดัน <u>0.9, 0.9</u> บาร์	
2	ปั๊มลมของบ่อหมักไร้อากาศ C-101 (Air Compressor)	ดึก	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ เกจวัดความดัน _____ บาร์	} off
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ เกจวัดความดัน _____ บาร์	
		บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ เกจวัดความดัน _____ บาร์	
3	ระดับน้ำในถังสั้วที่บ่อหมักไร้อากาศ	ดึก	<u>5000</u> L.	
		เช้า	<u>5000</u> L.	
		บ่าย	<u>5000</u> L.	
4	ความโป่งพองของผ้าใบบ่อหมักไร้อากาศ (Anaerobic system)	ดึก	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	มือ 2. ด้กมาโป่ง พอง ของผ้าใบ
		เช้า	<input type="checkbox"/> ปกติ <input checked="" type="checkbox"/> ไม่ปกติ	
		บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	
5	ปั๊มสูบน้ำเสียบ่อ Equalization Wastewater, EQ P-201A และ P-201B (Activated Sludge AS)	ดึก	เดินปั๊ม No. <u>B</u> กระแส <u>4.99</u> A เกจวัดความดัน _____ บาร์	
		เช้า	เดินปั๊ม No. <u>B</u> กระแส <u>4.84</u> A เกจวัดความดัน <u>1.6</u> บาร์	
		บ่าย	เดินปั๊ม No. <u>B</u> กระแส <u>4.84</u> A เกจวัดความดัน <u>1.7</u> บาร์	
6	ปั๊มสูบน้ำ Treated Water (Final pond) P-206A และ P-206B	ดึก	เดินปั๊ม No. <u>A</u> กระแส <u>7.34</u> A เกจวัดความดัน _____ บาร์	
		เช้า	เดินปั๊ม No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	off
		บ่าย	เดินปั๊ม No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	off
7	ปั๊มสูบลากกลับ Sludge Return P-202A และ P-202B	ดึก	เดินปั๊ม No. _____ กระแส _____ A เกจวัดความดัน _____ บาร์	AUTO
		เช้า	เดินปั๊ม No. <u>A,B</u> กระแส <u>4.16</u> A เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	AUTO
		บ่าย	เดินปั๊ม No. <u>A,B</u> กระแส <u>4.16</u> A เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	AUTO
8	ปั๊มสูบน้ำ Transfer (Monitoring to P-203	ดึก	เดินปั๊ม No. <u>OFF</u> กระแส _____ A เกจวัดความดัน _____ บาร์	
		เช้า	เดินปั๊ม No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	off
		บ่าย	เดินปั๊ม No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	off
9	ปั๊มสูบน้ำ Emergency (นำน้ำวนกลับไปยังบ่อ EQ) P-205	ดึก	เดินปั๊ม No. <u>OFF</u> กระแส _____ A เกจวัดความดัน _____ บาร์	
		เช้า	เดินปั๊ม No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	off
		บ่าย	เดินปั๊ม No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	off
10	ความโป่งพองของผ้าใบบ่อ EQ (Activated Sludge system)	ดึก	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	
		บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	
11	ใบกวาดบ่อดักตะกอน A-201 (Driving Unit, Sedimentation tank) (สังเกตการหมุนของใบกวาดในบ่อดักตะกอน)	ดึก	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	
		บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	
12	เครื่องเติมอากาศ (Air Blower) ที่เดินเครื่อง A : B-201A / B : B-201B / C: B-201C	ดึก	เดินเครื่อง No. _____ กระแส _____ A	
		เช้า	เดินเครื่อง No. <u>A,B</u> กระแส <u>49, 46</u> A	
		บ่าย	เดินเครื่อง No. <u>A,B</u> กระแส <u>49, 47</u> A	
13	ปั๊มสูบลากกลับ (Sludge Transfer) P-204 (สูบลากบ่อดักตะกอนไปบ่อหมักไร้อากาศ)	ดึก	เดินเครื่อง No. _____ กระแส _____ A เกจวัดความดัน _____ บาร์	
		เช้า	เดินเครื่อง No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	off
		บ่าย	เดินเครื่อง No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	off
14	ระดับน้ำในถังสั้วที่ระบบบำบัด AS	ดึก	<u>6000</u> L.	
		เช้า	<u>5000</u> L.	
		บ่าย	<u>6000</u> L.	

รายงานการตรวจเช็คพื้นที่ของงานสิ่งแวดล้อมมิตรผลเกษตรสมบูรณ์

ลำดับ	รายละเอียด	Shift	ตรวจเช็ค		หมายเหตุ
1	ระดับน้ำบ่อน้ำดิบ 1	เช้า	2.00 m.	ทุกวันจันทร์	
	ระดับน้ำบ่อน้ำดิบ 2		1.20 m.	ทุกวันจันทร์	
	ระดับน้ำบ่อน้ำดิบ 3		0.73 m.	ทุกวัน	
2	สภาพคันดินบ่อน้ำดิบ 1	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวันจันทร์	
	สภาพคันดินบ่อน้ำดิบ 2		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวันจันทร์	
	สภาพคันดินบ่อน้ำดิบ 3		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	คันดินบ่อ 1/2/3 มีฝนกัดเซาะ
3	สภาพคันดินบ่อหมักไร้อากาศ 1	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	คันดินบ่อ 1/2/3
	สภาพคันดินบ่อหมักไร้อากาศ 2		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	คันดินบ่อ 1/2/3
	สภาพคันดินบ่อ EQ		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	ความฟองของผ้าใบบ่อ EQ		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อ Sludge		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อเติมอากาศ (Aeration 1)		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อเติมอากาศ (Aeration 2)		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อ Emergency		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อ Final		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
4	ห้องวิเคราะห์คุณภาพน้ำ (Lab AS)	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่	
5	ลานเก็บเศษเหล็กจําหน่าย	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
6	อาคารเก็บกากของเสียน้ำตาล	ดึก	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
		บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
7	ห้องตู้ไฟฟ้าระบบบำบัด AS	ดึก	<input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
		บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
8	ห้อง Air Blower ระบบบำบัด AS	ดึก	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
		บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
9	จุดวางถังขยะแยกประเภท	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
	1) ลานจอดรถบรรทุกกากน้ำตาล	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
	2) ด้านหน้าอาคารหมักต้ม	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
	3) สำนักงานด้านซ้าย	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	

รายงานการตรวจเช็คพื้นที่ของงานสิ่งแวดล้อมมิตรผลเกษตรสมบูรณ์ (ส่วนระบบบำบัดน้ำเสียโรงไฟฟ้า)

ลำดับ	รายละเอียด	Shift	ตรวจเช็ค		หมายเหตุ
1	สภาพคันดินบ่อ LOW BOD	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน
	สภาพคันดินบ่อ EQ		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน
	สภาพคันดินบ่อเติมอากาศ AR1		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน
	สภาพคันดินบ่อเติมอากาศ AR2		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน
	สภาพคันดินบ่อเติมอากาศ AR3		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน
	สภาพคันดินบ่อแฟคัลเทรีย F1		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน
	สภาพคันดินบ่อแฟคัลเทรีย F2		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน
	สภาพคันดินบ่อ M1		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน
	สภาพคันดินบ่อ Hoilding Pond		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน
2	เครื่องเติมอากาศบ่อ AR1	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน
	- ตัวที่ 1		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน
	- ตัวที่ 2		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน
3	เครื่องเติมอากาศบ่อ AR2	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน
4	เครื่องเติมอากาศบ่อ AR3	เช้า	<input type="checkbox"/> ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน
5	การตรวจเช็คสภาพทั่วไปของน้ำทิ้ง (Hoilding Pond)	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> สีเหลืองใส	<input type="checkbox"/> สีดำมีตะกอนปะปน	
			<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มีตะกอนปะปน	<input type="checkbox"/> มีตะกอนปะปน	
6	อาคารเก็บกากของเสียโรงไฟฟ้า	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย
7	อาคารเก็บสารเคมี	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย
8	ลานกองขี้เถ้า	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย
9	จุดวางถังขยะแยกประเภท โรงไฟฟ้า	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย
10	สีของเขม่าที่ปล่อยจากปล่อง	เช้า	ช่วงเวลาที่ควรตรวจเช็ค 08.00-11.00 น.		
	- Boiler 160 Ton (ติดบ่อ AS)		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน
	- Boiler 120 Ton (ฝั่งกองขี้เถ้า)		<input type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน

4 5 6

รายงานการส่งกะเข้า

เพิ่มระดับของ SUMP ใหม่ในโรง
ตรวจสอบน้ำในบ่อ และติดตั้งถังเก็บน้ำเสียใน SUMP ที่อาคาร 2 ชม.
เก็บน้ำ AR1-AR2 ที่ SV 30 แล้วทิ้งน้ำทิ้งลงในถังเก็บน้ำเสีย อาคาร 22:00 น.

รายงานการส่งกะบ้าย

ရက်စွဲ ၂၀၁၈ ခုနှစ် ၁၁/၁၁/၂၀၁၈ ၂၂:၀၀ နာရီ

ທັງສອງບ່ອນ AR 1 AR 2 ແລະ SV 30

$$h\omega_{\gamma} = \hbar \omega_{\gamma} = \hbar \omega_{\gamma}^0 + \hbar \omega_{\gamma}^1 + \hbar \omega_{\gamma}^2 + \dots$$

แก้ไขข้อบกพร่องที่ ๑๕ 17:00 น.

กำหนดตัวตั้งไว้

หมายเหตุ: ข้อมูลที่ต้องการในการรายงานส่งกะ

- 1) งานที่ท่าเพิ่มเติมจากงานที่รับผิดชอบ เช่น เพิ่มจุดเก็บตัวอย่างน้ำ/ การเชื้อเลี้ยง / การเติมปุ๋ยชีว
- 2) งานที่ต้องทำต่อเนื่องให้รายงานกะต่อไปให้ทราบ
- 3) ปัญหาอุปสรรค หรือให้เฝ้าระวังเครื่องจักรที่ชำรุด

๒๒.๕
ผู้บันทึก

ผู้ตรวจสอบ

កម្ម

កម្ម

ក្នុង

เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม/วิศวกร

Daily check Sheet (Wastewater Treatment in MKB Plant)

วันที่ 12 สิงหาคม 2563

เวลา 08:00 น.

สภาพอากาศ _____

☒ มีแสงแดดจัด

☐ มีเมฆมากมีดอรั้ม

☐ มีฝนตก

☐ มีพายุฝนฟ้าคะนอง

รายการ		ค่าที่อ่านได้ในวันนี้	ค่าที่อ่านได้ก่อนหน้า	ปริมาณที่ได้	Unit	หมายเหตุ
น้ำเสียเข้าระบบ	ปริมาณน้ำเสีย	116634	116391	243	m ³	
	ปริมาณน้ำเสียรายชั่วโมง				m ³ /h	
ไฟฟ้า	ระบบบำบัดน้ำเสีย	699110	697383	1727	kWh	

การตรวจเช็คสภาพทั่วไปของน้ำทิ้ง (Monitoring Tank)

พารามิเตอร์	Shift	ลักษณะที่ตรวจพบ	หมายเหตุ
สีของน้ำทิ้ง	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> สีเหลืองใส <input type="checkbox"/> สีดำมีตะกอนปะปน	
ตะกอนที่ปะปนในน้ำทิ้ง	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มีตะกอนปะปน <input type="checkbox"/> มีตะกอนปะปน / มีกลิ่นเหม็น	

การตรวจเช็คบ่อเติมอากาศ

พารามิเตอร์	Shift	ค่าควบคุม	EQ	AR1	AR2	หมายเหตุ
pH	เช้า	6.5-9.0	7.62			
สีของน้ำในบ่อ AR	ดึก	สีน้ำตาล/ตะกอนเป็นฟlocs		สีน้ำตาล	สีน้ำตาล	
	เช้า			สีน้ำตาล/ตะกอนเป็นฟlocs	สีน้ำตาล/ตะกอนเป็นฟlocs	
	บ่าย			สีน้ำตาล/ตะกอนเป็นฟlocs	สีน้ำตาล/ตะกอนเป็นฟlocs	
DO (mg/l)	ดึก	1-2		0.59	1.49	
	เช้า			0.60	1.60	
	บ่าย			0.57	0.97	
SV30 AR (ml/l)	ดึก	150-500				
	เช้า			900	280	
	บ่าย			300	250	

การใช้สารเคมีในระบบบำบัดน้ำเสีย

รายงาน	หน่วย	ระดับก่อนใช้	ระดับหลังใช้	ปริมาณที่ใช้	หมายเหตุ
โซดาไฟ 50%	L	—	—	—	—
ปุ๋ยยูเรีย	L	—	—	—	—
กรดฟอสฟอริก 85%	L	—	—	—	—
ซีวัว	kg			—	—

หมายเหตุ : หากมีการเติมซีวัวหรือปุ๋ยยูเรียแบบไม่ได้ผสมในถังในเขียนรายงานลงในช่องหมายเหตุว่าใช้ไปกี่กิโลกรัม

รายงานการตรวจเครื่องจักรในระบบบำบัดน้ำเสียมิตรผลเกษตรสมบูรณ์

ลำดับ	รายละเอียด	Shift	ตรวจเช็ค		หมายเหตุ
1	ปั๊มสูบน้ำเสียจากบ่อหมักไร้อากาศ P-102A และ P-102B (Anaerobic Transfer)	ตึก	เดินปั๊ม No. _____	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
		เช้า	เดินปั๊ม No. <u>A</u>	กระแส <u>9.25</u> A	เกจวัดความดัน <u>1.7</u> บาร์
		บ่าย	เดินปั๊ม No. _____	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
2	ปั๊มลมของบ่อหมักไร้อากาศ C-101 (Air Compressor)	ตึก	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		เกจวัดความดัน _____ บาร์
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		เกจวัดความดัน _____ บาร์
		บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		เกจวัดความดัน _____ บาร์
3	ระดับน้ำในถังสีขาที่บ่อหมักไร้อากาศ	ตึก	<u>5000</u> L.		
		เช้า	<u>4000</u> L.		
		บ่าย	<u>5000</u> L.		
4	ความโป่งพองของผ้าใบบ่อหมักไร้อากาศ (Anaerobic system)	ตึก	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
		บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		An2 ระบบของถังสีขา
5	ปั๊มสูบน้ำเสียไป Equalization Wastewater, EQ P-201A และ P-201B (Activated Sludge AS)	ตึก	เดินปั๊ม No. <u>A</u>	กระแส <u>5.19</u> A	เกจวัดความดัน <u>0.9</u> บาร์
		เช้า	เดินปั๊ม No. <u>A</u>	กระแส <u>5.46</u> A	เกจวัดความดัน <u>0.9</u> บาร์
		บ่าย	เดินปั๊ม No. <u>A</u>	กระแส <u>5.93</u> A	เกจวัดความดัน <u>0.9</u> บาร์
6	ปั๊มสูบน้ำ Treated Water (Final pond) P-206A และ P-206B	ตึก	เดินปั๊ม No. _____	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
		เช้า	เดินปั๊ม No. _____	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
		บ่าย	เดินปั๊ม No. _____	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
7	ปั๊มสูบลบตะกอนกลับ Sludge Return P-202A และ P-202B	ตึก	เดินปั๊ม No. <u>A,B</u>	กระแส <u>4.49</u> A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
		เช้า	เดินปั๊ม No. <u>A,B</u>	กระแส <u>4.59</u> A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
		บ่าย	เดินปั๊ม No. <u>A,B</u>	กระแส <u>4.76</u> A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
8	ปั๊มสูบน้ำ Transfer (Monitoring to P-203	ตึก	เดินปั๊ม No. _____	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
		เช้า	เดินปั๊ม No. _____	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
		บ่าย	เดินปั๊ม No. _____	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
9	ปั๊มสูบน้ำ Emergency (ใช้น้ำวนกลับไปยังบ่อ EQ) P-205	ตึก	เดินปั๊ม No. _____	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
		เช้า	เดินปั๊ม No. _____	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
		บ่าย	เดินปั๊ม No. _____	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
	ความโป่งพองของผ้าใบบ่อ EQ (Activated Sludge system)	ตึก	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
		บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
11	ใบกวาดบ่อดกตะกอน A-201 (Driving Unit, Sedimentation tank) (สังเกตการหมุนของใบกวาดในบ่อดกตะกอน)	ตึก	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
		บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
12	เครื่องเติมอากาศ (Air Blower) ที่เดินเครื่อง A : B-201A / B : B-201B / C: B-201C	ตึก	เดินเครื่อง No. <u>AB</u>	กระแส <u>46.49</u> A	
		เช้า	เดินเครื่อง No. <u>AB</u>	กระแส <u>46.50</u> A	
		บ่าย	เดินเครื่อง No. <u>AB</u>	กระแส <u>45.77</u> A	
13	ปั๊มสูบลบตะกอน (Sludge Transfer) P-204 (สูบลบจากบ่อดกตะกอนไปบ่อหมักไร้อากาศ)	ตึก	เดินเครื่อง No. _____	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
		เช้า	เดินเครื่อง No. _____	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
		บ่าย	เดินเครื่อง No. _____	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
14	ระดับน้ำในถังสีฟ้าที่ระบบบำบัด AS	ตึก	<u>5000</u> L.		
		เช้า	<u>5000</u> L.		
		บ่าย	<u>5000</u> L.		

รายงานการตรวจเช็คพื้นที่ของงานสิ่งแวดล้อมมิตรผลเกษตรสมบูรณ์

ลำดับ	รายละเอียด	Shift	ตรวจเช็ค		หมายเหตุ
1	ระดับน้ำบ่อน้ำดิบ 1	เช้า	-	m. ทุกวันจันทร์	
	ระดับน้ำบ่อน้ำดิบ 2		-	m. ทุกวันจันทร์	
	ระดับน้ำบ่อน้ำดิบ 3		๖.๑๐	m. ทุกวัน	
2	สภาพคันดินบ่อน้ำดิบ 1	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวันจันทร์	
	สภาพคันดินบ่อน้ำดิบ 2		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวันจันทร์	
	สภาพคันดินบ่อน้ำดิบ 3		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
3	สภาพคันดินบ่อหมักไร้อากาศ 1	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อหมักไร้อากาศ 2		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อ EQ		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	ความฟองของผ้าใบบ่อ EQ		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อ Sludge		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อเติมอากาศ (Aeration 1)		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อเติมอากาศ (Aeration 2)		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อ Emergency		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อ Final		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
4	ห้องวิเคราะห์คุณภาพน้ำ (Lab AS)	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่	
5	ลานเก็บเศษเหล็กrojจำหน่าย	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
6	อาคารเก็บกากของเสียน้ำตาล	ดึก	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
		บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
7	ห้องตู้ไฟฟ้าระบบบำบัด AS	ดึก	<input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
		บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
8	ห้อง Air Blower ระบบบำบัด AS	ดึก	<input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
		บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
9	จุดวางถังขยะแยกประเภท	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
	1) ลานจอดรถบรรทุกทุกกากน้ำตาล	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
	2) ด้านหน้าอาคารหมักต้ม	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
	3) สำนักงานด้านอ้อย	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
10	เก็บรวบรวมขยะอันตราย ไปจัดเก็บที่	บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> ไม่ได้เก็บ	ทุกวัน	
	อาคารเก็บกากของเสีย	**ถ้าไม่ได้เก็บให้ระบุเหตุผลในช่อง หมายเหตุ			

รายงานการตรวจเช็คพื้นที่ของงานสิ่งแวดล้อมมิตรผลเกษตรสมบูรณ์ (ส่วนระบบบำบัดน้ำเสียโรงไฟฟ้า)

ลำดับ	รายละเอียด	Shift	ตรวจเช็ค		หมายเหตุ
1	สภาพคันดินบ่อ LOW BOD	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อ EQ		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อเติมอากาศ AR1		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อเติมอากาศ AR2		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อเติมอากาศ AR3		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อแฟคัลเทรีย F1		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อแฟคัลเทรีย F2		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อ M1		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อ Hoilding Pond		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
2	เครื่องเติมอากาศบ่อ AR1	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	- ตัวที่ 1		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	- ตัวที่ 2		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
3	เครื่องเติมอากาศบ่อ AR2	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
4	เครื่องเติมอากาศบ่อ AR3	เช้า	<input type="checkbox"/> ปกติ <input checked="" type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	รอการแก้ไข
5	การตรวจเช็คสภาพทั่วไปของน้ำทิ้ง (Hoilding Pond)	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> สีเหลืองใส	<input type="checkbox"/> สีดำมีตะกอนปะปน	
			<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มีตะกอนปะปน	<input type="checkbox"/> มีตะกอนปะปน	
6	อาคารเก็บกากของเสียโรงไฟฟ้า	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
7	อาคารเก็บสารเคมี	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
8	ลานกองขี้เถ้า	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
9	จุดวางถังขยะแยกประเภท โรงไฟฟ้า	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
10	สีของเขม่าที่ปล่อยจากปล่อง	เช้า	ช่วงเวลาที่ควรตรวจเช็ค 08.00-11.00 น.		
	- Boiler 160 Ton (ติดบ่อ AS)		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	- Boiler 120 Ton (ฝั่งกองขี้เถ้า)		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	

รายงานการส่งกะและสิ่งผิดปกติที่ต้องเฝ้าระวัง

รายงานการส่งกะดึก

รายงานการส่งกะเช้า

ดูสภาพทางน้ำไฟฟ้าและดูโรงรับเงินใบ

รายงานการส่งกะบ่าย

ดูสภาพทางน้ำไฟฟ้า

หมายเหตุ: ข้อมูลที่ต้องการในการรายงานส่งกะ

- 1) งานที่ทำเพิ่มเติมจากงานที่รับผิดชอบ เช่น เพิ่มจุดเก็บตัวอย่างน้ำ/ การเชื้อเลี้ยง / การเติมปุ๋ยชีว
- 2) งานที่ต้องทำต่อเนื่องให้รายงานกะต่อไปให้ครบทราบ
- 3) ปัญหาอุปสรรค หรือให้เฝ้าระวังเครื่องจักรที่ชำรุด

ผู้บันทึก

กะดึก

กะเช้า

กะบ่าย

ผู้ตรวจสอบ

เจ้าหน้าที่ส่งเวดลอม/วิศวกร

Daily check Sheet (Wastewater Treatment in MKB Plant)

วันที่ 12 พฤษภาคม 2568

เวลา 08:00 น.

สภาพอากาศ _____

☒ มีแสงแดดจัด
☐ มีฝนตก

☒ มีเมฆมากมีดคร้ม
☐ มีพายุฝนฟ้าคะนอง

รายการ	ค่าที่อ่านได้ในวันนี้	ค่าที่อ่านได้ก่อนหน้า	ปริมาณที่ได้	Unit	หมายเหตุ
น้ำเสียเข้าระบบ	ปริมาณน้ำเสียจากโรงงาน	15266	15266	0	m ³ /day
	ปริมาณน้ำเสียจากแอนาโรบ AS	54293	53521	772	m ³ /day
ไฟฟ้า	ระบบบำบัดน้ำเสีย	783489	787308	1181	kWh

การตรวจเช็คสภาพทั่วไปของน้ำทิ้ง (Monitoring Tank)

พารามิเตอร์	Shift	ลักษณะที่ตรวจพบ	หมายเหตุ
สีของน้ำทิ้ง	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> สีเหลืองใส <input type="checkbox"/> สีดำมีตะกอนปะปน	
ตะกอนที่ปะปนในน้ำทิ้ง	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มีตะกอนปะปน <input type="checkbox"/> มีตะกอนปะปน / มีกลิ่นเหม็น	

การตรวจเช็คบ่อเติมอากาศ

พารามิเตอร์	Shift	ค่าควบคุม	EQ	AR1	AR2	หมายเหตุ
pH	เช้า	6.5-9.0	7.37			
สีของน้ำในบ่อ AR	ดึก	สีน้ำตาล/ตะกอน เป็นฟล็อก		สีน้ำตาล	สีน้ำตาล	
	เช้า			สีน้ำตาล/ตะกอน เป็นฟล็อก	สีน้ำตาล/ตะกอน เป็นฟล็อก	
	บ่าย			สีน้ำตาล/ตะกอน เป็นฟล็อก	สีน้ำตาล/ตะกอน เป็นฟล็อก	
DO (mg/l)	ดึก	1-2		0.02	0.02	
	เช้า			0.02	0.03	
	บ่าย			0.02	0.03	
SV30 AR (ml/l)	ดึก	150-500		12	10	
	เช้า			12	9	
	บ่าย			11 ml	9 ml	

การใช้สารเคมีในระบบบำบัดน้ำเสีย

รายงาน	หน่วย	ระดับก่อนใช้	ระดับหลังใช้	ปริมาณที่ใช้	หมายเหตุ
โซดาไฟ 50%	L	-	-	-	
ปุ๋ยยูเรีย	L	-	-	-	
กรดฟอสฟอริก 85%	L	-	-	-	
ซีว	kg				

หมายเหตุ : หากมีการเติมซีวหรือปุ๋ยยูเรียแบบไม่ได้ผสมในถังในเขียนรายงานลงในช่องหมายเหตุว่าใช้ไปกี่กิโลกรัม

รายงานการตรวจเครื่องจักรในระบบบำบัดน้ำเสียมิตรผลเกษตรสมบูรณ์

ลำดับ	รายละเอียด	Shift	ตรวจเช็ค		หมายเหตุ
1	ระดับน้ำในบ่อบำบัดน้ำเสีย	เช้า	ระดับน้ำบ่อ AN1	59.00 %	
			ระดับน้ำบ่อ AN2	59.10 %	
			ระดับน้ำบ่อ MCL1	2.58 m	เช็คระดับทุกวันจันทร์
			ระดับน้ำบ่อ MCL2	2.39 m	เช็คระดับทุกวันจันทร์
			ระดับน้ำบ่อ MCL3	1.84 m	เช็คระดับทุกวันจันทร์
2	ปั๊มสูบน้ำเสียจากบ่อหมักไร้อากาศ P-102A และ P-102B (Anaerobic Transfer)	ติ๊ก	เดินปั๊ม No. A	กระแส 8.42 A	เกจวัดความดัน 1.7 บาร์
		เช้า	เดินปั๊ม No. A	กระแส 8.10 A	เกจวัดความดัน 1.7 บาร์
		บ่าย	เดินปั๊ม No. A	กระแส 7.87 A	เกจวัดความดัน 1.8 บาร์
3	ปั๊มลมของบ่อหมักไร้อากาศ C-101 (Air Compressor)	ติ๊ก	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		เกจวัดความดัน _____ บาร์
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		เกจวัดความดัน _____ บาร์
		บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		เกจวัดความดัน _____ บาร์
5	ระดับน้ำในถังสีขาที่บ่อหมักไร้อากาศ	เช้า	1000 L		
6	ความโปร่งของผ้าใบบ่อหมักไร้อากาศ (anaerobic system)	ติ๊ก	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
		บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
7	ปั๊มสูบน้ำเสียบ่อ Equalization Wastewater, EQ P-201A และ P-201B (Activated Sludge system, AS)	ติ๊ก	เดินปั๊ม No. A	กระแส 5.85 A	เกจวัดความดัน 0.8 บาร์
		เช้า	เดินปั๊ม No. A	กระแส 6.30 A	เกจวัดความดัน 0.3 บาร์
		บ่าย	เดินปั๊ม No. A	กระแส 5.46 A	เกจวัดความดัน 1 บาร์
8	ปั๊มสูบน้ำ Treated Water (Final pond) P-206A และ P-206B	ติ๊ก	เดินปั๊ม No. OFF	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
		เช้า	เดินปั๊ม No. _____	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
		บ่าย	เดินปั๊ม No. _____	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
	จำนวนชั่วโมงที่เปิดปั๊มไฟนอล	เช้า	เปิดเวลา _____ น. ปิดเวลา _____ น.		จำนวนชั่วโมง _____ ชม.
9	ปั๊มสูบน้ำตะกอนกลับ Sludge Return P-202A และ P-202B	ติ๊ก	เดินปั๊ม No. A/B	กระแส 4.71 A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
		เช้า	เดินปั๊ม No. A/B	กระแส 4.64 A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
		บ่าย	เดินปั๊ม No. A/B	กระแส 4.96 A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
10	ปั๊มสูบน้ำ Transfer (Monitoring to Emergency) P-203	ติ๊ก	เดินปั๊ม No. OFF	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
		เช้า	เดินปั๊ม No. _____	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
		บ่าย	เดินปั๊ม No. _____	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
11	ปั๊มสูบน้ำ Emergency (นำน้ำวนกลับไปยังบ่อ EQ) P-205	ติ๊ก	เดินปั๊ม No. OFF	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
		เช้า	เดินปั๊ม No. _____	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
		บ่าย	เดินปั๊ม No. _____	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
12	ความโปร่งของผ้าใบบ่อ EQ (Activated Sludge system)	ติ๊ก	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
		บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
13	ใบกวาดปอดตะกอน A-201 (Driving Unit, Sedimentation tank) (สังเกตการหมุนของใบกวาดในปอดตะกอน)	ติ๊ก	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
		บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
14	เครื่องเติมอากาศ (Air Blower) ที่เดินเครื่อง A : B-201A / B : B-201B / C: B-201C	ติ๊ก	เดินเครื่อง No. A/B	กระแส 47.46 A	
		เช้า	เดินเครื่อง No. A/B	กระแส 41.91 A	
		บ่าย	เดินเครื่อง No. A/B	กระแส 47.46 A	
13	ปั๊มสูบน้ำตะกอน (Sludge Transfer) P-204 (สูบน้ำจากบ่อตะกอนไปบ่อหมักไร้อากาศ)	ติ๊ก	เดินเครื่อง No. OFF	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
		เช้า	เดินเครื่อง No. _____	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์
		บ่าย	เดินเครื่อง No. _____	กระแส _____ A	เกจวัดความดัน _____ บาร์

รายงานการตรวจเช็คพื้นที่ของงานสิ่งแวดล้อมมิตรผลเกษตรสมบูรณ์

ลำดับ	รายละเอียด	Shift	ตรวจเช็ค		หมายเหตุ
1	ระดับน้ำบ่อน้ำดิบ 1	เช้า	3.90 m.	ทุกวันจันทร์	
	ระดับน้ำบ่อน้ำดิบ 2		2.30 m.	ทุกวันจันทร์	
	ระดับน้ำบ่อน้ำดิบ 3		3.69 m.	ทุกวัน	
2	สภาพคันดินบ่อน้ำดิบ 1	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวันจันทร์	
	สภาพคันดินบ่อน้ำดิบ 2		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวันจันทร์	
	สภาพคันดินบ่อน้ำดิบ 3		<input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อหมักไร้อากาศ 1	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อหมักไร้อากาศ 2		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อ EQ		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	ความฟองของผ้าใบบ่อ EQ		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อ Sludge		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อเติมอากาศ (Aeration 1)		<input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อเติมอากาศ (Aeration 2)		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อ Emergency		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อ Final		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
4	ห้องวิเคราะห์คุณภาพน้ำ (Lab AS)	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
5	ห้องตู้ควบคุมไฟฟ้าที่ AS	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
6	ห้องแอร์ไบเวอร์ (AS)	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
7	ห้องน้ำ	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
8	ลานเก็บเศษเหล็กrojจำหน่าย	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
	อาคารเก็บกากของเสียน้ำตาล	ดึก	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
		บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
10	ห้องตู้ไฟฟ้าระบบบำบัด AS	ดึก	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
		บ่าย	<input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
11	ห้อง Air Blower ระบบบำบัด AS	ดึก	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
		บ่าย	<input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
12	จุดวางถังขยะแยกประเภท	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
	1) ลานจอดรถบรรทุกทุกการน้ำตาล	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
	2) ด้านหน้าอาคารหม้อต้ม	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
	3) สำนักงานด้านอ้อย	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
13	เก็บรวบรวมขยะอันตราย ไปจัดเก็บที่	บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> ไม่ได้เก็บ	ทุกวัน	
	อาคารเก็บกากของเสีย	**ถ้าไม่ได้เก็บให้ระบุเหตุผลในช่องหมายเหตุ			

รายงานการตรวจเช็คพื้นที่ของงานสิ่งแวดล้อมมิตรผลเกษตรสมบูรณ์ (ส่วนระบบบำบัดน้ำเสียโรงไฟฟ้า)

ลำดับ	รายละเอียด	Shift	ตรวจเช็ค			หมายเหตุ
1	สภาพคันดินบ่อ LOW BOD	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อ EQ		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อเติมอากาศ AR1		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อเติมอากาศ AR2		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อเติมอากาศ AR3		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อแฟคัลเททีฟ F1		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อแฟคัลเททีฟ F2		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อปม M1		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อ Hoilding Pond		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
2	บ่อบำบัดน้ำบ่อ EQ	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
3	ระบบผสมสารเคมี	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
4	เครื่องเติมอากาศบ่อ AR1	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	- ตัวที่ 1		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	- ตัวที่ 2		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
5	เครื่องเติมอากาศบ่อ AR2	เช้า	<input type="checkbox"/> ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	เครื่องไม่ทำงาน
6	เครื่องเติมอากาศบ่อ AR3	เช้า	<input type="checkbox"/> ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	รอการซ่อม
7	บ่อบำบัดน้ำฉุกเฉิน (Emergency)	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
8	บ่อบำบัดน้ำบ่อโฮลดิ้งพอน (Holding pond)	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
9	การตรวจเช็คสภาพทั่วไปของน้ำทิ้ง (Hoilding Pond)	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> สีเหลืองใส	<input type="checkbox"/> สีส้มมีตะกอนปะปน		
			<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มีตะกอนปะปน	<input type="checkbox"/> มีตะกอนปะปน		
10	อาคารเก็บกากของเสียโรงไฟฟ้า	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
	อาคารเก็บสารเคมี	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
12	ลานกองขี้เถ้า	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
13	จุดวางถังขยะแยกประเภท โรงไฟฟ้า	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
14	สีของเขม่าที่ปล่อยจากปล่อง	เช้า	ช่วงเวลาที่ควรตรวจเช็ค 08.00-11.00 น.			
	- Boiler 160 Ton (ติดบ่อ AS)		<input type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	ปิดฤดูกาลผลิต
	- Boiler 120 Ton (ฝั่งกองขี้เถ้า)		<input type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	ปิดฤดูกาลผลิต

รายงานการส่งกะเด็ก

รายงานการส่งกะเช้า

- คุมหน้าจต An2 เข้ากะ Sump 7 โมง 3 ตัว An1 2 ตัว
- ปล่อยน้ำลงท่อระบายน้ำ Sump มาด้วย 60
- คุมหน้าจต 1 โมง 4 ตัว
- ตรวจเช็คระบบน้ำไปนอก

รายงานการส่งกะบ่าย

6 โมง 66 คน 66 คน 11 คน 11 คน 11 คน 11 คน 66 คน 66 คน
 66 คน 66 คน 66 คน 66 คน 66 คน 66 คน 66 คน 66 คน

หมายเหตุ: ข้อมูลที่ต้องการในการรายงานส่งกะ

- 1) งานที่ทำเพิ่มเติมจากงานที่ได้รับมอบหมาย เช่น เพิ่มจุดเก็บตัวอย่างน้ำ/ การเชื้อเลี้ยง / การเติมปุ๋ยชีว
- 2) งานที่ต้องทำต่อเนื่องให้รายงานกะต่อไปให้ทราบ
- 3) ปัญหาอุปสรรค หรือให้เฝ้าระวังเครื่องจักรที่ชำรุด

ผู้บันทึก

กะเด็ก

กะเช้า

กะบ่าย

ผู้ตรวจสอบ

เจ้าหน้าที่ส่งเวดลอม/วิศวกร

Daily check Sheet (Wastewater Treatment in MKB Plant)

วันที่ 2 มิถุนายน 2568
เวลา 08.00 น.

สภาพอากาศ

- ☒ มีแสงแดดจัด ☒ มีเมฆมากมีดีดริ่ม
☐ มีฝนตก ☐ มีพายุฝนฟ้าคะนอง

รายการ	ค่าที่อ่านได้ในวันนี้	ค่าที่อ่านได้ก่อนหน้า	ปริมาณที่ได้	Unit	หมายเหตุ
น้ำเสียเข้าระบบ	ปริมาณน้ำเสียจากโรงงาน	19831	19866	65	m ³ /day
	ปริมาณน้ำเสียจากแอนแอโรบิก AS	61908	61841	67	m ³ /day
ไฟฟ้า	ระบบบำบัดน้ำเสีย	808848	808890	858	kWh

การตรวจเช็คสภาพทั่วไปของน้ำทิ้ง (Monitoring Tank)

พารามิเตอร์	Shift	ลักษณะที่ตรวจพบ	หมายเหตุ
สีของน้ำทิ้ง	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> สีเหลืองใส <input type="checkbox"/> สีดำมีตะกอนปะปน	
ตะกอนที่ปะปนในน้ำทิ้ง	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มีตะกอนปะปน <input type="checkbox"/> มีตะกอนปะปน / มีกลิ่นเหม็น	

การตรวจเช็คบ่อเติมอากาศ

พารามิเตอร์	Shift	ค่าควบคุม	EQ	AR1	AR2	หมายเหตุ
pH	เช้า	6.5-9.0	8.42			
สีของน้ำในบ่อ AR	ดึก	สีน้ำตาล/ตะกอนเป็นฟล็อก		สีน้ำตาล	สีน้ำตาล	
	เช้า			มากวนเป็นฟล็อก	มากวนเป็นฟล็อก	
	บ่าย			-	-	
DO (mg/l)	ดึก	1-2		-	-	
	เช้า			0.02	0.04	
	บ่าย			-	-	
SV30 AR (ml/l)	ดึก	150-500		-	-	
	เช้า			2.5 ml	1 ml	
	บ่าย			-	-	

การใช้สารเคมีในระบบบำบัดน้ำเสีย

รายงาน	หน่วย	ระดับก่อนใช้	ระดับหลังใช้	ปริมาณที่ใช้	หมายเหตุ
โซดาไฟ 50%	L	-	-	-	
ปุ๋ยยูเรีย	L	-	-	-	
กรดฟอสฟอริก 85%	L	-	-	-	
ซีวีว	kg				

หมายเหตุ : หากมีการเติมซีวีวหรือปุ๋ยยูเรียแบบไม่ได้ผสมในถังในเขียนรายงานลงในช่องหมายเหตุว่าใช้ไปกี่กิโลกรัม

รายงานการตรวจเครื่องจักรในระบบบำบัดน้ำเสียมิตรผลเกษตรสมบูรณ์

ลำดับ	รายละเอียด	Shift	ตรวจเช็ค		หมายเหตุ
1	ระดับน้ำในบ่อบำบัดน้ำเสีย	เช้า	ระดับน้ำบ่อ AN1 <u>42</u> %		
			ระดับน้ำบ่อ AN2 <u>45</u> %		
			ระดับน้ำบ่อ MCL1 <u>2.40</u> m		เช็คระดับทุกวันจันทร์
			ระดับน้ำบ่อ MCL2 <u>1.50</u> m		เช็คระดับทุกวันจันทร์
			ระดับน้ำบ่อ MCL3 <u>1.12</u> m		เช็คระดับทุกวันจันทร์
2	ปั๊มสูบน้ำเสียจากบ่อหมักไร้อากาศ P-102A และ P-102B (Anaerobic Transfer)	ดีก	เดินปั๊ม No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A	เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	
		เช้า	เดินปั๊ม No. <u>A</u> กระแส <u>9.80</u> A	เกจวัดความดัน <u>1.6</u> บาร์	
		บ่าย	เดินปั๊ม No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A	เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	
3	ปั๊มลมของบ่อหมักไร้อากาศ C-101 (Air Compressor)	ดีก	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	
		บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	
5	ระดับน้ำในถังสีขาที่บ่อหมักไร้อากาศ	เช้า	<u>5000</u> L.		
6	ความโปร่งของผ้าในบ่อหมักไร้อากาศ (Anaerobic system)	ดีก	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
		บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
7	ปั๊มสูบน้ำเสียบ่อ Equalization Wastewater, EQ P-201A และ P-201B (Activated Sludge system, AS)	ดีก	เดินปั๊ม No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A	เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	
		เช้า	เดินปั๊ม No. <u>A</u> กระแส <u>5.38</u> A	เกจวัดความดัน <u>1.2</u> บาร์	
		บ่าย	เดินปั๊ม No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A	เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	
8	ปั๊มสูบน้ำ Treated Water (Final pond) P-206A และ P-206B	ดีก	เดินปั๊ม No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A	เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	
		เช้า	เดินปั๊ม No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A	เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	
		บ่าย	เดินปั๊ม No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A	เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	
	จำนวนชั่วโมงที่เปิดปั๊มไฟนอล	เช้า	เปิดเวลา <u>-</u> น. ปิดเวลา <u>-</u> น.	จำนวนชั่วโมง <u>-</u> ชม.	
9	ปั๊มสูบน้ำตะกอนกลับ Sludge Return P-202A และ P-202B	ดีก	เดินปั๊ม No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A	เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	
		เช้า	เดินปั๊ม No. <u>A</u> กระแส <u>4.00</u> A	เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	MANUAL
		บ่าย	เดินปั๊ม No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A	เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	
10	ปั๊มสูบน้ำ Transfer (Monitoring to Emergency) P-203	ดีก	เดินปั๊ม No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A	เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	
		เช้า	เดินปั๊ม No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A	เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	
		บ่าย	เดินปั๊ม No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A	เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	
11	ปั๊มสูบน้ำ Emergency (นำน้ำวนกลับไปยังบ่อ EQ) P-205	ดีก	เดินปั๊ม No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A	เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	
		เช้า	เดินปั๊ม No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A	เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	
		บ่าย	เดินปั๊ม No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A	เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	
12	ความโปร่งของผ้าในบ่อ EQ (Activated Sludge system)	ดีก	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
		บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
13	ใบกวาดปอดตกตะกอน A-201 (Driving Unit, Sedimentation tank) (สังเกตการหมุนของใบกวาดในปอดตกตะกอน)	ดีก	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
		เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
		บ่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		
14	เครื่องเติมอากาศ (Air Blower) ที่เดินเครื่อง A : B-201A / B : B-201B / C: B-201C	ดีก	เดินเครื่อง No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A		
		เช้า	เดินเครื่อง No. <u>A, B</u> กระแส <u>38.40</u> A		
		บ่าย	เดินเครื่อง No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A		
13	ปั๊มสูบน้ำตะกอน (Sludge Transfer) P-204 (สูบน้ำจากบ่อตะกอนไปบ่อหมักไร้อากาศ)	ดีก	เดินเครื่อง No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A	เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	
		เช้า	เดินเครื่อง No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A	เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	
		บ่าย	เดินเครื่อง No. <u>-</u> กระแส <u>-</u> A	เกจวัดความดัน <u>-</u> บาร์	

100 6

המחיר של המוצר הוא 10 שקלים
המחיר של המוצר הוא 10 שקלים

รายงานการตรวจเช็คพื้นที่ของงานสิ่งแวดล้อมมิตรผลเกษตรสมบูรณ์ (ส่วนระบบบำบัดน้ำเสียโรงไฟฟ้า)

ลำดับ	รายละเอียด	Shift	ตรวจเช็ค			หมายเหตุ
1	สภาพคันดินบ่อ LOW BOD	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อ EQ		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อเติมอากาศ AR1		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อเติมอากาศ AR2		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อเติมอากาศ AR3		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อแฟคัลเทรีย F1		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อแฟคัลเทรีย F2		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อ M1		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	สภาพคันดินบ่อ Hoilding Pond		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
2	บ่อบำบัดน้ำบ่อ EQ	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
3	ระบบผสมสารเคมี	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
4	เครื่องเติมอากาศบ่อ AR1	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	- ตัวที่ 1		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
	- ตัวที่ 2		<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
5	เครื่องเติมอากาศบ่อ AR2	เช้า	<input type="checkbox"/> ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	มลพิษ
6	เครื่องเติมอากาศบ่อ AR3	เช้า	<input type="checkbox"/> ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	มลพิษ
7	บ่อบำบัดน้ำฉุกเฉิน (Emergency)	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
8	บ่อบำบัดน้ำบ่อโฮลดิ้งพอน (Holding pond)	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	
9	การตรวจเช็คสภาพทั่วไปของน้ำทิ้ง (Hoilding Pond)	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> สีเหลืองใส	<input type="checkbox"/> สีดำมีตะกอนปะปน		
			<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มีตะกอนปะปน	<input type="checkbox"/> มีตะกอนปะปน		
10	อาคารเก็บกากของเสียโรงไฟฟ้า	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
11	อาคารเก็บสารเคมี	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
	ลานกองขี้เถ้า	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
13	จุดวางถังขยะแยกประเภท โรงไฟฟ้า	เช้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> สะอาด <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	
14	สีของเขม่าที่ปล่อยจากปล่อง	เช้า	ช่วงเวลาที่ควรตรวจเช็ค 08.00-11.00 น.			
	- Boiler 160 Ton (ติดบ่อ AS)		<input type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	ปิดดูทุกผลผลิต
	- Boiler 120 Ton (ฝั่งกองขี้เถ้า)		<input type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	ทุกวัน	ปิดดูทุกผลผลิต

รายงานการส่งกะเด็ก

รายงานการส่งกะเช้า

- ตรวจวัดอุณหภูมิ AS ทำการห่มรักษาตามที่ได้รับมอบหมาย ตรวจวัดสัญญาณชีพ ค.บ. ๑
- ตรวจวัดความดันโลหิต และ MCL 1-3
- ตรวจวัดหัวใจและปอด และ An1 ไดโด 2 ต่อ An2 ไดโด 3 ต่อ
- พิจารณาสัญญาณชีพ และ AS , ตรวจวัดสัญญาณชีพ ค.บ. ๑ และ ๒
- ตรวจวัดความดันโลหิต และ ICP MCL1 และสัญญาณชีพ ค.บ. ๑ และ ๒
- ตรวจวัดสัญญาณชีพ และ MCL 1-3
- ตรวจวัดระดับความรู้สึกนึกคิด 1-3 , ม่านตา 1-2 , และ ๑-2
- และ MCL 1-3

รายงานการส่งกะบ่าย

หมายเหตุ: ข้อมูลที่ต้องการในการรายงานส่งกะ

- 1) งานที่ทำเพิ่มเติมจากงานที่ได้รับมอบหมาย เช่น เพิ่มจุดเก็บตัวอย่างน้ำ / การเชื้อเลี้ยง / การเติมปุ๋ยชีว
- 2) งานที่ต้องทำต่อเนื่องให้รายงานกะต่อไปให้ทราบ
- 3) ปัญหาอุปสรรค หรือให้เฝ้าระวังเครื่องจักรที่ชำรุด

ผู้บันทึก

กะเด็ก

กะเช้า

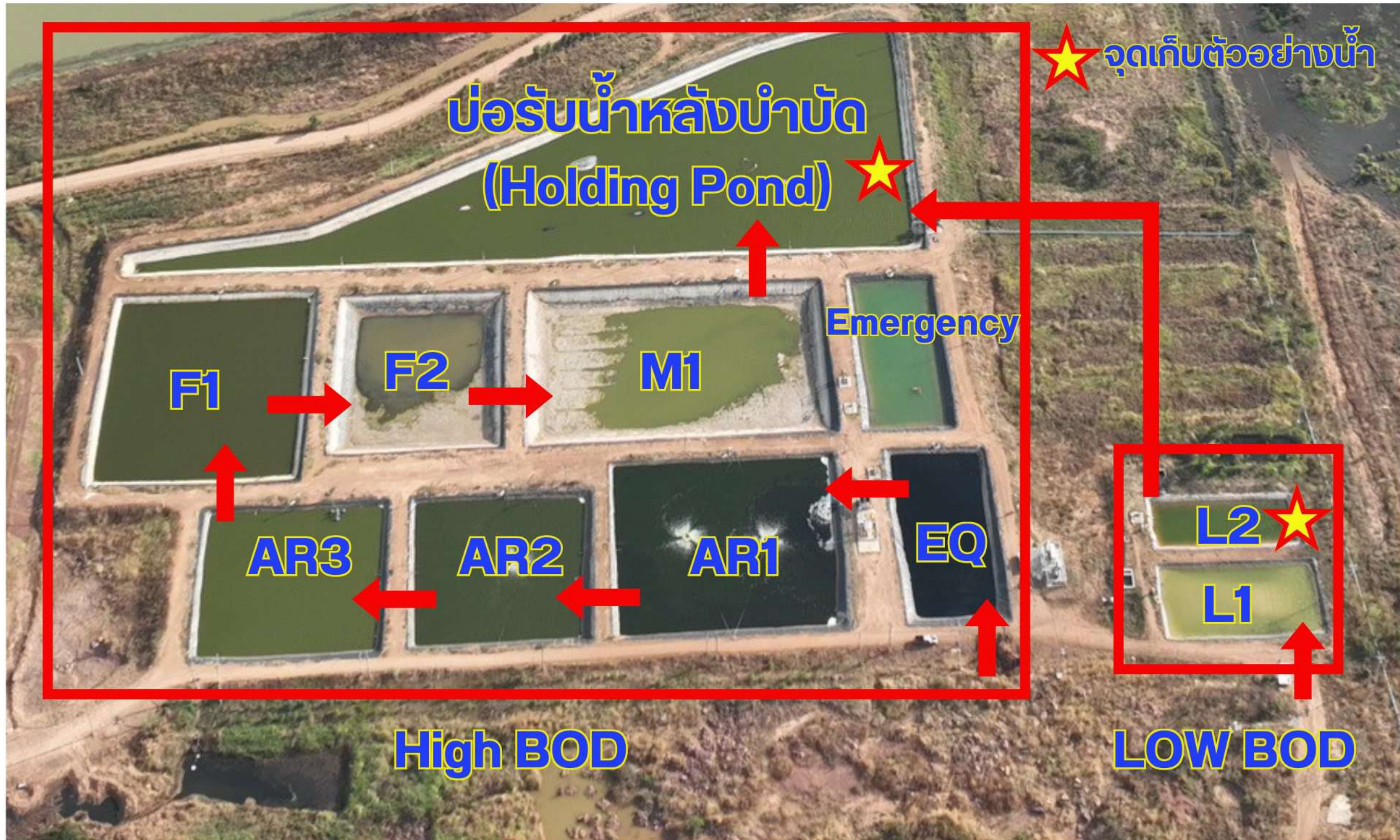
กะบ่าย

ผู้ตรวจสอบ

เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม/วิศวกร

ภาคผนวก ข17
แผนผังแสดงตำแหน่งเก็บตัวอย่างน้ำเสีย

บ่อบำบัดน้ำเสียโรงไฟฟ้า



ภาคผนวก ข18
เอกสารสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง
ในห้อง LAB ของโครงการ



Certificate of Calibration

Equipment:	pH METER	Certificate No.:	C07240606
Model:	HQ4300	Issued Date:	6 December 2024
Serial No. (or ID.):	231214300058	Job No.:	WO-00053781
Manufacturer:	HACH	Page:	1 of 3
Electrode Serial No.:	242532613967	Model:	PHC201
Condition:	In Condition	Brand:	HACH

Customer: MITR PHOL SUGAR CORP.,LTD. Kaset Sombun Plant
99 Village No. 8, Ban Duea Subdistrict, Kaset Sombun District,
Chaiyaphum Province 36120 Thailand.

Environment Condition:	Temperature	24.3	°C	±	0.3	°C
	Humidity	57.8	%RH	±	2.2	%RH

Calibration Place: MITR PHOL SUGAR CORP.,LTD. Kaset Sombun Plant (AS Laboratory)
99 Village No. 8, Ban Duea Subdistrict, Kaset Sombun District,
Chaiyaphum Province 36120 Thailand.

Calibration By: Mr.Atachai Ngamchanat

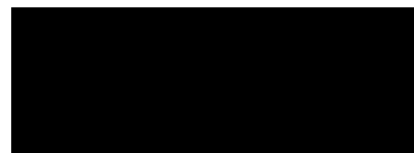
Calibration Date: 4 December 2024

The Method used: In house method, CAL-WI-58, base on ASTM E 70-07

Traceability: This certificate is traceable to SI Units, Sample Test is assured through primary measurement method Harned cell, through CPAchem Ltd. (ISO/IEC 17034) Certificate No. 1034229, 1034230, 1034231 And pH Scale traceable to the SI Units maintained by National Institute of Metrology (NIMT), Thailand through Industrial Foundation Electrical and Electronics Institute Certificate No. CA20240267EA



Person in charge



Authorized signatory

This certificate is issued the units of measurement according to the International System of Units (SI). It provides traceability of measurement to international or national standard or other recognized national standard laboratories.

The measurement uncertainty stated is the expanded uncertainty which is obtained from the standard uncertainty multiplied by the coverage factor (k=2) to provide a level of confidence of approximately 95%. It is determined in accordance with the Guide to Expression of Uncertainty in Measurement (GUM).

These results may be affected by deviations from specified conditions. The results relate only to the items tested, calibrated or sampled. The report shall not be reproduced except in full without approval of DKSH Technology Limited.

Calibration Results:

pH Scale

Input	pH Meter Reading			Uncertainty of Measurement (mV)	Coverage Factor (k)
	(mV)	Error (mV)	(pH)		
414.12	414.0	-0.12	0.000	0.065	2.00
354.96	354.8	-0.16	1.000	0.065	2.00
295.8	295.7	-0.10	2.000	0.065	2.00
236.64	236.5	-0.14	3.000	0.065	2.00
177.48	177.4	-0.08	4.000	0.065	2.00
118.32	118.3	-0.02	5.000	0.065	2.00
59.16	59.1	-0.06	6.000	0.065	2.00
0	0.0	0.00	7.000	0.065	2.00
-59.16	-59.2	-0.04	8.000	0.065	2.00
-118.32	-118.3	0.02	9.000	0.065	2.00
-177.48	-177.4	0.08	10.000	0.065	2.00
-236.64	-236.5	0.14	11.000	0.065	2.00
-295.8	-295.7	0.10	12.000	0.065	2.00
-354.96	-354.8	0.16	13.000	0.065	2.00
-414.12	-414.0	0.12	14.000	0.065	2.00

Practical slope and zero point*

The three-point calibration using three standard buffer solutions; pH 4.007 , pH 6.976 and pH 10.010

- During calibration, display of pH meter can be adjust to reading; pH 4.005 , pH 6.980 and pH 10.010

The practical slope of the pH electrode; 58.26 (mV/pH), 98.48%

The zero point of the pH electrode; 6.95 (pH)

Sample Test Results

Standard Buffer Solution (pH)	Unit Under Calibration (pH)	Difference (pH)	Uncertainty of Measurement (pH)	Coverage Factor (k)
4.007	4.003	-0.004	0.0070	2.00
6.976	6.989	0.013	0.0085	2.00
10.010	10.004	-0.006	0.013	2.00

* Calibration Marked " Not TISI Accredited " in this Certificate have been included for completeness.

The End of Certificate

ใบตรวจสอบสภาพเครื่องวัดสิ่งแวดล้อม

เลขที่ใบงาน: WO-00053781

ชนิดเครื่องมือ: pH METER

รุ่น: HQ4300

หมายเลขเครื่อง: 231214300058

ตรวจสอบ (รับ)		รายการตรวจเช็ค	ตรวจสอบ (ส่ง)		หมายเหตุ
04 Dec 2024			04 Dec 2024		
ปกติ	ไม่ปกติ		ปกติ	ไม่ปกติ	
		General			
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1. ความสมบูรณ์เครื่อง	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2. ความสะอาด (ซ่องใส่ตัวอย่าง, ภายใน-นอกเครื่อง)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3. สวิตช์ ปิด – เปิด เครื่อง (On-Off Swicth)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4. ปุ่มกด (Keypad)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5. หน้าจอ (Display, Screen Contrast)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Spectrophotometer			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6. แรงดันไฟฟ้า (Battery Backup) >= 2.5 VDC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7. ตัวหมุนเลือกความยาวคลื่น (Wavelength Control)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8. ความยาวคลื่น (Wavelength Check)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9. แหล่งกำเนิดแสง (UV < 3,000 hour)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10. แหล่งกำเนิดแสง (Visible < 5,000 hour)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	11. ซ่องวัดหลายตัวอย่าง (Carousel Module)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		pH Meter and Conductivity Meter			
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12. อิเล็กโทรด (Electrode and Connection Cable)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	13. ระดับสารละลายใน Electrode (Level KCl)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	14. ฝาปิดกันเปื้อน Electrode (Dust Protection Hood)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15. ขาจับอิเล็กโทรด (Stand)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Turbidimeter			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16. ค่าความขุ่นที่ต่ำสุด (No Sample)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	17. ระดับการส่องสว่างของแสง (>= 2.5 ไม่นเกิน 3.0)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Automatic titrator			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	18. สภาพ Piston Burettes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	19. Function Rinsing and Dosing	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20. ระบบท่อสายยางและอุปกรณ์ประกอบ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

เพิ่มเติม/ข้อแนะนำ : Electrode วัดอุณหภูมิได้ 25.1°C โดย Control Waterbath ที่ $25.0 \pm 0.5^{\circ}\text{C}$

Mr.Atachai Ngamchanat
Service Engineer



Certificate of Calibration

Equipment:	CONDUCTIVITY METER	Certificate No.:	C24240286
Model:	HQ4300	Issued Date:	6 December 2024
Serial No. (or ID.):	231214300058	Job No.:	WO-00053781
Manufacturer:	HACH	Page:	1 of 2
Electrode Serial No.	232992583258	Model :	CDC401
Condition:	In Condition	Brand :	HACH

Customer: MITR PHOL SUGAR CORP.,LTD. Kaset Sombun Plant
99 Village No. 8, Ban Duea Subdistrict, Kaset Sombun District,
Chaiyaphum Province 36120 Thailand.

Environment Condition:

Temperature	24.3	°C	±	0.3	°C
Humidity	56.1	%RH	±	2.9	%RH

Calibration Place: MITR PHOL SUGAR CORP.,LTD. Kaset Sombun Plant (AS Laboratory)
99 Village No. 8, Ban Duea Subdistrict, Kaset Sombun District,
Chaiyaphum Province 36120 Thailand.

Calibration By: Mr.Atachai Ngamchanat

Calibration Date: 4 December 2024

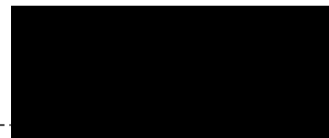
The Method used: In house method, CAL-WI-49, base on ASTM D 1125-14 and D 5391-14

Traceability: This certificate is traceable to the SI Units maintained by CRM of NIST(SRM) through CPA chem Co., Ltd. (ISO/IEC 17034) Certificate No. 990788, 990790, 990792



(Mr. Atachai Ngamchanat)

Person in charge



(Miss Kaewkan Suradech)

Authorized signatory

This certificate is issued the units of measurement according to the International System of Units (SI). It provides traceability of measurement to international or national standard or other recognized national standard laboratories.

The measurement uncertainty stated is the expanded uncertainty which is obtained from the standard uncertainty multiplied by the coverage factor (k=2) to provide a level of confidence of approximately 95%. It is determined in accordance with the Guide to Expression of Uncertainty in Measurement (GUM).

These results may be affected by deviations from specified conditions. The results relate only to the items tested, calibrated or sampled. The report shall not be reproduced except in full without approval of DKSH Technology Limited.

บริษัท ดีเคเอส เอช จำกัด

DKSH Technology Limited

2533 สุขุมวิท 111 ถนน แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10260

2533 Sukhumvit Road, Bangkok, Phrakhanong, Bangkok 10260

Phone: +66 2639 7000 Email: info.calibration@dksh.com Website: www.dksh.com/th/en/infoc-thailand

Calibration Results:
Before Adjustment

Standard Conductivity Solution	Unit Under Calibration Reading	Correction	Coverage Factor (k)	Uncertainty (±)
25.001 $\mu\text{S/cm}$	24.9 $\mu\text{S/cm}$	0.101 $\mu\text{S/cm}$	2.00	0.28 $\mu\text{S/cm}$
1413.1 $\mu\text{S/cm}$	1409 $\mu\text{S/cm}$	4.1 $\mu\text{S/cm}$	2.00	11 $\mu\text{S/cm}$
111.3 mS/cm	111.1 mS/cm	0.2 mS/cm	2.00	0.81 mS/cm

After Adjustment ; at 1413.1 $\mu\text{S/cm}$

Standard Conductivity Solution	Unit Under Calibration Reading	Correction	Coverage Factor (k)	Uncertainty (±)
25.001 $\mu\text{S/cm}$	25.1 $\mu\text{S/cm}$	-0.099 $\mu\text{S/cm}$	2.00	0.28 $\mu\text{S/cm}$
1413.1 $\mu\text{S/cm}$	1413 $\mu\text{S/cm}$	0.1 $\mu\text{S/cm}$	2.00	11 $\mu\text{S/cm}$
111.3 mS/cm	111.2 mS/cm	0.1 mS/cm	2.00	0.81 mS/cm

The End of Certificate

ใบตรวจสอบสภาพเครื่องวัดสิ่งแวดล้อม

เลขที่ใบงาน: WO-00053781

ชนิดเครื่องมือ: CONDUCTIVITY METER

รุ่น: HQ4300

หมายเลขเครื่อง: 231214300058

ตรวจสอบ (รับ)		รายการตรวจเช็ค	ตรวจสอบ (ส่ง)		หมายเหตุ
04 Dec 2024			04 Dec 2024		
ปกติ	ไม่ปกติ		ปกติ	ไม่ปกติ	
		General			
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1. ความสมบูรณ์เครื่อง	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2. ความสะอาด (ช่องใส่ตัวอย่าง, ภายใน-นอกเครื่อง)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3. สวิตช์ ปิด – เปิด เครื่อง (On-Off Swith)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4. ปุ่มกด (Keypad)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5. หน้าจอ (Display, Screen Contrast)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Spectrophotometer			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6. แรงดันไฟฟ้า (Battery Backup) >= 2.5 VDC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7. ตัวหมุนเลือกความยาวคลื่น (Wavelength Control)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8. ความยาวคลื่น (Wavelength Check)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9. แหล่งกำเนิดแสง (UV < 3,000 hour)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10. แหล่งกำเนิดแสง (Visible < 5,000 hour)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	11. ช่องวัดหลายตัวอย่าง (Carousel Module)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		pH Meter and Conductivity Meter			
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12. อิเล็กโทรด (Electrode and Connection Cable)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	13. ระดับสารละลายใน Electrode (Level KCl)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	14. ฝาปิดกันปลาย Electrode (Dust Protection Hood)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15. ขาจับอิเล็กโทรด (Stand)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Turbidimeter			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16. ค่าความขุ่นที่ต่ำสุด (No Sample)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	17. ระดับการส่องสว่างของแสง (>= 2.5 ไม่เกิน 3.0)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Automatic titrator			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	18. สภาพ Piston Burettes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	19. Function Rinsing and Dosing	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20. ระบบท่อสายยางและอุปกรณ์ประกอบ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

ข้อแนะนำ : Electrode วัดอุณหภูมิได้ 24.9°C โดย Control Waterbath ที่ $25.0 \pm 0.5^{\circ}\text{C}$

Mr.Atachai Ngamchanat

Service Engineer



Certificate of Calibration

Equipment:	SPECTROPHOTOMETER	Certificate No.:	C06240530
Model:	DR3900	Issued Date:	06 December 2024
Serial No. (or ID.):	2281073	Job No.:	WO-00053781
Manufacturer:	HACH	Page:	1 of 3
Condition:	In Condition		

Customer: MITR PHOL SUGAR CORP.,LTD. Kaset Sombun Plant
99 Village No. 8, Ban Duea Subdistrict, Kaset Sombun District,
Chaiyaphum Province 36120 Thailand.

Environment Condition:	Temperature	25.3	°C	±	0.3	°C
	Humidity	52.1	%RH	±	2.2	%RH

Calibration Place: MITR PHOL SUGAR CORP.,LTD. Kaset Sombun Plant (AS Laboratory)
99 Village No. 8, Ban Duea Subdistrict, Kaset Sombun District,
Chaiyaphum Province 36120 Thailand.

Calibration By: Mr. Atachai Ngamchanat

Calibration Date: 03 December 2024

The Method used: In house method, CAL-WI-24, base on ASTM E 275-08 and ASTM E 387-04

Traceability: This certificate is traceable to the CRM maintained by National Institute of Standards and Technology (NIST) through Starna Scientific Limited.

The standard for Wavelength Certificate No. 111583 and 111584

The standard for Photometric Certificate No. 9114984

The standard for Stray light Certificate No. 111585

(Mr. Atachai Ngamchanat)

Person in charge

(Miss Kaewkan Suradech)

Authorized signatory

This certificate is issued the units of measurement according to the International System of Units (SI). It provides traceability of measurement to international or national standard or other recognized national standard laboratories.

The measurement uncertainty stated is the expanded uncertainty which is obtained from the standard uncertainty multiplied by the coverage factor ($k=2$) to provide a level of confidence of approximately 95%. It is determined in accordance with the Guide to Expression of Uncertainty in Measurement (GUM).

These results may be affected by deviations from specified conditions. The results relate only to the items tested, calibrated or sampled. The report shall not be reproduced except in full without approval of DKSH Technology Limited.

บริษัท ดีเคเอส อีเซีย จำกัด

DKSH Technology Limited

2533 สุขุมวิท 102 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10260

2533 Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260

Phone: +66 2636 7000 Email: info.calibration@dksh.com Website: www.dksh.com/scientific-thailand

Calibration Results:
Without Adjustment

Wavelength Accuracy (nm), The spectral bandwidth of Std at 5 nm and UUC at 5 nm

Standard Wavelength	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
334.50	334	0.50	0.59
361.40	360	1.40	0.59
418.40	418	0.40	0.59
447.20	446	1.20	0.59
459.30	459	0.30	0.59
537.00	536	1.00	0.59
638.00	638	0.00	0.59
441.29	440	1.29	0.59
479.88	480	-0.12	0.59
513.75	513	0.75	0.59
575.10	575	0.10	0.59
585.56	585	0.56	0.59
684.70	684	0.70	0.59
740.51	740	0.51	0.59
747.61	748	-0.39	0.59
807.04	807	0.04	0.59
879.68	879	0.68	0.59

Calibration Results:
Without Adjustment
Photometric Accuracy (Absorbance)

Wavelength	Standard absorbance	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
420 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2930	0.291	0.0020	0.0045
	0.5168	0.516	0.0008	0.0045
	1.0298	1.026	0.0038	0.0045
440 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2867	0.285	0.0017	0.0045
	0.5073	0.507	0.0003	0.0045
	1.0083	1.005	0.0033	0.0045
465 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2516	0.249	0.0026	0.0045
	0.4595	0.461	-0.0015	0.0045
	0.9334	0.933	0.0004	0.0045
546.1 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2461	0.245	0.0011	0.0045
	0.4652	0.466	-0.0008	0.0045
	0.9468	0.945	0.0018	0.0045
590 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2594	0.258	0.0014	0.0045
	0.5040	0.504	0.0000	0.0045
	1.0032	1.001	0.0022	0.0045
635 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2579	0.256	0.0019	0.0045
	0.4971	0.497	0.0001	0.0045
	0.9720	0.970	0.0020	0.0045

Stray light *

Standard: cut-off	UUC: Wavelength (nm)	UUC: Transmission (%T)	Absorbance (A)
391.44 +/- 0.11 nm	391	2.1	1.678

* Calibration Marked "Not TISI Accredited" in this Certificate have been included for completeness.

The End of Certificate

บริษัท ดีเคเอสเอช เทคโนโลยี จำกัด
 DKSH Technology Limited
 2533 สุขุมวิท, กรุงเทพฯ 10260
 2533 Sukhumvit Road, Bangkok, Phrakhanong, Bangkok 10260
 Phone: +66 2639 7000 Email: info.calibration@dksh.com Website: www.dksh.com/scientific-thailand

ใบตรวจสอบสภาพเครื่องวัดสิ่งแวดล้อม

เลขที่ใบงาน: WO-00053781

ชนิดเครื่องมือ: SPECTROPHOTOMETER

รุ่น: DR3900

หมายเลขเครื่อง: 2281073

ตรวจสอบ (รับ)		รายการตรวจเช็ค	ตรวจสอบ (ส่ง)		หมายเหตุ
03 Dec 2024			03 Dec 2024		
ปกติ	ไม่ปกติ		ปกติ	ไม่ปกติ	
		General			
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1. ความสมบูรณ์เครื่อง	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2. ความสะอาด (ช่องใส่ตัวอย่าง, ภายใน-นอกเครื่อง)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3. สวิตช์ ปิด – เปิด เครื่อง (On-Off Swich)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4. ปุ่มกด (Keypad)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5. หน้าจอ (Display, Screen Contrast)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Spectrophotometer			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6. แรงดันไฟฟ้า (Battery Backup) >= 2.5 VDC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7. ตัวหมุนเลือกความยาวคลื่น (Wavelength Control)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8. ความยาวคลื่น (Wavelength Check)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	807 = 807.0 nm
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9. แสงกำเนิดแสง (UV < 3,000 hour)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10. แสงกำเนิดแสง (Visible < 5,000 hour)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	11. ช่องวัดหลายตัวอย่าง (Carousel Module)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		pH Meter and Conductivity Meter			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12. อิเล็กโทรด (Electrode and Connection Cable)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	13. ระดับสารละลายใน Electrode (Level KCl)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	14. ฝาปิดกันปลาย Electrode (Dust Protection Hood)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15. ขาจับอิเล็กโทรด (Stand)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Turbidimeter			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16. ค่าความขุ่นที่ต่ำสุด (No Sample)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	17. ระดับการส่องสว่างของแสง (>= 2.5 ไม่นเกิน 3.0)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Automatic titrator			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	18. สภาพ Piston Burettes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	19. Function Rinsing and Dosing	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20. ระบบท่อสายยางและอุปกรณ์ประกอบ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

เพิ่มเติม/ข้อแนะนำ :

Mr. Atachai Ngamchanat

Service Engineer

Certificate of Calibration

Equipment:	COD Reactor	Certificate No.:	C17240211
Model:	DRB 200	Issued Date:	06 December 2024
Serial No. (or ID.):	23070C0154	Job No.:	WO-00053781
Manufacturer:	HACH	Page:	1 of 4
Condition:	In Condition		
Covers: Open (Max)	Locations heating Block: Left and Right		

Customer: MITR PHOL SUGAR CORP.,LTD. Kaset Sombun Plant
99 Village No. 8, Ban Duea Subdistrict, Kaset Sombun District,
Chaiyaphum Province 36120 Thailand.

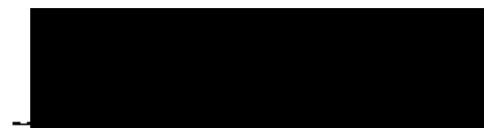
Environment Condition: Temperature: 25 °C ± 0.3 °C
Humidity: 54 %RH ± 4.2 %RH
Voltage: 224 VAC ± 2.1 VAC

Calibration Place: MITR PHOL SUGAR CORP.,LTD. Kaset Sombun Plant (AS Laboratory)
99 Village No. 8, Ban Duea Subdistrict, Kaset Sombun District,
Chaiyaphum Province 36120 Thailand.

Calibration By: Mr. Atachai Ngamchanat
Calibration Date: 03 December 2024
The Method used: In house method, CAL-WI-59, base on Direct Measurement with Standard Thermometer
Traceability: This certificate is traceable to the SI Units maintained by National Institute of Metrology (NIMT), Thailand through DKSH Technology Limited.
Certificate No. C10240012



Person in charge



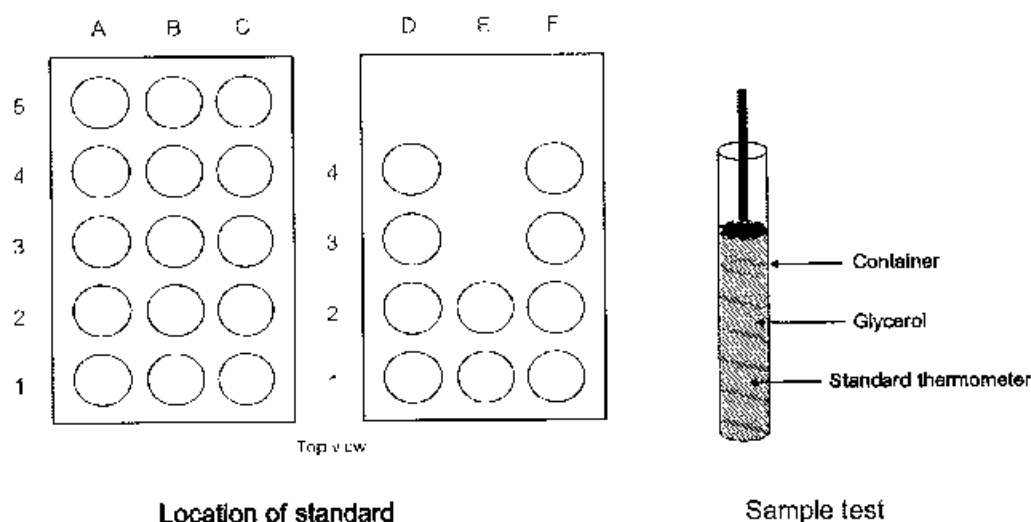
(Mr. Chaiwat Srisanguan)

Authorized signatory

This certificate is issued the units of measurement according to the International System of Units (SI). It provides traceability of measurement to International or national standard or other recognized national standard laboratories.

The measurement uncertainty stated is the expanded uncertainty which is obtained from the standard uncertainty multiplied by the coverage factor ($k=2$) to provide a level of confidence of approximately 95%. It is determined in accordance with the Guide to Expression of Uncertainty in Measurement (GUM).

These results may be affected by deviations from specified conditions. The results relate only to the items tested, calibrated or sampled. The report shall not be reproduced except in full without approval of DKSH Technology Limited.



Standard Installation Locations

The standard thermometer touches the lower end of the boring

Definitions

- Indicating Temperature:** The average reading of indicating device which forms the integral part of the unit under calibration.
- Measured Temperature:** The average reading of standards at any positions or location.
- Measured Stability:** The one-half of greatest maximum difference of measured temperatures at any one probe.

Calibration Results:

Without Adjustment

Measured temperature at the spread locations:

Locations heating Block:	Setting (°C)	Unit Under Calibration (°C)
<u>Left</u>	150	150
<u>Right</u>	150	150

Location heating Block:	Measured Temperature (°C)	Correction of UUC (°C)	Uncertainty (\pm °C)
A1	150.86	0.86	0.72
A2	150.77	0.77	0.70
A3	149.96	-0.04	0.68
A4	149.29	-0.71	0.68
A5	150.56	0.56	0.68
B1	149.65	-0.35	0.71
B2	150.83	0.83	0.71
B3	150.90	0.90	0.71
B4	149.64	-0.36	0.68
B5	149.37	-0.63	0.69
C1	150.62	0.62	0.68
C2	149.43	-0.57	0.71
C3	151.00	1.00	0.72
C4	150.97	0.97	0.74
C5	149.56	-0.44	0.70
D1	149.50	-0.50	0.66
D2	149.68	-0.32	0.70
D3	150.61	0.61	0.68
D4	150.82	0.82	0.66
E1	150.87	0.87	0.68
E2	150.62	0.62	0.73
F1	149.65	-0.35	0.74
F2	150.07	0.07	0.79
F3	149.76	-0.24	0.79
F4	150.80	0.80	0.79

Characterization of the unit under calibration:

Locations heating Block	Desired	Unit Under Calibration (°C)		Measured Temperature (°C)
	(°C)	Setting	Reading	Stability (\pm °C)
Left	150	150	150	0.32
Right	150	150	150	0.40

The End of Certificate

ใบตรวจสอบสภาพเครื่องควบคุมอุณหภูมิ

เลขที่ใบงาน: WO-00053781

ชนิดเครื่องมือ: COD Reactor

รุ่น: DRB 200

หมายเลขเครื่อง: 23070C0154

ตรวจสอบ (รับ)		รายการตรวจเช็ค	ตรวจสอบ (ส่ง)		หมายเหตุ
03 Dec 2024			03 Dec 2024		
ปกติ	ไม่ปกติ		ปกติ	ไม่ปกติ	
		General			
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1. สายไฟ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2. การทำงาน Main Switch	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3. การทำงาน Selector Key	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4. การแสดงผล Display	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5. สภาพ Hole	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6. สภาพฝาปิด	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7. สภาพตัวเครื่อง	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8. สภาวะแวดล้อม ณ สถานที่ตั้งเครื่อง	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

ข้อแนะนำ :

Mr. Atachai Ngamchanat

Service Engineer

ภาคผนวก ข19

เอกสารจัดทำเส้นระดับเสียงเท่า (Noise Contour)

รายงาน
แผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)
บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไปโอ-เพาเวอร์ จำกัด

ประจำเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

เสนอ
บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไปโอ-เพาเวอร์ จำกัด
ตั้งอยู่เลขที่ 109 หมู่ที่ 8 ตำบลบ้านเดื่อ
อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ 36120

ดำเนินการโดย



บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
3 ซอยอุดมสุข 41 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร 10260
โทรศัพท์ 0 2763 2828 โทรสาร 0 2763 2800
E-mail: uae@uaeconsultant.com

สารบัญ

หน้า

1. บทนำ	1
2. ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน	1
3. แผนการดำเนินงาน	1
4. วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	2
วิธีการติดตามตรวจสอบแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)	2
5. ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	2
ผลการติดตามตรวจสอบแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)	2
6. สรุป และข้อเสนอแนะ	23

ภาคผนวก

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1	แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ตารางที่ 2	ผลการติดตามตรวจสอบแผนผังแสดงระดับเสียง (NOISE CONTOUR MAP) บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า

สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 1	จุดติดตามตรวจสอบ บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า
รูปที่ 2	แผนผังแสดงระดับเสียง บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า
รูปที่ 3	จุดติดตามตรวจสอบ บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า

รายงานแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)

บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด

ประจำเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

1. บทนำ

รายงานนี้เป็นการจัดทำแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) ของบริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด เพื่อใช้สำหรับวางแผนในการควบคุม และแก้ไขปัญหาแหล่งกำเนิดเสียงดัง รวมทั้งการกำหนดบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดังเกินมาตรฐานให้พนักงานได้รับทราบ เนื่องจากเป็นพื้นที่เสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินของพนักงาน เพื่อทำการติดสัญลักษณ์พื้นที่เสี่ยงภัย ซึ่งพนักงานที่เข้าพื้นที่ปฏิบัติงานจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

2. ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด ก่อตั้งขึ้นเพื่อเป็นหน่วยต้นกำลังของการผลิตไอน้ำและไฟฟ้าให้กับโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ของบริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์) ซึ่งอยู่ในพื้นที่เดียวกันและเป็นบริษัทในเครือ ซึ่งในขั้นตอนการดำเนินงานอาจก่อให้เกิดมลสารที่มีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของผู้ปฏิบัติงานและประชาชนในบริเวณใกล้เคียง โดยทางโครงการตระหนักถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น จึงกำหนดให้ทำการติดตามตรวจสอบแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) ดังกล่าว เพื่อเป็นการควบคุมและตรวจสอบผลการติดตามตรวจสอบให้อยู่ในมาตรฐานที่ราชการกำหนด และไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน และประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียง

3. แผนการดำเนินงาน

บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระดับเสียง Noise Contour) ตามแผนงานที่ได้รับมอบหมาย ประจำเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567 ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่ติดตามตรวจสอบ	จุดติดตามตรวจสอบ	ดัชนี	วันที่ดำเนินงาน
- แผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)	- บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า	1. ระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที 2. ระดับเสียงสูงสุด	22 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

4. วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม**วิธีการติดตามตรวจสอบแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)**

ก่อนการตรวจวัดเสียงเพื่อจัดทำแผนที่ตำแหน่งเสียง (Noise Contour) บริษัทที่ปรึกษาจะทำการสำรวจพื้นที่โดยรอบ ตามข้อกำหนดขอบเขตงาน ซึ่งจะพิจารณาตามระยะห่างระหว่างตำแหน่งที่ตั้งของเครื่องมือ อุปกรณ์ ในพื้นที่ที่กำหนด พร้อมทั้งกำหนดตำแหน่งจุดตรวจวัด และคำนวณระยะเวลาที่ใช้ตรวจวัดทั้งหมดเพื่อให้ครอบคลุมช่วงระยะเวลาที่ทำงานปกติใน 1 วัน

การติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที ($L_{Aeq\ 5\ minutes}$) โดยใช้มาตรฐานระดับเสียงชนิด Integrated Sound Level Meter ยี่ห้อ Rion รุ่น NL-21 และ NL-42 ผลิตโดย Rion Co., Ltd. เป็นมาตรฐานระดับเสียง Class 2 ที่ได้มาตรฐานสากล IEC 60651 และ 60804 (ปัจจุบันเปลี่ยนเป็น IEC 61672) ก่อนการตรวจวัดจะทำการสอบเทียบและตรวจสอบความถูกต้องด้วยเครื่อง Sound Level Calibrator ชนิด Acoustic Calibrator ยี่ห้อ Rion รุ่น NC-74 ผลิตโดย Rion Co., Ltd. เช่นกัน ที่ระดับเสียงมาตรฐาน 94.0 dB ความถี่ 1,000 Hz ที่ศูนย์ถ่วงน้ำหนัก C และปรับไปที่ศูนย์ถ่วงน้ำหนัก A ก่อนทำการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที ($L_{Aeq\ 5\ minutes}$) ทำการตรวจวัดระดับเสียงในแต่ละจุดตรวจวัดที่กำหนด ที่จุดกึ่งกลางกันที่แบ่ง บันทึกข้อมูลที่ได้จากการตรวจวัดในแต่ละจุดลงในโปรแกรม SURFER Software Version 10, Golden Software Inc. ของประเทศสหรัฐอเมริกา โปรแกรมจะแสดงแผนที่ของระดับเสียงในช่วงต่างๆ (Noise Contour Map) ซึ่งสามารถนำไปประเมินผลเพื่อจัดทำมาตรการลดและป้องกันระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดได้

5. ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม**ผลการติดตามตรวจสอบแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)**

การติดตามตรวจสอบแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด ระหว่างวันที่ 22 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567 จำนวน 552 จุด พบว่า ผลการติดตามตรวจสอบ ปัจจุบันยังไม่มีมาตรฐานกำหนดเพื่อควบคุมระดับเสียง โดยสรุปผลได้ดังตารางที่ 2 และรูปที่ 1 ถึงรูปที่ 3

ตารางที่ 2 ผลการติดตามตรวจสอบแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)

บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า

จุดติดตามตรวจสอบ	เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ	
		L _{Aeq} 5 min	L _{Amax}
บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า			
X190 Y45	13:30-13:35 น.	63.4	64.5
X190 Y50	13:36-13:41 น.	63.3	63.8
X190 Y55	13:42-13:47 น.	64.5	65.0
X190 Y60	13:48-13:53 น.	65.7	66.2
X190 Y65	13:54-13:59 น.	66.1	66.6
X190 Y70	14:00-14:05 น.	67.1	68.1
X190 Y75	14:06-14:11 น.	69.9	71.9
X190 Y80	14:12-14:17 น.	69.7	70.0
X190 Y85	14:18-14:23 น.	70.1	70.6
X190 Y90	14:24-14:29 น.	70.2	70.7
X190 Y95	14:30-14:35 น.	70.9	71.4
X190 Y100	14:36-14:41 น.	70.1	70.6
X190 Y105	14:42-14:47 น.	69.9	70.3
X190 Y110	14:48-14:53 น.	70.1	70.6
X190 Y115	14:54-14:59 น.	70.5	71.0
X190 Y120	15:00-15:05 น.	69.8	70.2
X190 Y125	15:06-15:11 น.	70.8	71.4
X190 Y130	15:12-15:17 น.	71.0	71.7
X190 Y135	15:18-15:23 น.	70.2	70.9
X190 Y45	13:30-13:35 น.	63.4	64.5
X190 Y50	13:36-13:41 น.	63.3	63.8
X190 Y55	13:42-13:47 น.	64.5	65.0
X190 Y60	13:48-13:53 น.	65.7	66.2
X190 Y65	13:54-13:59 น.	66.1	66.6
X190 Y70	14:00-14:05 น.	67.1	68.1
X190 Y75	14:06-14:11 น.	69.9	71.9
X190 Y140	15:24-15:29 น.	70.4	71.0
X190 Y145	15:30-15:35 น.	69.9	70.4
X190 Y150	15:36-15:41 น.	70.3	72.2
X190 Y155	15:42-15:47 น.	71.1	71.9
X190 Y160	15:48-15:53 น.	72.1	72.8
X190 Y165	15:54-15:59 น.	72.6	73.2
X190 Y170	16:00-16:05 น.	73.1	73.6
X190 Y175	16:06-16:11 น.	73.9	74.9
หน่วย		เดซิเบลเอ	

ตารางที่ 2 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)

บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า

จุดติดตามตรวจสอบ	เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ	
		L _{Aeq} 5 min	L _{Amax}
บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า			
X190 Y180	16:12-16:17 น.	74.9	76.7
X195 Y45	13:30-13:35 น.	63.9	65.2
X195 Y50	13:36-13:41 น.	64.4	65.6
X195 Y55	13:42-13:47 น.	64.7	66.9
X195 Y60	13:48-13:53 น.	65.4	66.3
X195 Y65	13:54-13:59 น.	66.1	66.8
X195 Y70	14:00-14:05 น.	66.7	67.1
X195 Y75	14:06-14:11 น.	69.7	72.0
X195 Y80	14:12-14:17 น.	70.1	70.6
X195 Y85	14:18-14:23 น.	71.2	71.6
X195 Y90	14:24-14:29 น.	71.8	72.3
X195 Y95	14:30-14:35 น.	71.7	72.2
X195 Y100	14:36-14:41 น.	71.2	71.5
X195 Y105	14:42-14:47 น.	69.7	70.0
X195 Y110	14:48-14:53 น.	70.3	70.9
X195 Y115	14:54-14:59 น.	70.3	71.0
X195 Y120	15:00-15:05 น.	70.9	71.8
X195 Y125	15:06-15:11 น.	71.1	71.8
X195 Y130	15:12-15:17 น.	70.2	71.0
X195 Y135	15:18-15:23 น.	70.0	71.1
X195 Y140	15:24-15:29 น.	69.9	70.7
X195 Y145	15:30-15:35 น.	69.7	70.4
X195 Y150	15:36-15:41 น.	70.2	71.0
X195 Y155	15:42-15:47 น.	71.5	72.9
X195 Y160	15:48-15:53 น.	72.0	72.9
X195 Y165	15:54-15:59 น.	72.3	73.4
X195 Y170	16:00-16:05 น.	73.1	73.4
X195 Y175	16:06-16:11 น.	73.7	74.5
X195 Y180	16:12-16:17 น.	74.9	76.4
X200 Y45	13:30-13:35 น.	63.3	64.5
X200 Y50	13:36-13:41 น.	64.1	65.0
X200 Y55	13:42-13:47 น.	66.5	66.9
X200 Y60	13:48-13:53 น.	67.9	71.8
X200 Y65	13:54-13:59 น.	65.6	69.1
หน่วย		เดซิเบลเอ	

ตารางที่ 2 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)

บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า

จุดติดตามตรวจสอบ	เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ	
		L _{Aeq} 5 min	L _{Amax}
บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า			
X200 Y70	14:00-14:05 น.	70.4	73.1
X200 Y75	14:06-14:11 น.	73.7	77.5
X200 Y80	14:12-14:17 น.	72.2	72.6
X200 Y85	14:18-14:23 น.	73.4	73.9
X200 Y90	14:24-14:29 น.	73.2	73.6
X200 Y95	14:30-14:35 น.	71.7	72.2
X200 Y100	14:36-14:41 น.	70.3	70.9
X200 Y105	14:42-14:47 น.	69.6	71.4
X200 Y110	14:48-14:53 น.	72.5	73.1
X200 Y115	14:54-14:59 น.	72.1	74.2
X200 Y120	15:00-15:05 น.	71.9	73.1
X200 Y125	15:06-15:11 น.	71.8	72.8
X200 Y130	15:12-15:17 น.	70.8	72.4
X200 Y135	15:18-15:23 น.	70.7	71.3
X200 Y140	15:24-15:29 น.	70.4	71.3
X200 Y165	15:33-15:38 น.	73.1	74.0
X200 Y170	15:39-15:44 น.	73.1	73.8
X200 Y175	15:45-15:50 น.	73.0	73.7
X200 Y180	15:51-15:56 น.	73.9	74.9
X205 Y45	13:30-13:35 น.	64.5	65.1
X205 Y50	13:36-13:41 น.	65.1	65.9
X205 Y55	13:42-13:47 น.	66.8	69.6
X205 Y60	13:48-13:53 น.	69.0	69.9
X205 Y65	13:54-13:59 น.	65.0	65.8
X205 Y70	14:00-14:05 น.	71.0	71.6
X205 Y75	14:06-14:11 น.	73.1	75.0
X205 Y80	14:12-14:17 น.	73.3	73.5
X205 Y85	14:18-14:23 น.	75.0	75.3
X205 Y90	14:24-14:29 น.	75.5	75.7
X205 Y95	14:30-14:35 น.	72.7	73.3
X205 Y100	14:36-14:41 น.	69.9	71.0
X205 Y105	14:42-14:47 น.	72.9	73.3
X205 Y110	14:48-14:53 น.	73.2	73.8
X205 Y115	14:54-14:59 น.	72.4	74.4
หน่วย		เดซิเบลเอ	

ตารางที่ 2 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)

บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า

จุดติดตามตรวจสอบ	เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ	
		L _{Aeq} 5 min	L _{Amax}
บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า			
X205 Y120	15:00-15:05 น.	72.3	73.3
X205 Y125	15:06-15:11 น.	71.7	72.6
X205 Y130	15:12-15:17 น.	70.1	72.5
X205 Y135	15:18-15:23 น.	69.8	70.1
X205 Y140	15:24-15:29 น.	71.2	72.3
X205 Y145	15:30-15:35 น.	72.2	72.8
X205 Y150	15:36-15:41 น.	73.8	74.4
X205 Y155	15:42-15:47 น.	74.0	74.5
X205 Y160	15:48-15:53 น.	73.1	74.0
X205 Y165	15:54-15:59 น.	73.1	73.9
X205 Y170	16:00-16:05 น.	73.2	73.7
X205 Y175	16:06-16:11 น.	73.4	74.9
X205 Y180	16:12-16:17 น.	73.2	74.4
X210 Y45	13:30-13:35 น.	67.5	68.3
X210 Y50	13:36-13:41 น.	65.3	66.1
X210 Y55	13:42-13:47 น.	66.5	67.3
X210 Y60	13:48-13:53 น.	66.9	67.7
X210 Y65	13:54-13:59 น.	70.0	70.9
X210 Y70	14:00-14:05 น.	72.1	72.5
X210 Y75	14:06-14:11 น.	70.9	72.3
X210 Y80	14:12-14:17 น.	73.7	74.4
X210 Y85	14:18-14:23 น.	74.4	74.7
X210 Y90	14:24-14:29 น.	76.3	76.7
X210 Y95	14:30-14:35 น.	79.5	79.9
X210 Y100	14:36-14:41 น.	80.2	80.5
X210 Y105	14:42-14:47 น.	79.5	79.9
X210 Y110	14:48-14:53 น.	77.7	78.0
X210 Y115	14:54-14:59 น.	75.7	76.2
X210 Y120	15:00-15:05 น.	75.8	77.4
X210 Y125	15:06-15:11 น.	73.9	74.2
X210 Y130	15:12-15:17 น.	74.1	76.5
X210 Y135	15:18-15:23 น.	74.4	75.8
X210 Y140	15:24-15:29 น.	74.5	75.1
X210 Y145	15:30-15:35 น.	71.0	71.7
หน่วย		เดซิเบลเอ	

ตารางที่ 2 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)

บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า

จุดติดตามตรวจสอบ	เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ	
		L _{Aeq} 5 min	L _{Amax}
บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า			
X210 Y150	15:36-15:41 น.	72.2	72.9
X210 Y155	15:42-15:47 น.	75.2	76.7
X210 Y160	15:48-15:53 น.	77.8	79.1
X210 Y165	15:54-15:59 น.	79.2	79.8
X210 Y170	16:00-16:05 น.	75.7	76.3
X210 Y175	16:06-16:11 น.	74.3	74.9
X210 Y180	16:12-16:17 น.	74.3	75.0
X215 Y45	13:30-13:35 น.	68.7	69.4
X215 Y50	13:36-13:41 น.	68.8	69.3
X215 Y55	13:42-13:47 น.	73.5	74.0
X215 Y60	13:48-13:53 น.	75.0	76.3
X215 Y65	13:54-13:59 น.	76.7	77.4
X215 Y70	14:00-14:05 น.	74.2	74.6
X215 Y75	14:06-14:11 น.	74.4	75.0
X215 Y80	14:12-14:17 น.	75.0	75.4
X215 Y85	14:18-14:23 น.	75.5	75.8
X215 Y90	14:24-14:29 น.	77.3	77.7
X215 Y95	14:30-14:35 น.	80.3	80.6
X215 Y100	14:36-14:41 น.	80.8	81.1
X215 Y105	14:42-14:47 น.	83.3	83.7
X215 Y110	14:48-14:53 น.	77.7	78.0
X215 Y115	14:54-14:59 น.	77.0	81.3
X215 Y120	15:00-15:05 น.	75.7	76.5
X215 Y125	15:06-15:11 น.	75.8	76.9
X215 Y130	15:12-15:17 น.	76.6	78.3
X215 Y135	15:18-15:23 น.	74.9	76.0
X215 Y140	15:24-15:29 น.	73.6	74.3
X215 Y145	15:30-15:35 น.	72.2	72.8
X215 Y150	15:36-15:41 น.	72.6	73.6
X215 Y155	15:42-15:47 น.	78.1	79.4
X215 Y160	15:48-15:53 น.	85.6	86.5
X215 Y165	15:54-15:59 น.	81.2	82.0
X215 Y170	16:00-16:05 น.	77.1	77.9
X215 Y175	16:06-16:11 น.	76.1	76.9
หน่วย		เดซิเบลเอ	

ตารางที่ 2 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)

บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า

จุดติดตามตรวจสอบ	เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ	
		L _{Aeq} 5 min	L _{Amax}
บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า			
X215 Y180	16:12-16:17 น.	74.3	74.9
X220 Y45	13:30-13:35 น.	68.1	69.3
X220 Y50	13:36-13:41 น.	69.7	70.2
X220 Y55	13:42-13:47 น.	74.0	74.7
X220 Y60	13:48-13:53 น.	79.8	80.2
X220 Y65	13:54-13:59 น.	77.0	80.5
X220 Y70	14:00-14:05 น.	76.2	77.6
X220 Y75	14:06-14:11 น.	76.6	77.5
X220 Y80	14:12-14:17 น.	82.9	83.5
X220 Y85	14:18-14:23 น.	82.5	82.8
X220 Y90	14:24-14:29 น.	79.8	80.3
X220 Y95	14:30-14:35 น.	81.1	81.4
X220 Y100	14:36-14:41 น.	82.7	83.6
X220 Y105	14:42-14:47 น.	85.5	85.7
X220 Y110	14:48-14:53 น.	86.3	86.8
X220 Y115	14:54-14:59 น.	81.8	83.2
X220 Y120	15:00-15:05 น.	79.9	80.3
X220 Y125	15:06-15:11 น.	77.7	78.3
X220 Y130	15:12-15:17 น.	77.9	79.5
X220 Y135	15:18-15:23 น.	76.8	77.4
X220 Y140	15:24-15:29 น.	76.6	77.5
X220 Y145	15:30-15:35 น.	75.4	76.1
X220 Y155	15:36-15:41 น.	92.4	93.3
X220 Y160	15:42-15:47 น.	93.8	94.7
X220 Y165	15:48-15:53 น.	92.2	93.4
X220 Y170	15:54-15:59 น.	91.1	91.9
X220 Y175	16:00-16:05 น.	79.6	80.4
X220 Y180	16:06-16:11 น.	77.1	78.0
X225 Y45	13:30-13:35 น.	69.2	69.9
X225 Y50	13:36-13:41 น.	71.1	72.5
X225 Y55	13:42-13:47 น.	73.2	74.1
X225 Y60	13:48-13:53 น.	75.7	76.1
X225 Y65	13:54-13:59 น.	77.8	78.2
X225 Y70	14:00-14:05 น.	80.5	81.4
หน่วย		เดซิเบลเอ	

ตารางที่ 2 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)

บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า

จุดติดตามตรวจสอบ	เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ	
		L _{Aeq} 5 min	L _{Amax}
บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า			
X225 Y75	14:06-14:11 น.	80.3	81.1
X225 Y80	14:12-14:17 น.	79.7	80.3
X225 Y85	14:18-14:23 น.	80.8	81.1
X225 Y90	14:24-14:29 น.	80.3	80.7
X225 Y95	14:30-14:35 น.	81.9	82.2
X225 Y100	14:36-14:41 น.	82.8	83.1
X225 Y105	14:42-14:47 น.	82.6	83.7
X225 Y110	14:48-14:53 น.	83.6	84.0
X225 Y115	14:54-14:59 น.	80.2	81.6
X225 Y120	15:00-15:05 น.	80.4	81.3
X225 Y125	15:06-15:11 น.	80.3	81.4
X225 Y130	15:12-15:17 น.	76.5	77.7
X225 Y135	15:18-15:23 น.	73.7	75.9
X225 Y140	15:24-15:29 น.	75.3	76.1
X225 Y145	15:30-15:35 น.	75.5	76.3
X225 Y155	15:36-15:41 น.	91.9	93.2
X225 Y160	15:42-15:47 น.	92.2	93.5
X225 Y165	15:48-15:53 น.	94.2	95.4
X225 Y170	15:54-15:59 น.	91.2	92.3
X225 Y175	16:00-16:05 น.	85.0	85.9
X225 Y180	16:06-16:11 น.	77.8	78.6
X230 Y45	13:30-13:35 น.	69.9	70.5
X230 Y50	13:36-13:41 น.	70.7	71.4
X230 Y55	13:42-13:47 น.	71.6	72.2
X230 Y60	13:48-13:53 น.	72.2	72.8
X230 Y70	13:54-13:59 น.	83.4	84.3
X230 Y75	14:00-14:05 น.	83.2	83.8
X230 Y80	14:06-14:11 น.	82.2	83.9
X230 Y85	14:12-14:17 น.	84.1	85.8
X230 Y90	14:18-14:23 น.	84.2	84.7
X230 Y95	14:24-14:29 น.	83.3	83.5
X230 Y100	14:30-14:35 น.	84.4	84.7
X230 Y105	14:36-14:41 น.	83.8	84.3
X230 Y115	14:42-14:47 น.	82.0	82.4
หน่วย		เดซิเบลเอ	

ตารางที่ 2 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)

บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า

จุดติดตามตรวจสอบ	เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ	
		L _{Aeq} 5 min	L _{Amax}
บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า			
X230 Y120	14:48-14:53 น.	86.4	88.1
X230 Y125	14:54-14:59 น.	77.9	79.6
X230 Y130	15:00-15:05 น.	75.3	77.3
X230 Y135	15:06-15:11 น.	80.9	82.2
X230 Y140	15:12-15:17 น.	74.0	75.7
X230 Y145	15:18-15:23 น.	75.4	76.4
X230 Y155	15:24-15:29 น.	92.4	93.8
X230 Y160	15:30-15:35 น.	93.3	94.8
X230 Y165	15:36-15:41 น.	91.9	93.5
X230 Y170	15:42-15:47 น.	92.4	93.8
X230 Y175	15:48-15:53 น.	77.7	78.4
X230 Y180	15:54-15:59 น.	76.8	78.3
X235 Y45	13:30-13:35 น.	70.7	71.7
X235 Y50	13:36-13:41 น.	70.7	71.2
X235 Y55	13:42-13:47 น.	71.7	72.6
X235 Y60	13:48-13:53 น.	73.1	76.8
X235 Y65	13:54-13:59 น.	76.3	82.8
X235 Y70	14:00-14:05 น.	79.4	80.5
X235 Y75	14:06-14:11 น.	82.1	82.8
X235 Y80	14:12-14:17 น.	81.7	82.4
X235 Y85	14:18-14:23 น.	80.4	81.0
X235 Y90	14:24-14:29 น.	83.9	84.3
X235 Y95	14:30-14:35 น.	85.3	85.6
X235 Y100	14:36-14:41 น.	86.7	87.2
X235 Y105	14:42-14:47 น.	86.4	87.3
X235 Y110	14:48-14:53 น.	86.8	87.5
X235 Y115	14:54-14:59 น.	86.5	87.0
X235 Y120	15:00-15:05 น.	86.5	88.3
X235 Y125	15:06-15:11 น.	79.2	80.3
X235 Y130	15:12-15:17 น.	74.5	76.4
X235 Y135	15:18-15:23 น.	74.1	75.6
X235 Y140	15:24-15:29 น.	73.8	74.9
X235 Y145	15:30-15:35 น.	75.5	76.6
X235 Y155	15:36-15:41 น.	93.2	95.3
หน่วย		เดซิเบลเอ	

ตารางที่ 2 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)

บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า

จุดติดตามตรวจสอบ	เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ	
		L _{Aeq} 5 min	L _{Amax}
บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า			
X235 Y160	15:42-15:47 น.	93.0	94.8
X235 Y165	15:48-15:53 น.	91.9	92.4
X235 Y170	15:54-15:59 น.	92.9	94.9
X235 Y175	16:00-16:05 น.	79.3	80.0
X235 Y180	16:06-16:11 น.	76.7	77.7
X240 Y45	13:30-13:35 น.	71.7	72.6
X240 Y50	13:36-13:41 น.	71.0	72.4
X240 Y55	13:42-13:47 น.	71.5	73.7
X240 Y60	13:48-13:53 น.	74.0	74.4
X240 Y65	13:54-13:59 น.	76.3	77.3
X240 Y70	14:00-14:05 น.	76.8	81.6
X240 Y75	14:06-14:11 น.	79.0	79.7
X240 Y80	14:12-14:17 น.	79.8	80.4
X240 Y85	14:18-14:23 น.	79.9	80.3
X240 Y90	14:24-14:29 น.	81.0	81.4
X240 Y95	14:30-14:35 น.	83.1	83.4
X240 Y100	14:36-14:41 น.	88.7	89.3
X240 Y105	14:42-14:47 น.	89.4	89.7
X240 Y110	14:48-14:53 น.	84.4	84.8
X240 Y115	14:54-14:59 น.	85.9	86.4
X240 Y120	15:00-15:05 น.	83.3	84.8
X240 Y125	15:06-15:11 น.	83.6	84.7
X240 Y130	15:12-15:17 น.	77.7	79.0
X240 Y135	15:18-15:23 น.	74.3	76.1
X240 Y140	15:24-15:29 น.	73.3	74.5
X240 Y145	15:30-15:35 น.	73.1	74.2
X240 Y155	15:38-15:43 น.	91.9	92.8
X240 Y160	15:44-15:49 น.	93.2	95.4
X240 Y165	15:50-15:55 น.	93.2	96.0
X240 Y170	15:56-16:01 น.	93.2	94.9
X240 Y175	16:02-16:07 น.	79.0	81.8
X240 Y180	16:08-16:13 น.	77.2	80.4
X245 Y45	13:30-13:35 น.	70.4	71.0
X245 Y50	13:36-13:41 น.	71.6	72.2
หน่วย		เดซิเบลเอ	

ตารางที่ 2 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)

บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า

จุดติดตามตรวจสอบ	เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ	
		L _{Aeq} 5 min	L _{Amax}
บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า			
X245 Y55	13:42-13:47 น.	70.7	71.5
X245 Y60	13:48-13:53 น.	73.0	73.6
X245 Y65	13:54-13:59 น.	75.5	76.2
X245 Y70	14:00-14:05 น.	77.6	88.2
X245 Y75	14:06-14:11 น.	78.0	78.5
X245 Y80	14:12-14:17 น.	78.9	79.5
X245 Y85	14:18-14:23 น.	79.8	80.7
X245 Y90	14:24-14:29 น.	80.9	81.4
X245 Y95	14:30-14:35 น.	83.2	83.6
X245 Y100	14:36-14:41 น.	83.6	83.8
X245 Y105	14:42-14:47 น.	83.4	83.7
X245 Y110	14:48-14:53 น.	83.7	84.0
X245 Y115	14:54-14:59 น.	83.2	83.6
X245 Y120	15:00-15:05 น.	82.0	82.6
X245 Y125	15:06-15:11 น.	80.6	81.8
X245 Y130	15:12-15:17 น.	77.1	79.1
X245 Y135	15:18-15:23 น.	74.4	76.0
X245 Y140	15:24-15:29 น.	73.7	75.0
X245 Y145	15:30-15:35 น.	72.6	73.7
X245 Y155	15:37-15:42 น.	94.3	95.8
X245 Y160	15:43-15:48 น.	92.8	94.7
X245 Y165	15:49-15:54 น.	93.8	94.7
X245 Y170	15:55-16:00 น.	94.5	97.2
X245 Y175	16:01-16:06 น.	80.5	82.3
X245 Y180	16:07-16:12 น.	77.4	78.8
X250 Y45	13:30-13:35 น.	71.0	71.9
X250 Y50	13:36-13:41 น.	71.1	71.6
X250 Y55	13:42-13:47 น.	71.8	72.6
X250 Y60	13:48-13:53 น.	74.0	74.8
X250 Y65	13:54-13:59 น.	75.0	76.6
X250 Y70	14:00-14:05 น.	76.8	78.4
X250 Y75	14:06-14:11 น.	77.4	77.8
X250 Y80	14:12-14:17 น.	78.5	79.0
X250 Y85	14:18-14:23 น.	79.0	79.4
หน่วย		เดซิเบลเอ	

ตารางที่ 2 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)

บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า

จุดติดตามตรวจสอบ	เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ	
		L _{Aeq} 5 min	L _{Amax}
บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า			
X250 Y90	14:24-14:29 น.	79.7	80.2
X250 Y95	14:30-14:35 น.	81.4	81.8
X250 Y100	14:36-14:41 น.	82.3	83.0
X250 Y105	14:42-14:47 น.	81.3	82.4
X250 Y110	14:48-14:53 น.	82.4	82.8
X250 Y115	14:54-14:59 น.	81.8	82.4
X250 Y120	15:00-15:05 น.	81.7	82.2
X250 Y125	15:06-15:11 น.	80.1	80.8
X250 Y130	15:12-15:17 น.	77.5	78.6
X250 Y135	15:18-15:23 น.	74.6	76.2
X250 Y140	15:24-15:29 น.	72.1	73.2
X250 Y145	15:30-15:35 น.	72.2	73.2
X250 Y155	15:36-15:41 น.	94.4	97.4
X250 Y160	15:42-15:47 น.	96.9	98.2
X250 Y170	15:48-15:53 น.	95.6	96.8
X250 Y175	15:54-15:59 น.	86.1	87.3
X250 Y180	16:00-16:05 น.	82.5	85.8
X255 Y45	13:30-13:35 น.	71.3	72.2
X255 Y50	13:36-13:41 น.	72.3	72.8
X255 Y55	13:42-13:47 น.	72.6	73.2
X255 Y60	13:48-13:53 น.	73.8	75.1
X255 Y65	13:54-13:59 น.	76.6	77.8
X255 Y70	14:00-14:05 น.	76.5	78.4
X255 Y75	14:06-14:11 น.	77.9	78.5
X255 Y80	14:12-14:17 น.	77.9	78.7
X255 Y85	14:18-14:23 น.	79.6	80.0
X255 Y90	14:24-14:29 น.	80.8	81.3
X255 Y95	14:30-14:35 น.	81.8	82.2
X255 Y100	14:36-14:41 น.	83.6	84.0
X255 Y105	14:42-14:47 น.	82.2	82.8
X255 Y110	14:48-14:53 น.	83.0	83.3
X255 Y115	14:54-14:59 น.	81.8	82.3
X255 Y120	15:00-15:05 น.	81.7	82.6
X255 Y125	15:06-15:11 น.	79.5	81.5
หน่วย		เดซิเบลเอ	

ตารางที่ 2 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)

บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า

จุดติดตามตรวจสอบ	เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ	
		L _{Aeq} 5 min	L _{Amax}
บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า			
X255 Y130	15:12-15:17 น.	77.3	78.2
X255 Y135	15:18-15:23 น.	75.3	76.7
X255 Y140	15:24-15:29 น.	72.5	74.1
X255 Y145	15:30-15:35 น.	72.4	74.6
X255 Y155	15:36-15:41 น.	97.2	98.9
X255 Y160	15:42-15:47 น.	100	102
X255 Y165	15:48-15:53 น.	103	104
X255 Y170	15:54-15:59 น.	97.8	98.8
X255 Y175	16:00-16:05 น.	85.8	87.2
X255 Y180	16:06-16:11 น.	83.9	84.8
X260 Y45	13:30-13:35 น.	71.9	79.2
X260 Y50	13:36-13:41 น.	72.5	73.0
X260 Y55	13:42-13:47 น.	73.1	74.7
X260 Y60	13:48-13:53 น.	73.5	74.1
X260 Y65	13:54-13:59 น.	74.5	76.2
X260 Y70	14:00-14:05 น.	76.0	76.7
X260 Y75	14:06-14:11 น.	79.2	80.6
X260 Y80	14:12-14:17 น.	80.3	81.0
X260 Y85	14:18-14:23 น.	82.6	83.0
X260 Y90	14:24-14:29 น.	81.8	83.4
X260 Y95	14:30-14:35 น.	82.9	84.3
X260 Y100	14:36-14:41 น.	87.9	88.2
X260 Y105	14:42-14:47 น.	90.4	90.8
X260 Y110	14:48-14:53 น.	85.9	86.2
X260 Y115	14:54-14:59 น.	80.0	80.5
X260 Y120	15:00-15:05 น.	78.4	78.9
X260 Y125	15:06-15:11 น.	76.6	77.2
X260 Y130	15:12-15:17 น.	75.5	76.3
X260 Y135	15:18-15:23 น.	74.2	75.2
X260 Y140	15:24-15:29 น.	73.3	74.2
X260 Y145	15:30-15:35 น.	74.5	77.7
X260 Y155	15:36-15:41 น.	95.2	96.7
X260 Y160	15:42-15:47 น.	95.6	97.4
X260 Y165	15:48-15:53 น.	94.9	96.0
หน่วย		เดซิเบลเอ	

ตารางที่ 2 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)

บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า

จุดติดตามตรวจสอบ	เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ	
		L _{Aeq} 5 min	L _{Amax}
บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า			
X260 Y170	15:54-15:59 น.	95.4	97.0
X260 Y175	16:00-16:05 น.	81.6	82.7
X260 Y180	16:06-16:11 น.	77.7	78.5
X265 Y45	13:30-13:35 น.	71.2	79.4
X265 Y50	13:36-13:41 น.	71.8	72.4
X265 Y55	13:42-13:47 น.	72.8	74.2
X265 Y60	13:48-13:53 น.	73.8	74.4
X265 Y65	13:54-13:59 น.	75.1	75.8
X265 Y70	14:00-14:05 น.	74.8	76.2
X265 Y75	14:06-14:11 น.	80.7	81.1
X265 Y80	14:12-14:17 น.	82.3	82.9
X265 Y85	14:18-14:23 น.	83.5	84.0
X265 Y90	14:24-14:29 น.	83.8	84.4
X265 Y95	14:30-14:35 น.	84.1	85.2
X265 Y100	14:36-14:41 น.	88.2	88.5
X265 Y105	14:42-14:47 น.	90.0	90.4
X265 Y110	14:48-14:53 น.	86.1	86.4
X265 Y115	14:54-14:59 น.	78.2	78.7
X265 Y120	15:00-15:05 น.	77.9	78.4
X265 Y125	15:06-15:11 น.	76.4	76.9
X265 Y130	15:12-15:17 น.	74.8	75.8
X265 Y135	15:18-15:23 น.	73.8	75.2
X265 Y140	15:24-15:29 น.	72.3	73.1
X265 Y145	15:30-15:35 น.	73.8	77.3
X265 Y155	15:36-15:41 น.	94.8	96.3
X265 Y160	15:42-15:47 น.	93.4	94.7
X265 Y165	15:48-15:53 น.	92.7	94.0
X265 Y170	15:54-15:59 น.	93.7	95.3
X265 Y175	16:00-16:05 น.	77.3	80.1
X265 Y180	16:06-16:11 น.	74.2	75.5
X270 Y45	13:30-13:35 น.	70.3	71.8
X270 Y50	13:36-13:41 น.	71.6	73.3
X270 Y55	13:42-13:47 น.	73.1	74.0
X270 Y60	13:48-13:53 น.	75.8	80.1
หน่วย		เดซิเบลเอ	

ตารางที่ 2 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)

บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า

จุดติดตามตรวจสอบ	เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ	
		L _{Aeq} 5 min	L _{Amax}
บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า			
X270 Y65	13:54-13:59 น.	79.0	79.3
X270 Y70	14:00-14:05 น.	81.3	81.6
X270 Y75	14:06-14:11 น.	80.5	81.0
X270 Y80	14:12-14:17 น.	81.8	82.4
X270 Y85	14:18-14:23 น.	83.9	84.4
X270 Y90	14:24-14:29 น.	85.3	85.7
X270 Y95	14:30-14:35 น.	83.0	83.4
X270 Y100	14:36-14:41 น.	82.5	82.8
X270 Y105	14:42-14:47 น.	85.1	85.6
X270 Y110	14:48-14:53 น.	88.5	88.8
X270 Y115	14:54-14:59 น.	87.7	88.0
X270 Y120	15:00-15:05 น.	84.0	84.3
X270 Y125	15:06-15:11 น.	78.7	79.0
X270 Y130	15:12-15:17 น.	75.7	76.5
X275 Y45	13:30-13:35 น.	70.0	71.7
X275 Y50	13:36-13:41 น.	71.2	71.6
X275 Y55	13:42-13:47 น.	72.6	73.0
X275 Y60	13:48-13:53 น.	75.8	78.7
X275 Y75	14:06-14:11 น.	82.8	84.6
X275 Y80	14:12-14:17 น.	81.7	82.2
X275 Y85	14:18-14:23 น.	83.8	84.4
X275 Y90	14:24-14:29 น.	85.8	86.3
X275 Y95	14:30-14:35 น.	82.0	82.4
X275 Y100	14:36-14:41 น.	81.3	81.7
X275 Y105	14:42-14:47 น.	82.1	82.4
X275 Y110	14:48-14:53 น.	86.5	86.8
X275 Y115	14:54-14:59 น.	87.8	88.2
X275 Y120	15:00-15:05 น.	84.3	84.7
X275 Y125	15:06-15:11 น.	76.7	77.1
X275 Y130	15:12-15:17 น.	73.8	74.3
X280 Y45	13:30-13:35 น.	69.9	70.9
X280 Y50	13:36-13:41 น.	71.4	71.9
X280 Y55	13:42-13:47 น.	72.5	72.9
X280 Y60	13:48-13:53 น.	74.9	75.3
หน่วย		เดซิเบลเอ	

ตารางที่ 2 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)

บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า

จุดติดตามตรวจสอบ	เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ	
		L _{Aeq} 5 min	L _{Amax}
บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า			
X280 Y65	13:54-13:59 น.	76.1	77.6
X280 Y70	14:00-14:05 น.	76.2	77.9
X280 Y75	14:06-14:11 น.	77.6	78.2
X280 Y80	14:12-14:17 น.	78.1	78.7
X280 Y85	14:18-14:23 น.	79.4	79.8
X280 Y90	14:24-14:29 น.	79.7	80.1
X280 Y95	14:30-14:35 น.	79.7	80.2
X280 Y100	14:36-14:41 น.	80.6	81.0
X280 Y105	14:42-14:47 น.	80.6	80.9
X280 Y110	14:48-14:53 น.	82.0	82.3
X280 Y115	14:54-14:59 น.	80.5	81.2
X280 Y120	15:00-15:05 น.	75.8	76.4
X280 Y125	15:06-15:11 น.	74.0	74.7
X280 Y130	15:12-15:17 น.	72.8	73.8
X285 Y45	13:30-13:35 น.	67.5	68.3
X285 Y50	13:36-13:41 น.	65.9	66.4
X285 Y55	13:42-13:47 น.	65.3	66.7
X285 Y60	13:48-13:53 น.	69.3	70.0
X285 Y65	13:54-13:59 น.	72.2	73.4
X285 Y70	14:00-14:05 น.	72.3	73.3
X285 Y75	14:06-14:11 น.	73.9	74.4
X285 Y80	14:12-14:17 น.	75.1	75.6
X285 Y85	14:18-14:23 น.	76.8	77.4
X285 Y90	14:24-14:29 น.	77.2	77.6
X285 Y95	14:30-14:35 น.	77.6	77.9
X285 Y100	14:36-14:41 น.	77.9	78.2
X285 Y105	14:42-14:47 น.	77.6	78.2
X285 Y110	14:48-14:53 น.	78.7	79.0
X285 Y115	14:54-14:59 น.	77.7	78.3
X285 Y120	15:00-15:05 น.	75.7	76.2
X285 Y125	15:06-15:11 น.	74.0	74.5
X285 Y130	15:12-15:17 น.	72.4	73.0
X290 Y45	13:30-13:35 น.	65.9	66.5
X290 Y50	13:36-13:41 น.	65.8	66.7
หน่วย		เดซิเบลเอ	

ตารางที่ 2 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)

บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า

จุดติดตามตรวจสอบ	เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ	
		L _{Aeq} 5 min	L _{Amax}
บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า			
X290 Y55	13:42-13:47 น.	67.3	68.1
X290 Y60	13:48-13:53 น.	69.7	70.5
X290 Y65	13:54-13:59 น.	71.3	73.0
X290 Y70	14:00-14:05 น.	70.7	71.9
X290 Y75	14:06-14:11 น.	72.4	73.3
X290 Y80	14:12-14:17 น.	74.0	74.5
X290 Y85	14:18-14:23 น.	74.8	75.3
X290 Y90	14:24-14:29 น.	75.3	75.8
X290 Y95	14:30-14:35 น.	75.8	76.2
X290 Y100	14:36-14:41 น.	75.6	76.0
X290 Y105	14:42-14:47 น.	75.0	75.6
X290 Y110	14:48-14:53 น.	74.9	75.5
X290 Y115	14:54-14:59 น.	74.2	74.9
X290 Y120	15:00-15:05 น.	73.9	74.7
X290 Y125	15:06-15:11 น.	72.3	72.8
X290 Y130	15:12-15:17 น.	71.0	71.8
X295 Y45	13:30-13:35 น.	65.1	65.6
X295 Y50	13:36-13:41 น.	65.8	66.4
X295 Y55	13:42-13:47 น.	67.0	67.8
X295 Y60	13:48-13:53 น.	67.4	68.2
X295 Y65	13:54-13:59 น.	70.0	71.1
X295 Y70	14:00-14:05 น.	69.5	70.4
X295 Y75	14:06-14:11 น.	70.8	71.5
X295 Y80	14:12-14:17 น.	71.5	72.0
X295 Y85	14:18-14:23 น.	72.7	73.2
X295 Y90	14:24-14:29 น.	72.8	73.5
X295 Y95	14:30-14:35 น.	73.8	74.2
X295 Y100	14:36-14:41 น.	73.9	74.3
X295 Y105	14:42-14:47 น.	73.0	73.6
X295 Y110	14:48-14:53 น.	73.1	73.5
X295 Y115	14:54-14:59 น.	72.5	73.1
X295 Y120	15:00-15:05 น.	71.9	73.0
X295 Y125	15:06-15:11 น.	71.4	72.0
X295 Y130	15:12-15:17 น.	70.6	71.0
หน่วย		เดซิเบลเอ	

ตารางที่ 2 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)

บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า

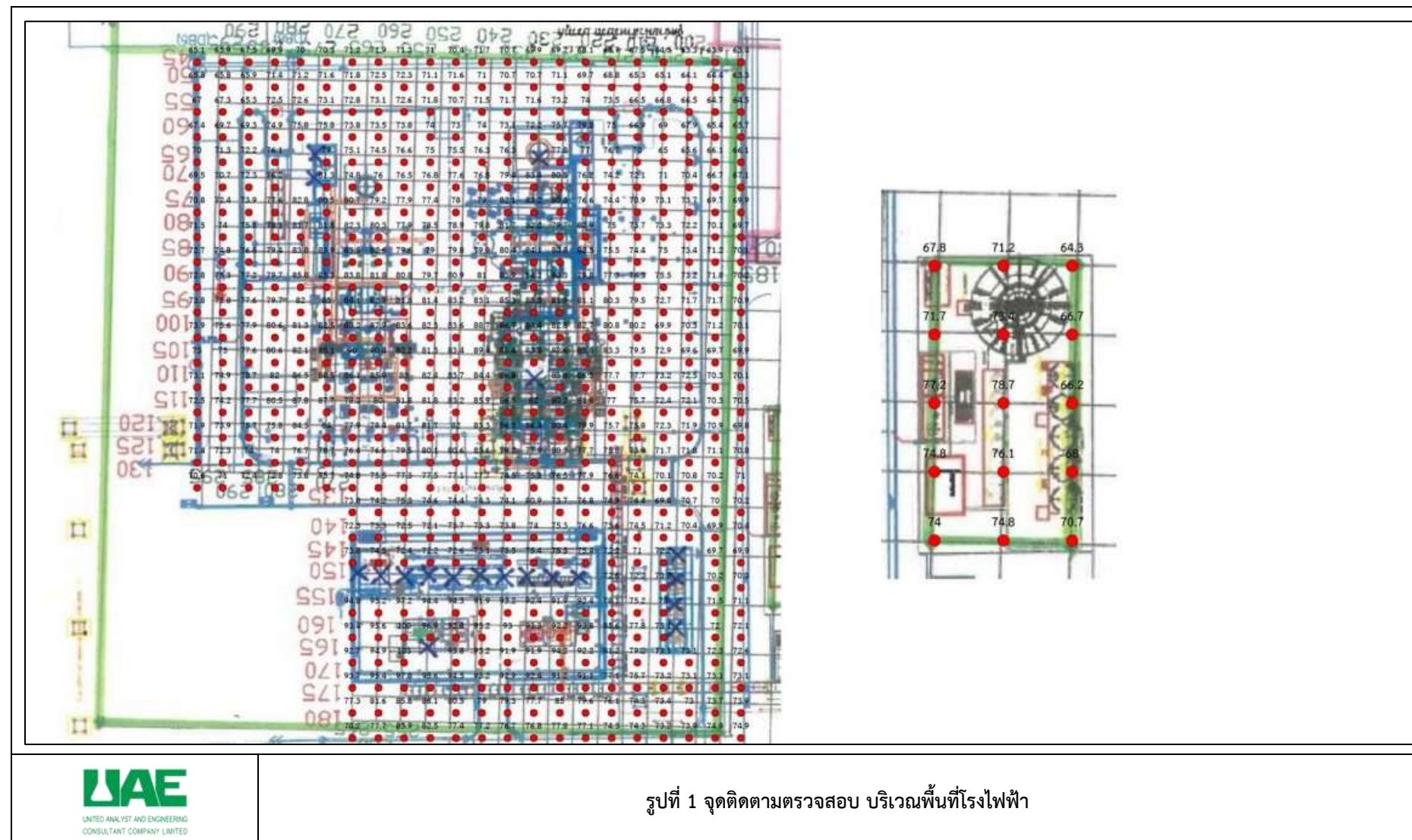
จุดติดตามตรวจสอบ	เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ	
		L _{Aeq} 5 min	L _{Amax}
บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า			
X160 Y115	13:42-13:47 น.	64.3	64.9
X160 Y125	13:48-13:53 น.	66.7	69.9
X160 Y135	13:54-13:59 น.	66.2	67.7
X160 Y145	14:00-14:05 น.	68.0	71.3
X160 Y155	14:06-14:11 น.	70.7	76.0
X170 Y115	13:42-13:47 น.	71.2	72.9
X170 Y125	13:48-13:53 น.	73.4	74.4
X170 Y135	13:54-13:59 น.	78.7	78.9
X170 Y145	14:00-14:05 น.	76.1	76.8
X170 Y155	14:06-14:11 น.	74.8	75.0
X180 Y115	13:42-13:47 น.	67.8	70.2
X180 Y125	13:48-13:53 น.	71.7	76.5
X180 Y135	13:54-13:59 น.	77.2	78.1
X180 Y145	14:00-14:05 น.	74.8	75.7
X180 Y155	14:06-14:11 น.	74.0	74.7
หน่วย		เดซิเบลเอ	

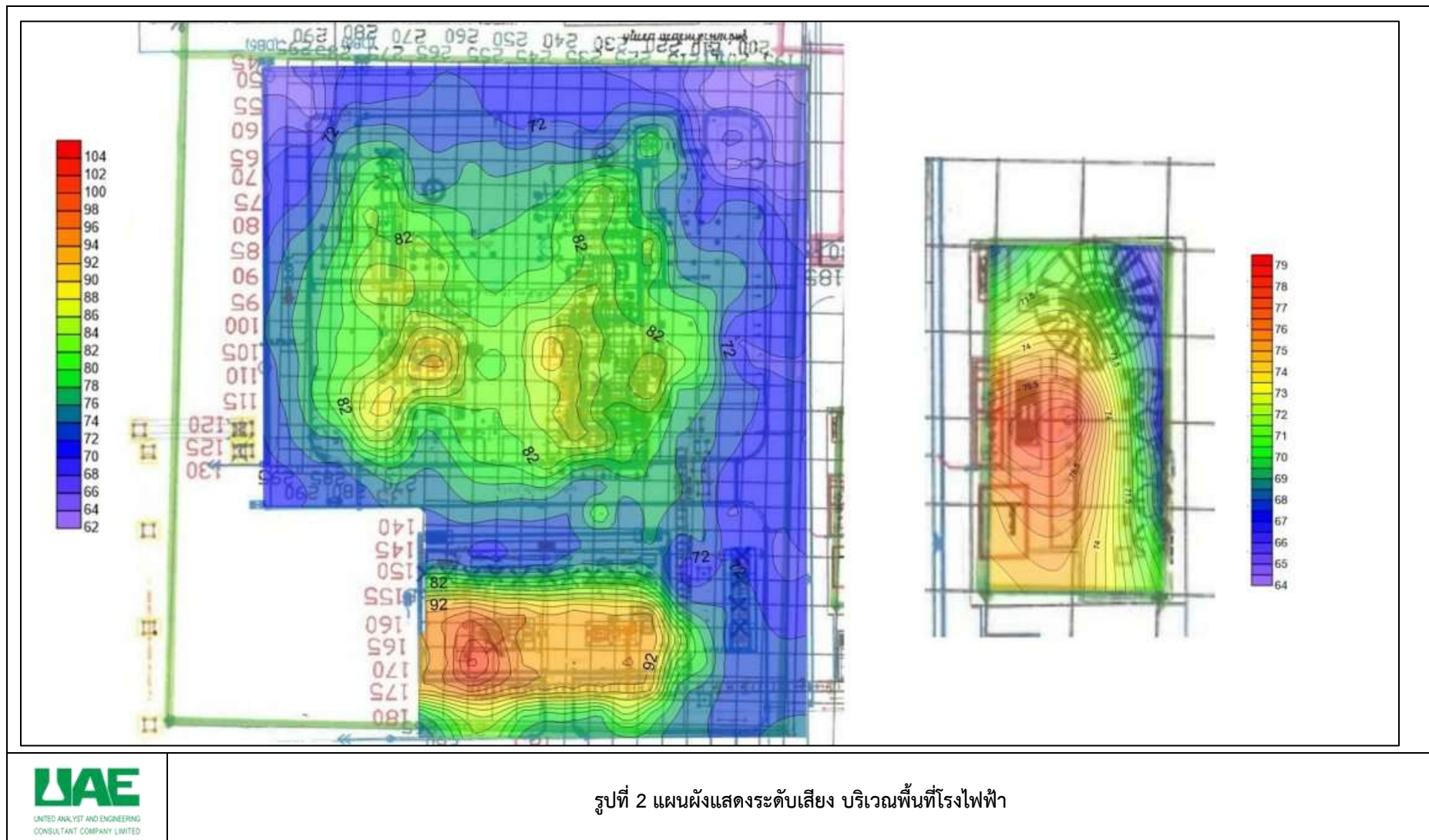
ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายสุรโชค หล้าโท

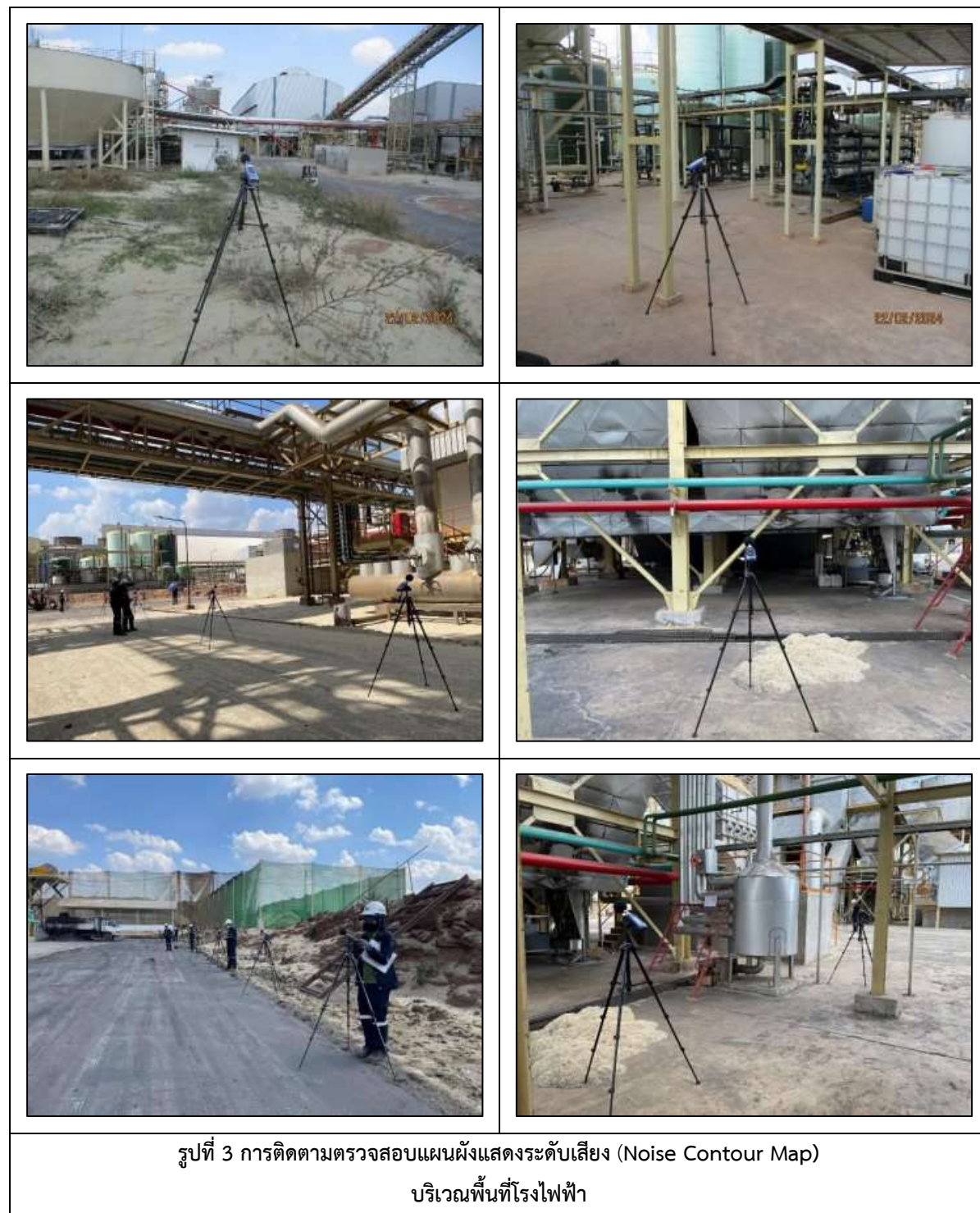
ผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นายณัฐวัฒน์ แดงสวัสดิ์

บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828







6. สรุป และข้อเสนอแนะ

การจัดทำแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) เป็นการประเมินระดับเสียงเบื้องต้นเพื่อหาพื้นที่ที่มีระดับเสียงดัง โดยการติดตามตรวจสอบครั้งนี้เป็นการติดตามตรวจสอบระดับเสียง 5 นาที ($L_{Aeq\ 5\ minutes}$) ในสภาวะจริงซึ่งอาจจะมีระดับเสียงสูงหรือต่ำกว่านี้ได้ ดังนั้นโครงการควรกำหนดแผนการจัดการพื้นที่ที่มีเสียงดัง และป้องกันผลกระทบจากเสียง หรือทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินต่อไป

อย่างไรก็ตาม โครงการฯ ควรจัดทำแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) เป็นระยะหรือมีการเปลี่ยนเครื่องจักรหลัก เนื่องจากเครื่องจักรแต่ละตัวมีอายุการใช้งาน หากมีการบำรุงรักษาไม่ดี หรือเสื่อมสภาพ จะมีระดับเสียงที่ต่างไปจากเดิมในเบื้องต้นโครงการควรกำหนดให้พื้นที่ที่มีเสียงดังเกิน 85 เดซิเบลเอ เป็นพื้นที่ที่มีเสียงดัง ต้องจัดให้มีป้ายเตือน และมีมาตรการต่างๆ ตามหลักการลดผลกระทบจากเสียง คือ

1) จัดการที่แหล่งกำเนิด เพื่อให้ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียงลดลงโดยตรง ซึ่งมีประสิทธิภาพสูง เช่น การเลือกใช้เครื่องจักรที่ไม่มีเสียงดัง, ดูแลบำรุงรักษาเครื่องจักรให้อยู่ในสภาพดีเสมอ, ใช้แผ่นรองรับแรงสั่นสะเทือน, ดูแลบำรุงรักษาจุดที่มีการกระทบกระแทก และเคลื่อนไหวต่างๆ เป็นต้น

2) จัดการที่ทางผ่านของเสียง เพื่อลดระดับเสียงจากเครื่องจักรที่ไม่สามารถลดระดับเสียงที่แหล่งกำเนิด หรือมีระดับเสียงสูงตามลักษณะงาน เช่น ใช้แผ่นกัน ติดตั้งแผ่นซับหรือสะท้อนเสียง สร้างห้องหรือวัสดุปิดครอบเครื่องจักรที่มีเสียงดัง เป็นต้น

3) จัดการที่ตัวผู้รับ เพื่อลดระยะเวลาสัมผัส หรือระดับเสียงไม่ให้เกินค่ามาตรฐานระดับเสียงฯ เช่น ใช้เครื่องลดเสียงส่วนบุคคล (PPE), การติดป้ายประกาศ ป้ายเตือนพื้นที่ที่มีระดับเสียงดัง (เช่น พื้นที่ที่มีระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบลเอ) รวมถึงการดูแลตรวจสอบให้ใช้อุปกรณ์, ใช้ระบบควบคุมอัตโนมัติห่างจากแหล่งกำเนิดเสียง หรือสร้างห้องควบคุมเครื่องจักรด้วยวัสดุอุปกรณ์ที่สามารถลดเสียงได้ดี เพื่อให้เจ้าหน้าที่ควบคุมเครื่องจักรทำงานในห้องซึ่งป้องกันเสียง จำกัดเวลาทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง เป็นต้น

ภาคผนวก ข20
ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้การดำเนินการรับข้อร้องเรียนด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมของโรงงานเป็นไปอย่างมีระบบ และทำให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถดำเนินการแก้ไขประเด็นข้อร้องเรียนได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

2. ขอบข่าย

การรับข้อร้องเรียนด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมจะเป็นความรับผิดชอบพิจารณาข้อร้องเรียนโดยคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์และคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะครอบคลุมในส่วนข้อร้องเรียนที่มาจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้รับผลกระทบหรือเชื่อว่าตนเองได้รับผลกระทบจากการตัดสินใจหรือกิจกรรมขององค์กร

3. นิยาม

3.1 หน่วยงานรับข้อร้องเรียน หมายถึง พนักงานทุกระดับที่เป็นผู้รับข้อร้องเรียนด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โดยตรงกับผู้ร้องเรียนจากทุกช่องทางการสื่อสาร

3.2 หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หมายถึง แผนก/หน่วยงาน ที่เป็นต้นเหตุผลกระทบทางด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมที่ทำให้เกิดข้อร้องเรียน

3.3 คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายโดยพิจารณาถึงปัญหาข้อร้องเรียนว่าเกี่ยวข้องกับหน่วยงานใด

3.4 คณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม หมายถึง คณะกรรมการ 4 ฝ่าย (ภาประชาชน ภาคผู้นำชุมชน ภาคราชการและภาคโครงการผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์) และบริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไปโอ-เพาเวอร์ จำกัด)

3.5 ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Interest parties) หมายถึง บุคคลหรือองค์กรทั้งภายในและภายนอกหน่วยงาน ที่สามารถทำให้เกิดผลกระทบหรือได้รับผลกระทบหรือเชื่อว่าตนเองได้รับผลกระทบจากการตัดสินใจหรือกิจกรรมขององค์กร ตัวอย่างเช่น ลูกค้า ชุมชน ชัพพลายเออร์ ภาครัฐ องค์กรที่ไม่ใช่ภาครัฐ นักลงทุน พนักงาน ผู้รับเหมา ชาวไร่ เป็นต้น

4. เอกสารอ้างอิง

4.1 แบบบันทึกรับข้อร้องเรียนด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม (KB-FM-1021-013)

4.2 แบบฟอร์มสรุปข้อร้องเรียนด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม (KM-FM-1021-014)

4.3 NON CONFORMITY REPORT (e-smart System)

5. วิธีการปฏิบัติงาน

5.1 เมื่อหน่วยงานรับข้อร้องเรียนได้รับข้อร้องเรียนจากช่องทางต่างๆ เช่น โทรศัพท์ จดหมาย หนังสือราชการ หรือจากการสอบถาม เป็นต้น ผู้รับเรื่องร้องเรียนจะต้องบันทึกข้อมูล รายละเอียดข้อร้องเรียนลงในแบบฟอร์มรับข้อร้องเรียนด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม (KB-FM-1021-013) ให้ครบถ้วน และดำเนินการส่งข้อร้องเรียนไปยังคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ตามลักษณะประเด็นปัญหาข้อร้องเรียนเพื่อพิจารณาการแก้ไขปัญหาทันที

5.2 คณะกรรมการมวชนสัมพันธ์ ดำเนินการพิจารณาประเด็นข้อร้องเรียนว่าเกี่ยวข้องกับหน่วยงานใดที่จะต้องดำเนินการแก้ไขและโอนเรื่องให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

5.3 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการพิจารณาตรวจสอบ ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวกับประเด็นปัญหาทางด้านความปลอดภัยหรือสิ่งแวดล้อม ระบุสาเหตุ แนวทางการแก้ไขปัญหา และกำหนดเวลาแล้วเสร็จในการแก้ไขปัญหา แล้วดำเนินการส่งกลับไปยังคณะกรรมการมวชนสัมพันธ์โดยจะต้องดำเนินการแก้ไขอย่างเร่งด่วนภายใน 24 ชั่วโมง พร้อมแนบเอกสารหลักฐานประกอบการแก้ไข ถ้าเกินกำหนดเวลาดังกล่าวทางงานความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จะดำเนินการออกเอกสาร NON CONFORMITY REPORT ในระบบ E-Smart เพื่อเป็นการติดตามประเด็นการแก้ไขปัญหา

(ก) ถ้าแก้ไขเสร็จสิ้นตามกรอบเวลาที่กำหนด

งานความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ดำเนินการทวนสอบและตรวจสอบความเรียบร้อยเอกสารแบบฟอร์มรับข้อร้องเรียนด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (KB-FM-1021-013) พร้อมเอกสารหลักฐานแนบ ก่อนแจ้งให้ผู้ร้องเรียนทราบผลการแก้ไขปัญหาภายใน 24 ชั่วโมง หลังจากการตรวจสอบความเรียบร้อยเสร็จสิ้น จากนั้นจะทำการนัดหมายให้ผู้ร้องเรียนเข้าตรวจสอบประกอบการแก้ไขปัญหาพร้อมกัน เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้ร้องเรียน พร้อมทั้งบันทึกข้อมูลการแจ้งกลับและความพึงพอใจ/ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากผู้ร้องเรียนลงในแบบฟอร์ม (KB-FM-1021-013)

(ข) ถ้าแก้ไขไม่เสร็จสิ้นตามกรอบเวลาที่กำหนด

ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องประเมินสถานการณ์ก่อนครบกำหนดในการแก้ไขล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วัน ถ้าเห็นว่าไม่สามารถแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียนได้ทันกำหนดการที่วางแผนไว้ จะต้องจัดทำรายงานเสนอผู้จัดการงานความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ภายใน 24 ชั่วโมง ของวันที่ทำการประเมินสถานการณ์ เพื่อให้งานความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ทำการตรวจสอบให้การรับรอง และดำเนินการแจ้งให้ทางผู้อำนวยการโรงงานรับทราบ เกี่ยวกับปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถดำเนินการแก้ไขปัญหาให้ทันตามกรอบเวลาที่เคยแจ้งให้ทราบไว้ โดยจะต้องดำเนินการแจ้งให้ทางผู้ร้องเรียนในความคืบหน้าของการแก้ไขจนมีการแก้ไขปัญหาแล้วเสร็จ

5.4 ในการทบทวนข้อร้องเรียนทางด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จะดำเนินการทบทวนทุก 6 เดือน โดยงานความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จะสรุปประเด็นข้อร้องทั้งหมด (KB-FM-1021-014) เพื่อเสนอผลของการดำเนินการแก้ไขปัญหา รายงานในประชุมคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม และดำเนินการทบทวนทุก 1 ปีในการประชุม Management Review เพื่อหาแนวทางในการแก้ไขและป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาซ้ำ


ภาคผนวก ข21


แผนเส้นทางเดินรถบรรทุก

เส้นทางการติดตั้งไฟแสงสว่าง สัญญาณจราจรและป้ายความปลอดภัย

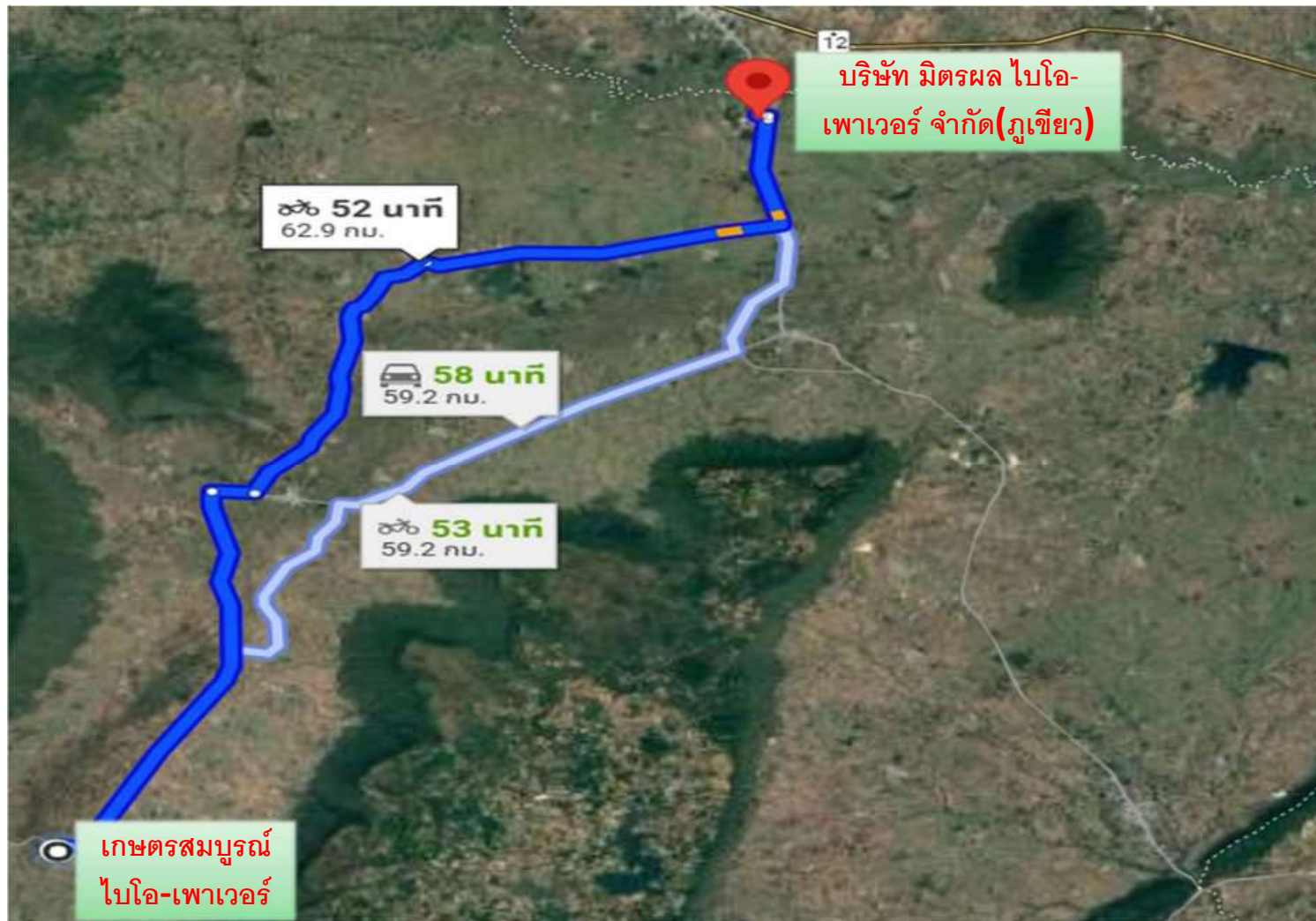
ด้านหน้าโรงงาน







เส้นทางการขนส่งขนถ่ายของรถบรรทุก



ภาคผนวก ข22

เอกสารจัดการกากของเสียโดยใช้หลักการ 3 R

1. วัตถุประสงค์

1.1 เพื่อให้เป็นวิธีการในการจัดการขยะที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ของบริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์) และบริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด รวมถึงพื้นที่ที่อยู่ในการดูแลของบริษัทฯ ได้อย่างถูกต้อง ถูกวิธีและเหมาะสมกับขยะแต่ละประเภท พร้อมทั้งดำเนินการให้สอดคล้องกับกฎหมายสิ่งแวดล้อมและข้อกำหนดอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด ตั้งแต่การแยกประเภทขยะ การชั่งวัดปริมาณน้ำหนัก การจัดเก็บ การขนส่งและขนถ่ายไปบำบัด และการจัดจำหน่าย ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมกับของเสียแต่ละประเภทเพื่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด

1.2 เพื่อให้เป็นวิธีการในการดำเนินการคัดแยก ขนย้าย ชั่งน้ำหนักและจัดเก็บขยะแต่ละประเภทให้ถูกต้องต่อผู้ปฏิบัติงาน

2. ขอบข่าย

ขั้นตอนปฏิบัติงานนี้ครอบคลุมถึงขยะอันตรายและไม่อันตรายที่เกิดขึ้นทั้งหมดภายใน บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์) และบริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด จนผ่านกระบวนการ/กรรมวิธีการบำบัด/การกำจัดที่ถูกต้อง

3. นิยาม

3.1 บริษัท: บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์) และบริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด รวมถึงพื้นที่ที่อยู่ในการดูแลของบริษัทฯ

3.2 ขยะเปียก/ขยะอินทรีย์: ขยะที่เน่าเสียและย่อยสลายได้เร็ว สามารถนำมาหมักทำปุ๋ยได้ เช่น เศษผัก เปลือกผลไม้ เศษอาหาร ใบไม้ เป็นต้น โดยส่วนใหญ่จะพบเป็นขยะจากโรงอาหาร/ห้องครัว เป็นต้น

3.3 ขยะทั่วไป: ขยะที่ไม่เป็นอันตราย ไม่คุ้มค่าต่อการนำไปรีไซเคิล เช่น ถุงพลาสติก หลอด แก้วน้ำพลาสติก ขยะถุงพลาสติก กล่องนม ขยะขนมขบเคี้ยว ซองขนมที่แข็งสำเร็จรูป กระดาษห่ออาหาร กล่องโฟม ซองกาแฟ เป็นต้น

3.4 ขยะรีไซเคิล: ขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้ หรือนำไปขายได้ เช่น เศษกระดาษ สังกะสี กล่องกระดาษ ขวดพลาสติก ขวดแก้ว กระป๋องเครื่องดื่มอะลูมิเนียม เศษพลาสติก เศษโลหะ กล่องเครื่องดื่มแบบยูเอชที เป็นต้น

3.5 ขยะอันตราย: วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ผลิตภัณฑ์เสื่อมสภาพหรือภาชนะบรรจุต่างๆ ที่มีองค์ประกอบหรือปนเปื้อนวัตถุ สารเคมีอันตราย ชนิดต่าง ๆ ที่มีลักษณะเป็นสารพิษ สารไวไฟ สารเคมีที่กัดกร่อนได้ สารกัมมันตรังสีและเชื้อโรคต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดอันตรายแก่บุคคล สัตว์ พืช ทรัพย์สินหรือสิ่งแวดล้อม เช่น ถ่านไฟฉาย หลอดฟลูออเรสเซนต์ แบตเตอรี่ ภาชนะบรรจุสารกำจัดศัตรูพืช กระป๋องสเปรย์บรรจุสี หรือสารเคมี ยาแก้ปวด สารเคมีจากห้อง Lab เป็นต้น

3.6 ขยะติดเชื้อ: ขยะเกิดจากกระบวนการรักษาพยาบาล การตรวจวินิจฉัยทางการแพทย์ การให้ภูมิคุ้มกัน การทดลองเกี่ยวกับโรค ซึ่งจะมีหรืออาจมีเชื้อโรคปะปนอยู่ ถ้ามีการสัมผัสจะทำให้เกิดโรค เช่น หน้ากากอนามัยที่ใช้แล้ว ชุดตรวจ ATK อุปกรณ์ทางการแพทย์ เข็มฉีดยา สำลี ผ้าพันแผล เป็นต้น

3.7 กากอุตสาหกรรม (By product): กากของเสียที่ไม่อันตรายเกิดจากกระบวนการผลิตและบำบัดน้ำเสีย ได้แก่ เศษทรายใบอ้อย (Trash) กากตะกอนหม้อกรอง (Filter cake) กากชานอ้อย (Bagasse) กากน้ำตาล (Molasses) ขี้เถ้า (Ash) และ ตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสีย (Access sludge from AS)

4. ผู้รับผิดชอบ

4.1. หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ปฏิบัติงานและทำกิจกรรมทุกประเภท โดยให้เกิดของเสียน้อยที่สุดและคัดแยกอย่างถูกต้อง ดูแลและอำนวยความสะดวกในการขนถ่ายของรุกรการ-โยธา

4.2. รุกรการ-โยธา เก็บรวบรวมขยะทั่วทั้งโรงงาน บันทึกการตรวจสอบการคัดแยกขยะและสภาพถังขยะ บันทึกปริมาณขยะทั่วไป บันทึกปริมาณเศษอาหาร บันทึกการสูบล้างปฏิภูลและรายงานการเก็บขยะและเศษวัสดุเหลือใช้

4.3. สิ่งแวดล้อม บันทึกปริมาณกากของเสียประจำเดือน บันทึกการตรวจสอบสภาพพื้นที่จัดเก็บของเสียภายในโรงงาน บันทึกการขนของเสียออกนอกโรงงาน และส่งรายงานต่างๆ ต่อกรมโรงงานให้ถูกต้องตามกฎหมายกำหนด

4.4 จัดซื้อ ทำการคัดเลือกผู้รับเหมาภายนอก

5. เอกสารอ้างอิง

5.1 Lay out จุดวางถังขยะและจุดรวบรวมขยะแต่ละประเภท (KB-SP-1021-001)

5.2 แบบฟอร์มการนำเศษวัสดุไปใช้งาน/จัดเก็บตามจุดที่กำหนด (KB-FM-1021-002)

5.3 แบบฟอร์มการตรวจสอบการคัดแยกขยะและสภาพถังขยะ (KB-FM-1021-003)

5.4 แบบฟอร์มบันทึกปริมาณขยะทั่วไป (KB-FM-1021-004)

5.5 บันทึกการตรวจสอบสภาพพื้นที่จัดเก็บของเสียภายในโรงงาน (KB-FM-1021-005)

5.6 แบบฟอร์มบันทึกปริมาณเศษอาหาร (KB-FM-1021-007)

5.7 แบบฟอร์มบันทึกการขายขยะรีไซเคิล (KB-FM-1021-008)

5.8 แบบฟอร์มบันทึกปริมาณกากของเสียรายเดือน (KB-FM-1021-009)

5.9 แบบฟอร์มบันทึกการสูบล้างปฏิภูล (KB-FM-1021-010)

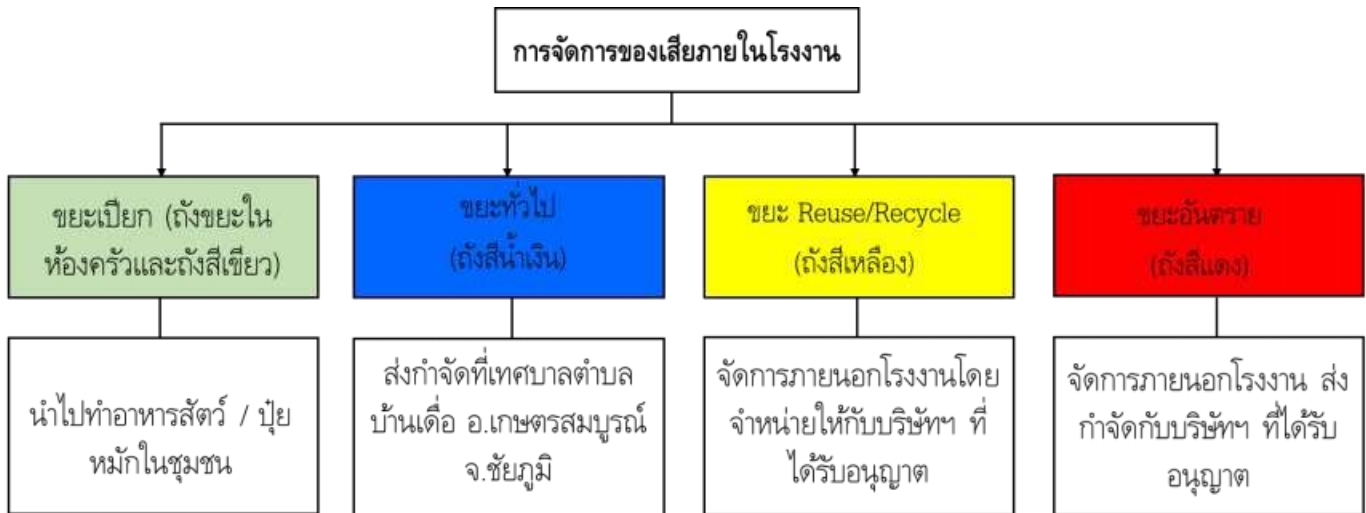
5.10 แผนงานในการสื่อสาร (KB-FM-1021-011)

5.11 การจัดการกรณีสารเคมี (MP-QP-8002-004)

5.12 บันทึกการฝึกอบรมพนักงาน (On The Job Training: OJT) (MP-FM-9000-010)

5. วิธีการปฏิบัติงาน

5.1 ผังการจัดการขยะ



*ขยะติดเชื้อจะมีถังในห้องพยาบาลส่งกำจัดที่
รพ.หนองบัวแดง/รพ.เกษตรสมบูรณ์

5.2 การเก็บรวบรวมและขนย้ายขยะในถังขยะ จุดทิ้งและคัดแยกภายในโรงงาน

- ทุกหน่วยงานดำเนินการแยกประเภทขยะและทิ้งในจุดวางถังขยะตามจุดที่กำหนด (KB-SP-1021-001)
- เมื่อจัดการแยกประเภทของขยะตามถังขยะที่ระบุไว้แล้วให้ดำเนินการดังนี้

5.2.1 ขยะเปียก

- แม่ครัว/แม่บ้าน จัดเก็บเศษอาหาร เศษผักจากกิจกรรมการปรุงอาหารในโรงครัว รวบรวมทิ้งในถังขยะที่จัดไว้ในโรงครัว และรวบรวมเศษอาหารที่เหลือจากการรับประทานอาหารในโรงอาหาร ความถี่อย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง หรือตามความเหมาะสม บันทึกข้อมูลปริมาณเศษอาหารตามแบบฟอร์มบันทึกปริมาณเศษอาหาร (KB-FM-1021-007) ก่อนนำไปทำอาหารสัตว์หรือปุ๋ยหมัก

- เจ้าหน้าที่/หัวหน้าแผนกธุรการ-โยธา ลงนามตรวจสอบทุกครั้งที่มีการบันทึกการขนขยะเปียก และสำเนาส่งแผนกสิ่งแวดล้อมก่อนวันที่ 3 ของเดือนถัดไป

5.2.2 ขยะทั่วไป

- พนักงานธุรการ-โยธา ดำเนินการรวบรวมขยะทั่วไป จากจุดต่าง ๆ ตามที่ระบุใน Layout จุดวางถังขยะและจุดรวบรวมขยะแต่ละประเภท (KB-SP-1021-001) ใส่รถบรรทุกขยะ มีความถี่ในการจัดเก็บทุกวัน หรือตามความเหมาะสม และกรณีมีปัญหาและอุปสรรคต่อการปฏิบัติงานให้สามารถดเก็บขยะได้ แต่จะต้องมีขยะตกค้างไม่เกิน 2 วันหรือไม่มีขยะล้นถัง

- พนักงานธุรการ-โยธา นำส่งขยะทั่วไปที่จัดเก็บแล้วที่อาคารเก็บขยะทั่วไป เพื่อรอส่งกำจัดกับเทศบาลตำบลบ้านเดื่อและมีการเรียกเก็บค่ากำจัดขยะจากเทศบาลตำบลบ้านเดื่อเป็นรายเดือน

- พนักงานธุรการ-โยธา บันทึกปริมาณขยะทั่วไปทุกครั้งที่มีการส่งกำจัดกับเทศบาลตำบลบ้านเตื่อ โดยเจ้าหน้าที่/หัวหน้าแผนกธุรการ-โยธา ลงนามรับรองในสรุปปริมาณขยะรายเดือน และสำเนาส่งแผนกสิ่งแวดล้อมก่อนวันที่ 3 ของเดือนถัดไป เพื่อทำการตรวจสอบปริมาณกับข้อมูลการเรียกเก็บค่ากำจัดจากเทศบาลตำบลบ้านเตื่อและเพื่อเก็บข้อมูลสถิติปริมาณขยะทั่วไปของโรงงาน

5.2.3 ขยะรีไซเคิลและขยะอันตราย

- พนักงานสิ่งแวดล้อม เก็บรวบรวมขยะรีไซเคิลเก็บอย่างน้อย 2 วัน/สัปดาห์ หรือตามความเหมาะสม ขยะอันตรายเก็บอย่างน้อย 2 วัน/สัปดาห์ หรือตามความเหมาะสม ไปจัดเก็บที่อาคารจัดเก็บของเสียหรือพื้นที่ที่หน่วยงานสิ่งแวดล้อมกำหนดให้

- ขยะรีไซเคิลให้แม่บ้านรวบรวมทุกวันหรือตามความเหมาะสมนำไปทิ้งที่ถังขยะสีเขียว เพื่อให้พนักงานธุรการ-โยธา รวบรวมไปจัดเก็บที่อาคารจัดเก็บของเสียหรือพื้นที่ที่หน่วยงานสิ่งแวดล้อมกำหนดให้ เพื่อรอจำหน่ายต่อไป

- พนักงานธุรการ-โยธา จะทำการตรวจสอบความถูกต้องของการคัดแยกและสภาพถังขยะเป็นประจำและมีการบันทึกการตรวจสอบทุกวันหรือตามความเหมาะสมตามแบบฟอร์มการตรวจสอบการคัดแยกขยะและสภาพถังขยะ (KB-FM-1021-003)

- หน่วยงานสิ่งแวดล้อม จะทำการตรวจสอบสภาพทั่วไปของอาคารจัดเก็บของเสียและพื้นที่วางเศษเหล็กรอจำหน่าย และมีการบันทึกการตรวจสอบทุกสัปดาห์ตามบันทึกการตรวจสอบสภาพพื้นที่จัดเก็บของเสียภายในโรงงาน (KB-FM-1021-005)

- กรณีหน่วยงานอื่น ๆ ที่นำขยะรีไซเคิลหรือขยะอันตราย มาเก็บที่อาคารจัดเก็บของเสียและพื้นที่วางเศษเหล็กรอจำหน่าย ต้องทำการแยกประเภทแล้วนำเก็บไว้ที่อาคารจัดเก็บของเสียและพื้นที่วางเศษเหล็กรอจำหน่าย โดยต้องได้รับการอนุมัติตามแบบฟอร์มการนำเศษวัสดุไปใช้งาน/จัดเก็บตามจุดที่กำหนด (KB-FM-1021-002)

- หน่วยงานสิ่งแวดล้อมสรุปปริมาณของเสียแต่ละประเภทที่จัดเก็บในอาคารจัดเก็บของเสียและพื้นที่วางเศษเหล็กรอจำหน่ายประจำเดือน ในบันทึกปริมาณกากของเสียรายเดือน (KB-FM-1021-009)

- กรณีที่มีขยะรีไซเคิลเป็นจำนวนมาก หน่วยงานสิ่งแวดล้อมดำเนินการจัดหาผู้รับเหมาซื้อโดยเสนอผ่านคณะทำงานแต่งตั้งคณะทำงานบริหารจัดการของเสีย ทรัพย์สินชำรุดและเศษวัสดุไม้ใช้แล้ว โดยบันทึกในประวัติการขายขยะรีไซเคิล (KB-FM-1021-008)

5.2.4 กรณีพนักงาน/ผู้รับเหมาทำความสะอาดพื้นที่ที่ทำงาน (5ส.) แล้วต้องการนำขยะ/เศษวัสดุไปทิ้ง ให้ทำการแยกประเภทรวบรวมและขนย้ายขยะ/เศษวัสดุเอง โดยต้องปฏิบัติตามนี้

- กรณีขยะทั่วไป ให้ทิ้งที่อาคารเก็บขยะทั่วไป

- กรณีขยะรีไซเคิล เช่น เศษเหล็ก เศษสายไฟ สายพาน ให้ทิ้งตามจุดที่กำหนดไว้ในบริเวณพื้นที่วางเศษเหล็กรอจำหน่าย

- กรณีขยะอันตราย เช่น น้ำมันเครื่องใช้แล้ว จนวนโยหิน หลอดไฟ ให้ทิ้งตามจุดที่กำหนดไว้ในบริเวณอาคารจัดเก็บของเสีย

- กรณีเศษวัสดุจากการก่อสร้าง (ที่ไม่ใช่ขยะทั่วไป) เช่น เศษหิน ดิน เศษทราย เศษปูน เศษไม้แบบ ให้ทิ้งจุดที่หน่วยงานสิ่งแวดล้อมกำหนดให้

- เขียนขออนุมัติตามแบบฟอร์มการนำเศษวัสดุไปใช้งาน/จัดเก็บตามจุดที่กำหนด (KB-FM-1021-002)

- หัวหน้าแผนกและผู้จัดการ ตรวจสอบและอนุมัติการทิ้ง

- พนักงาน/ผู้รับเหมาที่นำขยะอันตรายมาเก็บที่อาคารจัดเก็บของเสีย ต้องทำการสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เหมาะสมก่อนปฏิบัติงานคัดแยกประเภทขยะอันตรายและนำเก็บไว้ที่อาคารจัดเก็บของเสียทุกครั้ง ตามช่วงเวลาที่อนุญาต

5.2.5 การขออนุมัตินำขยะรีไซเคิลหรือวัสดุอื่น ๆ ในพื้นที่อาคารจัดเก็บของเสียและพื้นที่วางเศษเหล็กรอจำหน่าย กลับมาใช้ใหม่ ให้ปฏิบัติดังนี้

- เขียนขออนุมัติตามแบบฟอร์มการนำเศษวัสดุไปใช้งาน/จัดเก็บตามจุดที่กำหนด (KB-FM-1021-002)
- ผู้ควบคุมงาน/หัวหน้าแผนก ตรวจสอบ และผู้จัดการฝ่ายพิจารณาอนุมัติการนำวัสดุที่ไม่ใช้แล้วกลับมาใช้ประโยชน์
- แผนกล้างแวล้อมพิจารณา/ตรวจสอบเอกสารการขอ และพิจารณาอนุมัติ
- แจ้งเจ้าหน้าที่ล้างแวล้อม/ผู้ช่วยล้างแวล้อมที่อยู่หน้างานร่วมตรวจสอบ ลงนามและรวบรวมเอกสาร ตามวันและเวลาเปิด

ทำการอาคารจัดเก็บของเสียและพื้นที่วางเศษเหล็กรอจำหน่าย

5.3 การตรวจสอบและสรุปปริมาณขยะ

5.3.1 การตรวจสอบ

- มีการตรวจสอบการคัดแยกขยะและสภาพถังขยะ ตามแบบฟอร์ม (KB-FM-1021-003) ตามจุดวางถังขยะที่ระบุใน Layout จุดวางถังขยะและจุดรวบรวมขยะแต่ละประเภท (KB-SP-1021-001) ตามหน่วยงานต่าง ๆ อย่างน้อยสัปดาห์ละ 6 ครั้ง โดยเจ้าหน้าที่/พนักงานธุรการ-โยธา และรวบรวมข้อมูลสำเนาส่งแผนกล้างแวล้อมเพื่อทำการแก้ไขหากพบปัญหา

5.3.2 การสรุปปริมาณขยะ

- ขยะทั่วไป แผนกล้างแวล้อมได้รับข้อมูลปริมาณขยะทั่วไปจากแผนกธุรการ-โยธา เพื่อทำการตรวจสอบปริมาณกับข้อมูลการเรียกเก็บค่ากำจัดขยะจากเทศบาลตำบลบ้านเดื่อ และเพื่อเก็บข้อมูลสถิติปริมาณขยะทั่วไปของโรงงาน

- ขยะรีไซเคิลและขยะอันตราย แผนกล้างแวล้อมตรวจสอบความถูกต้องของการคัดแยกเป็นประจำ และมีการบันทึกการตรวจสอบสภาพพื้นที่ทุกสัปดาห์ตามบันทึกการตรวจสอบสภาพพื้นที่จัดเก็บภายในอาคารจัดเก็บของเสียและกองเศษเหล็ก (KB-FM-1021-005)

5.4 ของเสียอันตรายที่ส่งไปกำจัดภายนอก

5.4.1 การจัดเก็บในพื้นที่อาคารจัดเก็บของเสีย

- จารบี เศษขานอ้อยปนเบื่อน้ำมัน ให้จัดเก็บใส่ภาชนะที่สามารถป้องกันการหกเล็ดรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ เช่น ถังเหล็กขนาด 200 ลิตร และถังขยะสีแดง เป็นต้น จากนั้นให้พนักงานธุรการ-โยธา หรือหน่วยงานอื่นๆ นำไปจัดเก็บไว้ในพื้นที่โรงคัดแยกช่องที่ระบุว่า “ที่เก็บถังน้ำมันเก่า” หรือถ้าบรรจุใส่ถุงขยะให้นำไปจัดเก็บไว้ในช่องที่ระบุว่า “ขยะอันตราย”

- ขยะจำพวกกระดาษกรองปนเบื่อนตะกั่ว บรรจุภัณฑ์วิเคราะห์ค่า COD วัสดุปนเบือนสารตะกั่วอื่นๆ ให้ทำการคัดแยกทิ้งใส่ภาชนะที่สามารถป้องกันการหกเล็ดรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ เช่น ถังขยะสีแดงหรือถังขยะสีแดง เป็นต้น จากนั้นให้พนักงานธุรการ-โยธา ธุรการ หรือหน่วยงานอื่นๆ นำไปจัดเก็บไว้ในพื้นที่โรงคัดแยกช่องที่ระบุว่า “ขยะอันตราย”

- ขยะฉนวนใยแก้วให้พนักงานธุรการ-โยธา หรือหน่วยงานอื่นๆ นำไปจัดเก็บไว้ในพื้นที่โรงคัดแยกช่องที่ระบุว่า “ฉนวนใยแก้ว”

- ภาชนะปนเบือน อาทิ เช่น กระป๋องสี ถังบรรจุสารเคมี ฯลฯ ให้พนักงานธุรการ-โยธา หรือหน่วยงานอื่นๆ นำไปจัดเก็บไว้ในพื้นที่โรงคัดแยกช่องที่ระบุว่า “ขยะอันตราย”

เรื่อง(Title) การจัดการขยะ วัสดุไม้ใช้แล้วและกากอุตสาหกรรม

แก้ไขครั้งที่ (Revision) 01

รหัสเอกสาร (Code Number) KB-WI-1021-001

หน้า (Pages) 6/10

- สารละลายปนเปื้อนสารตะกั่วและสารเคมีที่เป็นของเหลวให้บรรจุใส่ถังพลาสติก จากนั้นให้พนักงานธุรการ-โยธา หรือหน่วยงานอื่นๆนำไปจัดเก็บไว้ในพื้นที่โรงคัดแยกช่องที่ระบุว่า “สารเคมีอันตราย”

- วัสดุปนเปื้อนสารเคมี อาทิ เช่น ถังมือ วัสดุดูดซับสารเคมี ฯลฯ ให้ทำการกวาดใส่ภาชนะที่สามารถป้องกันการหกเลอะไหล่น้ำ เช่น ถังขยะสีแดงหรือถุงขยะสีแดง เป็นต้น จากนั้นให้พนักงานธุรการ-โยธา หรือหน่วยงานอื่นๆนำไปจัดเก็บไว้ในพื้นที่โรงคัดแยกช่องที่ระบุว่า “ขยะอันตราย”

- ขยะอันตรายอื่น ๆ เช่นหลอดไฟ ใส่กรงรถ ฯลฯ ให้ทำการจัดเก็บใส่ถุงขยะสีแดง จากนั้นให้พนักงานธุรการ-โยธา หรือหน่วยงานอื่นๆนำไปจัดเก็บไว้ในพื้นที่โรงคัดแยกช่องที่ระบุว่า “ขยะอันตราย”

5.4.2 เมื่อมีปริมาณมากให้ผู้ควบคุมมลพิษกากอุตสาหกรรมดำเนินการจัดหาผู้รับเหมาที่มีใบอนุญาตในการบำบัดของเสียมาดำเนินการนำไปบำบัด โดยปฏิบัติให้สอดคล้องกับกฎหมายกำหนด

- ขยะอันตรายที่กำจัดโดยส่งไปบำบัดภายนอก ผู้รับเหมาที่มีใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานลำดับที่ 101,105,106 คือ ที่รับบำบัด/กำจัด สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่เป็นของเสียอันตรายตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566 ซึ่งหมายรวมถึงของเหลว และของแข็ง ที่ออกมาจากกระบวนการผลิต ส่วนใหญ่จะเหมารวมว่าเป็นของเสียอันตราย เช่น น้ำเสีย ที่ปนเปื้อนสารเคมี

ขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอน	ระยะเวลา
สิ่งแวดล้อม	1. คัดเลือกและติดต่อขอใบเสนอราคาจากผู้รับเหมา	2 week
เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม	2. คีย์ขออนุญาตนำขยะออกในระบบการจัดการวัสดุไม้ใช้แล้วทางอิเล็กทรอนิกส์ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม https://i.industry.go.th	2 week
เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม	3. ติดต่อให้ผู้รับเหมาเข้ามาคีย์ตอบรับ (ภายใน 3 วัน) และรอผลการพิจารณาจากเจ้าหน้าที่ https://i.industry.go.th	3 week
เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม	4. ติดต่อให้ผู้รับเหมาเข้ามาทำการขนขยะออกไปกำจัด	2 week
เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม	5. แจ้งการขนส่งของเสียอันตรายออกนอกบริเวณโรงงาน ในระบบ https://i.industry.go.th	วันที่ที่บรรทุกขยะออกจากโรงงาน
เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม	6. แจ้งรายงานประจำปีในระบบ https://i.industry.go.th	ทุกปี
เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม	8. กรณีไม่สามารถนำขยะออกได้ภายใน 90 วันให้ขออนุญาตขยายระยะเวลาในระบบ	90 วันหลังจากนำออกครั้งสุดท้าย

5.5 ของเสียไม่อันตรายที่ส่งไปกำจัดภายนอก

- เมื่อมีปริมาณมากให้แผนกสิ่งแวดล้อมดำเนินการจัดหาผู้รับเหมาที่มีใบอนุญาตในการบำบัดของเสียมาดำเนินการนำไปบำบัด โดยปฏิบัติให้สอดคล้องกับกฎหมายกำหนด ผู้รับเหมาที่มีใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานลำดับที่ 105 คือ คัดแยกวัสดุไม้ใช้แล้วที่ไม่อันตราย หรือโรงงานที่รับบำบัด/กำจัด สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่เป็นของเสียไม่อันตราย ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่องการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566

ขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอน	ระยะเวลา
สิ่งแวดลอม	1. คัดเลือกและติดต่อขอใบเสนอราคาจากผู้รับเหมา	2 week
เลขาคณะกรรมการเคหะฯ	2. จัดประชุมคณะกรรมการจัดการเคหะฯ คัดเลือกผู้รับเหมา	2 week
เจ้าหน้าที่สิ่งแวดลอม	3. คีย์ขออนุญาตนำขยะออกในระบบการจัดการวัสดุไม้ใช้แล้วทางอิเล็กทรอนิกส์ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม https://i.industry.go.th	2 week
เจ้าหน้าที่สิ่งแวดลอม	4. ติดต่อให้ผู้รับเหมาเข้ามาคุยตอบรับ (ภายใน 3 วัน) และรอผลการพิจารณาจากเจ้าหน้าที่ https://i.industry.go.th	3 week
เจ้าหน้าที่สิ่งแวดลอม	5. ติดต่อให้ผู้รับเหมาเข้ามารับซื้อและแจ้งแผนกสิ่งแวดลอมให้ดำเนินการจำหน่ายขยะรีไซเคิล	2 week
เจ้าหน้าที่สิ่งแวดลอม	6. แจ้งการขนส่งวัสดุไม้ใช้แล้ว (ที่ไม่อันตราย) ออกนอกบริเวณโรงงานในระบบ https://i.industry.go.th	วันที่ที่บรรทุกขยะออกจากโรงงาน
เจ้าหน้าที่สิ่งแวดลอม	7. แจ้งรายงานประจำปีในระบบ https://i.industry.go.th	ทุกปี
เจ้าหน้าที่สิ่งแวดลอม	8. กรณีไม่สามารถนำขยะออกได้ภายใน 90 วัน ให้ขออนุญาตขยายระยะเวลาในระบบ https://i.industry.go.th	90 วันหลังจากนำออกครั้งสุดท้าย

5.6 กากอุตสาหกรรมอื่น ๆ

5.6.1 ขี้เถ้า

- ให้แผนกผลิตไฟฟ้าจัดหาผู้รับเหมาเข้ามาทำการขนเก็บบริเวณจุดปล่อยขี้เถ้าจากระบบ Ash Clarifier จากนั้นทำการบรรทุกไปจัดเก็บไว้บริเวณลานกองขี้เถ้า หรือก่อนนำออกต้องแจ้งขออนุญาตตามกฎหมาย

- หน่วยงานสิ่งแวดล้อมต้องทำการวิเคราะห์ลักษณะทางเคมีของขี้เถ้าปีละ 1 ครั้งตามที่ระบุใน EIA ก่อนที่ด้านอ้อยจะสำรวจความต้องการของชาวไร่ที่จะนำขี้เถ้าผสมกากตะกอนหม้อกรองไปใช้ในการปรับปรุงดินในพื้นที่การเกษตร

- กรณีที่ชาวไร่จะนำขี้เถ้าไปใช้ประโยชน์จะต้องติดต่อด้านอ้อย เพื่อยื่นเอกสารการนำไปใช้ประโยชน์กับบริษัท และทางด้านอ้อยจะเป็นผู้จัดสรรให้เกษตรกรชาวไร่อ้อย โดยก่อนนำออกต้องแจ้งการขออนุญาตตามกฎหมาย

5.6.2 กากตะกอนหม้อกรอง

- ให้ด้านอ้อยจัดหาผู้รับเหมาเข้ามาทำการขนเก็บบริเวณจุดปล่อยกากตะกอนหม้อกรองที่อยู่กากหม้อกรอง บริเวณอาคารหม้อต้ม จากนั้นทำการบรรทุกไปจัดเก็บไว้บริเวณลานเก็บกากตะกอนหม้อกรอง หรือก่อนนำออกต้องแจ้งขออนุญาตตามกฎหมาย

- หน่วยงานสิ่งแวดล้อมต้องทำการวิเคราะห์โลหะหนักและธาตุอาหารที่จำเป็นต่อพืชของกากตะกอนหม้อกรองเดือนละ 1 ครั้งในเดือนที่มีการหีบอ้อย ตามที่ระบุใน EIA ก่อนที่ด้านอ้อยจะสำรวจความต้องการของชาวไร่ที่จะนำกากตะกอนหม้อกรองผสมขี้เถ้าไปใช้ในการปรับปรุงดินในพื้นที่การเกษตร

- กรณีที่ชาวไร่จะนำกากหม้อกรองไปใช้ประโยชน์จะต้องติดต่อฝ่ายเพิ่มผลผลิต ด้านอ้อย เพื่อยื่นเอกสารการนำไปใช้ประโยชน์กับบริษัท ซึ่งฝ่ายเพิ่มผลผลิต เป็นผู้จัดสรรให้เกษตรกรชาวไร่อ้อย โดยก่อนนำออกต้องแจ้งการขออนุญาตตามกฎหมาย

5.6.3 เศษทรายไบอ้อย

- ฝ่ายผลิตน้ำตาลดำเนินการจัดหาผู้รับเหมาเข้ามาขนเพื่อนำไปกองที่บริเวณจุดพักเศษทรายไบอ้อย เพื่อเตรียมรวมผสมกับแฉะบางส่วน กากตะกอนหม้อกรองบางส่วน และตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสีย (AS) เป็นสารปรับปรุงดิน

- ก่อนเปิดหีบจะให้ชุมชนเข้ามาขนส่วนผสมที่หมักไว้แล้วไปเป็นสารปรับปรุงดินในการทำการเกษตร โดยก่อนนำออกต้องแจ้งการขออนุญาตตามกฎหมาย

5.6.4 ตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสีย (AS) สับไปผสมกับเศษทรายไบอ้อย เพื่อหมักเป็นสารปรับปรุงดิน และเปิดให้ชุมชนมารับไปใช้ในไร่

5.6.5 ขยะติดเชื้อจากห้องพยาบาล ให้พยาบาลทำหน้าที่รวบรวมและจัดเก็บใส่ถุงขยะมัดปิดปากถุงมิดชิด จากนั้นรวบรวมใส่ภาชนะบรรจุที่มีฝาปิดมิดชิดเพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรคและส่งกำจัดร่วมกับโรงพยาบาลหนองบัวแดง/โรงพยาบาลเกษตรสมบูรณ์ โดยมีความถี่สัปดาห์ละ 1 ครั้ง หรือตามความจำเป็น

5.6.6 สิ่งปฏิกูลมูลฝอยจากบ่อเกรอะ ให้หน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการดูแลรักษาห้องน้ำแจ้งหน่วยงานธุรการ-โยธาให้จัดหาผู้รับเหมาที่ได้รับอนุญาตจากเทศบาลมาทำการสูบสิ่งปฏิกูลเมื่อบ่อเกรอะเต็ม โดยหน่วยงานธุรการ-โยธาต้องบันทึกการสูบสิ่งปฏิกูลลงในแบบฟอร์มบันทึกการสูบสิ่งปฏิกูลมูล (KB-FM-1021-010)

5.6.7 ขยะทั่วไป ทำการขออนุญาตส่งขยะไปกำจัดกับเทศบาลตำบลบ้านเตื่อ ตามข้อตกลงร่วมกัน โดยการขนส่งและการเรียกเก็บค่าใช้จ่ายจะต้องเป็นไปตามที่เทศบาลตำบลบ้านเตื่อกำหนด



บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ - เพาเวอร์ จำกัด

วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)

เรื่อง(Title) การจัดการขยะ วัสดุไม้ใช้แล้วและกากอุตสาหกรรม

แก้ไขครั้งที่ (Revision) 01

รหัสเอกสาร (Code Number) KB-WI-1021-001

หน้า (Pages) 10/10

6. การสื่อสารและการอบรมทบทวน

- พนักงาน ผู้รับเหมาฤดูกาล ผู้รับเหมาซ่อมสร้าง นักศึกษาฝึกงาน ก่อนเริ่มงาน ผ่านการอบรมหัวข้อการจัดการสิ่งแวดล้อม การจัดการน้ำ การจัดการมลภาวะทางอากาศ และการจัดการกากของเสียและขยะ ตามหลักสูตรอบรมความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม (ทำแบบประเมินหลังอบรม)

- พนักงานธุรการ-โยธา และแม่บ้าน ทำการอบรมทบทวนการจัดเก็บขยะเพื่อทบทวนความรู้ในการจัดการขยะภายในโรงงาน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

- พนักงานได้รับการอบรมทบทวนการจัดการขยะตามเอกสารระเบียบปฏิบัติงาน โดยมีการบันทึกการฝึกอบรมพนักงาน (On The Job Training : OJT) ตามเอกสาร MP-FM-9000-010

- แผนกสิ่งแวดล้อม สื่อสารเรื่องการจัดการขยะตามแผนกหรือในกิจกรรม Morning talk สื่อสารผ่านช่องทาง Line, e-mail, MS Team และป้ายณรงค์สื่อสาร โดยสื่อสารกิจกรรมต่าง ๆ ตามแผนงานในการสื่อสาร (KB-FM-1021-011)

ภาคผนวก ข23

เอกสารการจัดการกากของเสียอุตสาหกรรม

1. วัตถุประสงค์

1.1 เพื่อให้เป็นวิธีการในการจัดการขยะที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ของบริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์) และบริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด รวมถึงพื้นที่ที่อยู่ในการดูแลของบริษัทฯ ได้อย่างถูกต้อง ถูกวิธีและเหมาะสมกับขยะแต่ละประเภท พร้อมทั้งดำเนินการให้สอดคล้องกับกฎหมายสิ่งแวดล้อมและข้อกำหนดอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด ตั้งแต่การแยกประเภทขยะ การชั่งวัดปริมาณน้ำหนัก การจัดเก็บ การขนส่งและขนถ่ายไปบำบัด และการจัดจำหน่าย ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมกับของเสียแต่ละประเภทเพื่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด

1.2 เพื่อให้เป็นวิธีการในการดำเนินการคัดแยก ขนย้าย ชั่งน้ำหนักและจัดเก็บขยะแต่ละประเภทให้ถูกต้องต่อผู้ปฏิบัติงาน

2. ขอบข่าย

ขั้นตอนปฏิบัติงานนี้ครอบคลุมถึงขยะอันตรายและไม่อันตรายที่เกิดขึ้นทั้งหมดภายใน บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์) และบริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด จนผ่านกระบวนการ/กรรมวิธีการบำบัด/การกำจัดที่ถูกต้อง

3. นิยาม

3.1 บริษัท: บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์) และบริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด รวมถึงพื้นที่ที่อยู่ในการดูแลของบริษัทฯ

3.2 ขยะเปียก/ขยะอินทรีย์: ขยะที่เน่าเสียและย่อยสลายได้เร็ว สามารถนำมาหมักทำปุ๋ยได้ เช่น เศษผัก เปลือกผลไม้ เศษอาหาร ใบไม้ เป็นต้น โดยส่วนใหญ่จะพบเป็นขยะจากโรงอาหาร/ห้องครัว เป็นต้น

3.3 ขยะทั่วไป: ขยะที่ไม่เป็นอันตราย ไม่คุ้มค่าต่อการนำไปรีไซเคิล เช่น ถุงพลาสติก หลอด แก้วน้ำพลาสติก ขยะถุงพลาสติก กล่องนม ขวดนม ขบเคี้ยว ซองขนมที่มีไส้สำเร็จรูป กระดาษห่ออาหาร กล่องโฟม ซองกาแฟ เป็นต้น

3.4 ขยะรีไซเคิล: ขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้ หรือนำไปขายได้ เช่น เศษกระดาษลังกะสี กล่องกระดาษ ขวดพลาสติก ขวดแก้ว กระป๋องเครื่องดื่มอะลูมิเนียม เศษพลาสติก เศษโลหะ กล่องเครื่องดื่มแบบยูเอชที เป็นต้น

3.5 ขยะอันตราย: วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ผลิตภัณฑ์เสื่อมสภาพหรือภาชนะบรรจุต่างๆ ที่มีองค์ประกอบหรือปนเปื้อนวัตถุ สารเคมีอันตราย ชนิดต่าง ๆ ที่มีลักษณะเป็นสารพิษ สารไวไฟ สารเคมีที่กัดกร่อนได้ สารกัมมันตรังสีและเชื้อโรคต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดอันตรายแก่บุคคล สัตว์ พืช ทรัพย์สินหรือสิ่งแวดล้อม เช่น ถ่านไฟฉาย หลอดฟลูออเรสเซนต์ แบตเตอรี่ ภาชนะบรรจุสารกำจัดศัตรูพืช กระป๋องสเปรย์บรรจุสี หรือสารเคมี ยาแก้ปวด สารเคมีจากห้อง Lab เป็นต้น

3.6 ขยะติดเชื้อ: ขยะเกิดจากกระบวนการรักษาพยาบาล การตรวจวินิจฉัยทางการแพทย์ การให้ภูมิคุ้มกัน การทดลองเกี่ยวกับโรค ซึ่งจะมีหรืออาจมีเชื้อโรคปะปนอยู่ ถ้ามีการสัมผัสจะทำให้เกิดโรค เช่น หน้ากากอนามัยที่ใช้แล้ว ชุดตรวจ ATK อุปกรณ์ทางการแพทย์ เข็มฉีดยา สำลี ผ้าพันแผล เป็นต้น

3.7 กากอุตสาหกรรม (By product): กากของเสียที่ไม่อันตรายเกิดจากกระบวนการผลิตและบำบัดน้ำเสีย ได้แก่ เศษทรายใบอ้อย (Trash) กากตะกอนหม้อกรอง (Filter cake) กากชานอ้อย (Bagasse) กากน้ำตาล (Molasses) ขี้เถ้า (Ash) และ ตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสีย (Access sludge from AS)

4. ผู้รับผิดชอบ

4.1. หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ปฏิบัติงานและทำกิจกรรมทุกประเภท โดยให้เกิดของเสียน้อยที่สุดและคัดแยกอย่างถูกต้อง ดูแลและอำนวยความสะดวกในการขนถ่ายของรุกรการ-โยธา

4.2. รุกรการ-โยธา เก็บรวบรวมขยะทั่วทั้งโรงงาน บันทึกการตรวจสอบการคัดแยกขยะและสภาพถังขยะ บันทึกปริมาณขยะทั่วไป บันทึกปริมาณเศษอาหาร บันทึกการสูบล้างปฏิภูลและรายงานการเก็บขยะและเศษวัสดุเหลือใช้

4.3. สิ่งแวดล้อม บันทึกปริมาณกากของเสียประจำเดือน บันทึกการตรวจสอบสภาพพื้นที่จัดเก็บของเสียภายในโรงงาน บันทึกการขนของเสียออกนอกโรงงาน และส่งรายงานต่างๆ ต่อกรมโรงงานให้ถูกต้องตามกฎหมายกำหนด

4.4 จัดซื้อ ทำการคัดเลือกผู้รับเหมาภายนอก

5. เอกสารอ้างอิง

5.1 Lay out จุดวางถังขยะและจุดรวบรวมขยะแต่ละประเภท (KB-SP-1021-001)

5.2 แบบฟอร์มการนำเศษวัสดุไปใช้งาน/จัดเก็บตามจุดที่กำหนด (KB-FM-1021-002)

5.3 แบบฟอร์มการตรวจสอบการคัดแยกขยะและสภาพถังขยะ (KB-FM-1021-003)

5.4 แบบฟอร์มบันทึกปริมาณขยะทั่วไป (KB-FM-1021-004)

5.5 บันทึกการตรวจสอบสภาพพื้นที่จัดเก็บของเสียภายในโรงงาน (KB-FM-1021-005)

5.6 แบบฟอร์มบันทึกปริมาณเศษอาหาร (KB-FM-1021-007)

5.7 แบบฟอร์มบันทึกการขายขยะรีไซเคิล (KB-FM-1021-008)

5.8 แบบฟอร์มบันทึกปริมาณกากของเสียรายเดือน (KB-FM-1021-009)

5.9 แบบฟอร์มบันทึกการสูบล้างปฏิภูล (KB-FM-1021-010)

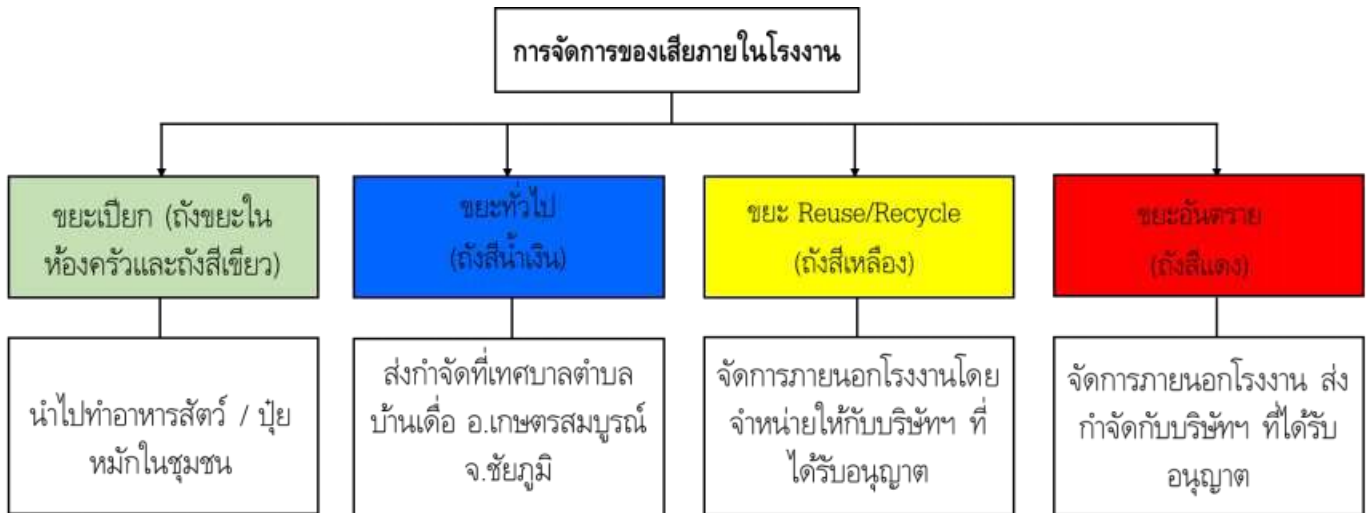
5.10 แผนงานในการสื่อสาร (KB-FM-1021-011)

5.11 การจัดการกรณีสารเคมี (MP-QP-8002-004)

5.12 บันทึกการฝึกอบรมพนักงาน (On The Job Training: OJT) (MP-FM-9000-010)

5. วิธีการปฏิบัติงาน

5.1 ผังการจัดการขยะ



*ขยะติดเชื้อจะมีถังในห้องพยาบาลส่งกำจัดที่
รพ.หนองบัวแดง/รพ.เกษตรสมบูรณ์

5.2 การเก็บรวบรวมและขนย้ายขยะในถังขยะ จุดทิ้งและคัดแยกภายในโรงงาน

- ทุกหน่วยงานดำเนินการแยกประเภทขยะและทิ้งในจุดวางถังขยะตามจุดที่กำหนด (KB-SP-1021-001)
- เมื่อจัดการแยกประเภทของขยะตามถังขยะที่ระบุไว้แล้วให้ดำเนินการดังนี้

5.2.1 ขยะเปียก

- แม่ครัว/แม่บ้าน จัดเก็บเศษอาหาร เศษผักจากกิจกรรมการปรุงอาหารในโรงครัว รวบรวมทิ้งในถังขยะที่จัดไว้ในโรงครัว และรวบรวมเศษอาหารที่เหลือจากการรับประทานอาหารในโรงอาหาร ความถี่อย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง หรือตามความเหมาะสม บันทึกข้อมูลปริมาณเศษอาหารตามแบบฟอร์มบันทึกปริมาณเศษอาหาร (KB-FM-1021-007) ก่อนนำไปทำอาหารสัตว์หรือปุ๋ยหมัก

- เจ้าหน้าที่/หัวหน้าแผนกธุรการ-โยธา ลงนามตรวจสอบทุกครั้งที่มีการบันทึกการขนขยะเปียก และสำเนาส่งแผนกสิ่งแวดล้อมก่อนวันที่ 3 ของเดือนถัดไป

5.2.2 ขยะทั่วไป

- พนักงานธุรการ-โยธา ดำเนินการรวบรวมขยะทั่วไป จากจุดต่าง ๆ ตามที่ระบุใน Layout จุดวางถังขยะและจุดรวบรวมขยะแต่ละประเภท (KB-SP-1021-001) ใส่รถบรรทุกขยะ มีความถี่ในการจัดเก็บทุกวัน หรือตามความเหมาะสม และกรณีมีปัญหาและอุปสรรคต่อการปฏิบัติงานให้สามารถดเก็บขยะได้ แต่จะต้องมีขยะตกค้างไม่เกิน 2 วันหรือไม่มีขยะล้นถัง

- พนักงานธุรการ-โยธา นำส่งขยะทั่วไปที่จัดเก็บแล้วที่อาคารเก็บขยะทั่วไป เพื่อรอส่งกำจัดกับเทศบาลตำบลบ้านเดื่อและมีการเรียกเก็บค่ากำจัดขยะจากเทศบาลตำบลบ้านเดื่อเป็นรายเดือน

- พนักงานธุรการ-โยธา บันทึกปริมาณขยะทั่วไปทุกครั้งที่มีการส่งกำจัดกับเทศบาลตำบลบ้านเตื่อ โดยเจ้าหน้าที่/หัวหน้าแผนกธุรการ-โยธา ลงนามรับรองในสรุปปริมาณขยะรายเดือน และสำเนาส่งแผนกสิ่งแวดล้อมก่อนวันที่ 3 ของเดือนถัดไป เพื่อทำการตรวจสอบปริมาณกับข้อมูลการเรียกเก็บค่ากำจัดจากเทศบาลตำบลบ้านเตื่อและเพื่อเก็บข้อมูลสถิติปริมาณขยะทั่วไปของโรงงาน

5.2.3 ขยะรีไซเคิลและขยะอันตราย

- พนักงานสิ่งแวดล้อม เก็บรวบรวมขยะรีไซเคิลเก็บอย่างน้อย 2 วัน/สัปดาห์ หรือตามความเหมาะสม ขยะอันตรายเก็บอย่างน้อย 2 วัน/สัปดาห์ หรือตามความเหมาะสม ไปจัดเก็บที่อาคารจัดเก็บของเสียหรือพื้นที่ที่หน่วยงานสิ่งแวดล้อมกำหนดให้

- ขยะรีไซเคิลให้แม่บ้านรวบรวมทุกวันหรือตามความเหมาะสมนำไปทิ้งที่ถังขยะสีเขียว เพื่อให้พนักงานธุรการ-โยธา รวบรวมไปจัดเก็บที่อาคารจัดเก็บของเสียหรือพื้นที่ที่หน่วยงานสิ่งแวดล้อมกำหนดให้ เพื่อรอจำหน่ายต่อไป

- พนักงานธุรการ-โยธา จะทำการตรวจสอบความถูกต้องของการคัดแยกและสภาพถังขยะเป็นประจำและมีการบันทึกการตรวจสอบทุกวันหรือตามความเหมาะสมตามแบบฟอร์มการตรวจสอบการคัดแยกขยะและสภาพถังขยะ (KB-FM-1021-003)

- หน่วยงานสิ่งแวดล้อม จะทำการตรวจสอบสภาพทั่วไปของอาคารจัดเก็บของเสียและพื้นที่วางเศษเหล็กรอจำหน่าย และมีการบันทึกการตรวจสอบทุกสัปดาห์ตามบันทึกการตรวจสอบสภาพพื้นที่จัดเก็บของเสียภายในโรงงาน (KB-FM-1021-005)

- กรณีหน่วยงานอื่น ๆ ที่นำขยะรีไซเคิลหรือขยะอันตราย มาเก็บที่อาคารจัดเก็บของเสียและพื้นที่วางเศษเหล็กรอจำหน่าย ต้องทำการแยกประเภทแล้วนำเก็บไว้ที่อาคารจัดเก็บของเสียและพื้นที่วางเศษเหล็กรอจำหน่าย โดยต้องได้รับการอนุมัติตามแบบฟอร์มการนำเศษวัสดุไปใช้งาน/จัดเก็บตามจุดที่กำหนด (KB-FM-1021-002)

- หน่วยงานสิ่งแวดล้อมสรุปปริมาณของเสียแต่ละประเภทที่จัดเก็บในอาคารจัดเก็บของเสียและพื้นที่วางเศษเหล็กรอจำหน่ายประจำเดือน ในบันทึกปริมาณกากของเสียรายเดือน (KB-FM-1021-009)

- กรณีที่มีขยะรีไซเคิลเป็นจำนวนมาก หน่วยงานสิ่งแวดล้อมดำเนินการจัดหาผู้รับเหมามาซื้อโดยเสนอผ่านคณะทำงานแต่งตั้งคณะทำงานบริหารจัดการของเสีย ทรัพย์สินชำรุดและเศษวัสดุไม้ใช้แล้ว โดยบันทึกในประวัติการขายขยะรีไซเคิล (KB-FM-1021-008)

5.2.4 กรณีพนักงาน/ผู้รับเหมาทำความสะอาดพื้นที่ที่ทำงาน (5ส.) แล้วต้องการนำขยะ/เศษวัสดุไปทิ้ง ให้ทำการแยกประเภทรวบรวมและขนย้ายขยะ/เศษวัสดุเอง โดยต้องปฏิบัติตามนี้

- กรณีขยะทั่วไป ให้ทิ้งที่อาคารเก็บขยะทั่วไป

- กรณีขยะรีไซเคิล เช่น เศษเหล็ก เศษสายไฟ สายพาน ให้ทิ้งตามจุดที่กำหนดไว้ในบริเวณพื้นที่วางเศษเหล็กรอจำหน่าย

- กรณีขยะอันตราย เช่น น้ำมันเครื่องใช้แล้ว จนวนโยหิน หลอดไฟ ให้ทิ้งตามจุดที่กำหนดไว้ในบริเวณอาคารจัดเก็บของเสีย

- กรณีเศษวัสดุจากการก่อสร้าง (ที่ไม่ใช่ขยะทั่วไป) เช่น เศษหิน ดิน เศษทราย เศษปูน เศษไม้แบบ ให้ทิ้งจุดที่หน่วยงานสิ่งแวดล้อมกำหนดให้

- เขียนขออนุมัติตามแบบฟอร์มการนำเศษวัสดุไปใช้งาน/จัดเก็บตามจุดที่กำหนด (KB-FM-1021-002)

- หัวหน้าแผนกและผู้จัดการ ตรวจสอบและอนุมัติการทิ้ง

- พนักงาน/ผู้รับเหมาที่นำขยะอันตรายมาเก็บที่อาคารจัดเก็บของเสีย ต้องทำการสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เหมาะสมก่อนปฏิบัติงานคัดแยกประเภทขยะอันตรายและนำเก็บไว้ที่อาคารจัดเก็บของเสียทุกครั้ง ตามช่วงเวลาที่อนุญาต

5.2.5 การขออนุมัตินำขยะรีไซเคิลหรือวัสดุอื่น ๆ ในพื้นที่อาคารจัดเก็บของเสียและพื้นที่วางเศษเหล็กรอจำหน่าย กลับมาใช้ใหม่ ให้ปฏิบัติดังนี้

- เขียนขออนุมัติตามแบบฟอร์มการนำเศษวัสดุไปใช้งาน/จัดเก็บตามจุดที่กำหนด (KB-FM-1021-002)
- ผู้ควบคุมงาน/หัวหน้าแผนก ตรวจสอบ และผู้จัดการฝ่ายพิจารณาอนุมัติการนำวัสดุที่ไม่ใช้แล้วกลับมาใช้ประโยชน์
- แผนกล้างแวล้อมพิจารณา/ตรวจสอบเอกสารการขอ และพิจารณาอนุมัติ
- แจ้งเจ้าหน้าที่ล้างแวล้อม/ผู้ช่วยล้างแวล้อมที่อยู่หน้างานร่วมตรวจสอบ ลงนามและรวบรวมเอกสาร ตามวันและเวลาเปิด

ทำการอาคารจัดเก็บของเสียและพื้นที่วางเศษเหล็กรอจำหน่าย

5.3 การตรวจสอบและสรุปปริมาณขยะ

5.3.1 การตรวจสอบ

- มีการตรวจสอบการคัดแยกขยะและสภาพถังขยะ ตามแบบฟอร์ม (KB-FM-1021-003) ตามจุดวางถังขยะที่ระบุใน Layout จุดวางถังขยะและจุดรวบรวมขยะแต่ละประเภท (KB-SP-1021-001) ตามหน่วยงานต่าง ๆ อย่างน้อยสัปดาห์ละ 6 ครั้ง โดยเจ้าหน้าที่/พนักงานธุรการ-โยธา และรวบรวมข้อมูลสำเนาส่งแผนกล้างแวล้อมเพื่อทำการแก้ไขหากพบปัญหา

5.3.2 การสรุปปริมาณขยะ

- ขยะทั่วไป แผนกล้างแวล้อมได้รับข้อมูลปริมาณขยะทั่วไปจากแผนกธุรการ-โยธา เพื่อทำการตรวจสอบปริมาณกับข้อมูลการเรียกเก็บค่ากำจัดขยะจากเทศบาลตำบลบ้านเดื่อ และเพื่อเก็บข้อมูลสถิติปริมาณขยะทั่วไปของโรงงาน

- ขยะรีไซเคิลและขยะอันตราย แผนกล้างแวล้อมตรวจสอบความถูกต้องของการคัดแยกเป็นประจำ และมีการบันทึกการตรวจสอบสภาพพื้นที่ทุกสัปดาห์ตามบันทึกการตรวจสอบสภาพพื้นที่จัดเก็บภายในอาคารจัดเก็บของเสียและกองเศษเหล็ก (KB-FM-1021-005)

5.4 ของเสียอันตรายที่ส่งไปกำจัดภายนอก

5.4.1 การจัดเก็บในพื้นที่อาคารจัดเก็บของเสีย

- จารบี เศษซานอ้อยปนเบื่อน้ำมัน ให้จัดเก็บใส่ภาชนะที่สามารถป้องกันการหกเล็ดรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ เช่น ถังเหล็กขนาด 200 ลิตร และถังขยะสีแดง เป็นต้น จากนั้นให้พนักงานธุรการ-โยธา หรือหน่วยงานอื่นๆ นำไปจัดเก็บไว้ในพื้นที่โรงคัดแยกช่องที่ระบุว่า “ที่เก็บถังน้ำมันเก่า” หรือถ้าบรรจุใส่ถุงขยะให้นำไปจัดเก็บไว้ในช่องที่ระบุว่า “ขยะอันตราย”

- ขยะจำพวกกระดาษกรองปนเบื่อนตะกั่ว บรรจุภัณฑ์วิเคราะห์ค่า COD วัสดุปนเบือนสารตะกั่วอื่นๆ ให้ทำการคัดแยกทิ้งใส่ภาชนะที่สามารถป้องกันการหกเล็ดรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ เช่น ถังขยะสีแดงหรือถังขยะสีแดง เป็นต้น จากนั้นให้พนักงานธุรการ-โยธา ธุรการ หรือหน่วยงานอื่นๆ นำไปจัดเก็บไว้ในพื้นที่โรงคัดแยกช่องที่ระบุว่า “ขยะอันตราย”

- ขยะฉนวนใยแก้วให้พนักงานธุรการ-โยธา หรือหน่วยงานอื่นๆ นำไปจัดเก็บไว้ในพื้นที่โรงคัดแยกช่องที่ระบุว่า “ฉนวนใยแก้ว”

- ภาชนะปนเบือน อาทิ เช่น กระป๋องสี ถังบรรจุสารเคมี ฯลฯ ให้พนักงานธุรการ-โยธา หรือหน่วยงานอื่นๆ นำไปจัดเก็บไว้ในพื้นที่โรงคัดแยกช่องที่ระบุว่า “ขยะอันตราย”

เรื่อง(Title) การจัดการขยะ วัสดุไม้ใช้แล้วและกากอุตสาหกรรม

แก้ไขครั้งที่ (Revision) 01

รหัสเอกสาร (Code Number) KB-WI-1021-001

หน้า (Pages) 6/10

- สารละลายปนเปื้อนสารตะกั่วและสารเคมีที่เป็นของเหลวให้บรรจุใส่ถังพลาสติก จากนั้นให้พนักงานธุรการ-โยธา หรือหน่วยงานอื่นๆนำไปจัดเก็บไว้ในพื้นที่โรงคัดแยกช่องที่ระบุว่า “สารเคมีอันตราย”

- วัสดุปนเปื้อนสารเคมี อาทิ เช่น ถังมือ วัสดุดูดซับสารเคมี ฯลฯ ให้ทำการกวาดใส่ภาชนะที่สามารถป้องกันการหกเลอะไหล่น้ำ เช่น ถังขยะสีแดงหรือถุงขยะสีแดง เป็นต้น จากนั้นให้พนักงานธุรการ-โยธา หรือหน่วยงานอื่นๆนำไปจัดเก็บไว้ในพื้นที่โรงคัดแยกช่องที่ระบุว่า “ขยะอันตราย”

- ขยะอันตรายอื่น ๆ เช่นหลอดไฟ ใส่กรงรถ ฯลฯ ให้ทำการจัดเก็บใส่ถุงขยะสีแดง จากนั้นให้พนักงานธุรการ-โยธา หรือหน่วยงานอื่นๆนำไปจัดเก็บไว้ในพื้นที่โรงคัดแยกช่องที่ระบุว่า “ขยะอันตราย”

5.4.2 เมื่อมีปริมาณมากให้ผู้ควบคุมมลพิษกากอุตสาหกรรมดำเนินการจัดหาผู้รับเหมาที่มีใบอนุญาตในการบำบัดของเสียมาดำเนินการนำไปบำบัด โดยปฏิบัติให้สอดคล้องกับกฎหมายกำหนด

- ขยะอันตรายที่กำจัดโดยส่งไปบำบัดภายนอก ผู้รับเหมาที่มีใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานลำดับที่ 101,105,106 คือ ที่รับบำบัด/กำจัด สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่เป็นของเสียอันตรายตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566 ซึ่งหมายรวมถึงของเหลว และของแข็ง ที่ออกมาจากกระบวนการผลิต ส่วนใหญ่จะเหมารวมว่าเป็นของเสียอันตราย เช่น น้ำเสีย ที่ปนเปื้อนสารเคมี

ขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอน	ระยะเวลา
สิ่งแวดล้อม	1. คัดเลือกและติดต่อขอใบเสนอราคาจากผู้รับเหมา	2 week
เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม	2. คีย์ขออนุญาตนำขยะออกในระบบการจัดการวัสดุไม้ใช้แล้วทางอิเล็กทรอนิกส์ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม https://i.industry.go.th	2 week
เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม	3. ติดต่อให้ผู้รับเหมาเข้ามาคีย์ตอบรับ (ภายใน 3 วัน) และรอผลการพิจารณาจากเจ้าหน้าที่ https://i.industry.go.th	3 week
เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม	4. ติดต่อให้ผู้รับเหมาเข้ามาทำการขนขยะออกไปกำจัด	2 week
เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม	5. แจ้งการขนส่งของเสียอันตรายออกนอกบริเวณโรงงาน ในระบบ https://i.industry.go.th	วันที่ที่บรรทุกขยะออกจากโรงงาน
เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม	6. แจ้งรายงานประจำปีในระบบ https://i.industry.go.th	ทุกปี
เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม	8. กรณีไม่สามารถนำขยะออกได้ภายใน 90 วันให้ขออนุญาตขยายระยะเวลาในระบบ	90 วันหลังจากนำออกครั้งสุดท้าย

5.5 ของเสียไม่อันตรายที่ส่งไปกำจัดภายนอก

- เมื่อมีปริมาณมากให้แผนกสิ่งแวดล้อมดำเนินการจัดหาผู้รับเหมาที่มีใบอนุญาตในการบำบัดของเสียมาดำเนินการนำไปบำบัด โดยปฏิบัติให้สอดคล้องกับกฎหมายกำหนด ผู้รับเหมาที่มีใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานลำดับที่ 105 คือ คัดแยกวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่อันตราย หรือโรงงานที่รับบำบัด/กำจัด สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่เป็นของเสียไม่อันตราย ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่องการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566

ขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอน	ระยะเวลา
สิ่งแวดลอม	1. คัดเลือกและติดต่อขอใบเสนอราคาจาก ผู้รับเหมา	2 week
เลขาคณะกรรมการเคหะฯ	2. จัดประชุมคณะกรรมการจัดการเคหะฯ คัดเลือกผู้รับเหมา	2 week
เจ้าหน้าที่สิ่งแวดลอม	3. คีย์ขออนุญาตนำขยะออกในระบบการ จัดการวัสดุไม้ใช้แล้วทางอิเล็กทรอนิกส์ของ กรมโรงงานอุตสาหกรรม https://i.industry.go.th	2 week
เจ้าหน้าที่สิ่งแวดลอม	4. ติดต่อให้ผู้รับเหมาเข้ามาคีย์ตอบรับ (ภายใน 3 วัน) และรอผลการพิจารณาจาก เจ้าหน้าที่ https://i.industry.go.th	3 week
เจ้าหน้าที่สิ่งแวดลอม	5. ติดต่อให้ผู้รับเหมาเข้ามารับซื้อและแจ้ง แผนสิ่งแวดลอมให้ดำเนินการจำหน่ายขยะ รีไซเคิล	2 week
เจ้าหน้าที่สิ่งแวดลอม	6. แจ้งการขนส่งวัสดุไม้ใช้แล้ว (ที่ไม่ อันตราย) ออกนอกบริเวณโรงงานในระบบ https://i.industry.go.th	วันที่ที่บรรทุกขยะออกจากโรงงาน
เจ้าหน้าที่สิ่งแวดลอม	7. แจ้งรายงานประจำปีในระบบ https://i.industry.go.th	ทุกปี
เจ้าหน้าที่สิ่งแวดลอม	8. กรณีไม่สามารถนำขยะออกได้ภายใน 90 วัน ให้ขออนุญาตขยายระยะเวลาในระบบ https://i.industry.go.th	90 วันหลังจากนำออกครั้งสุดท้าย

5.6 กากอุตสาหกรรมอื่น ๆ

5.6.1 ขี้เถ้า

- ให้แผนกผลิตไฟฟ้าจัดหาผู้รับเหมาเข้ามาทำการขนเก็บบริเวณจุดปล่อยขี้เถ้าจากระบบ Ash Clarifier จากนั้นทำการบรรทุกไปจัดเก็บไว้บริเวณลานกองขี้เถ้า หรือก่อนนำออกต้องแจ้งขออนุญาตตามกฎหมาย

- หน่วยงานสิ่งแวดล้อมต้องทำการวิเคราะห์ลักษณะทางเคมีของขี้เถ้าปีละ 1 ครั้งตามที่ระบุใน EIA ก่อนที่ด้านอ้อยจะสำรวจความต้องการของชาวไร่ที่จะนำขี้เถ้าผสมกากตะกอนหม้อกรองไปใช้ในการปรับปรุงดินในพื้นที่การเกษตร

- กรณีที่ชาวไร่จะนำขี้เถ้าไปใช้ประโยชน์จะต้องติดต่อด้านอ้อย เพื่อยื่นเอกสารการนำไปใช้ประโยชน์กับบริษัท และทางด้านอ้อยจะเป็นผู้จัดสรรให้เกษตรกรชาวไร่อ้อย โดยก่อนนำออกต้องแจ้งการขออนุญาตตามกฎหมาย

5.6.2 กากตะกอนหม้อกรอง

- ให้ด้านอ้อยจัดหาผู้รับเหมาเข้ามาทำการขนเก็บบริเวณจุดปล่อยกากตะกอนหม้อกรองที่อยู่กากหม้อกรอง บริเวณอาคารหม้อต้ม จากนั้นทำการบรรทุกไปจัดเก็บไว้บริเวณลานเก็บกากตะกอนหม้อกรอง หรือก่อนนำออกต้องแจ้งขออนุญาตตามกฎหมาย

- หน่วยงานสิ่งแวดล้อมต้องทำการวิเคราะห์โลหะหนักและธาตุอาหารที่จำเป็นต่อพืชของกากตะกอนหม้อกรองเดือนละ 1 ครั้งในเดือนที่มีการหีบอ้อย ตามที่ระบุใน EIA ก่อนที่ด้านอ้อยจะสำรวจความต้องการของชาวไร่ที่จะนำกากตะกอนหม้อกรองผสมขี้เถ้าไปใช้ในการปรับปรุงดินในพื้นที่การเกษตร

- กรณีที่ชาวไร่จะนำกากหม้อกรองไปใช้ประโยชน์จะต้องติดต่อฝ่ายเพิ่มผลผลิต ด้านอ้อย เพื่อยื่นเอกสารการนำไปใช้ประโยชน์กับบริษัท ซึ่งฝ่ายเพิ่มผลผลิต เป็นผู้จัดสรรให้เกษตรกรชาวไร่อ้อย โดยก่อนนำออกต้องแจ้งการขออนุญาตตามกฎหมาย

5.6.3 เศษทรายไบอ้อย

- ฝ่ายผลิตน้ำตาลดำเนินการจัดหาผู้รับเหมาเข้ามาขนเพื่อนำไปกองที่บริเวณจุดพักเศษทรายไบอ้อย เพื่อเตรียมรวมผสมกับแฉะบางส่วน กากตะกอนหม้อกรองบางส่วน และตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสีย (AS) เป็นสารปรับปรุงดิน

- ก่อนเปิดหีบจะให้ชุมชนเข้ามาขนส่วนผสมที่หมักไว้แล้วไปเป็นสารปรับปรุงดินในการทำการเกษตร โดยก่อนนำออกต้องแจ้งการขออนุญาตตามกฎหมาย

5.6.4 ตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสีย (AS) สับไปผสมกับเศษทรายไบอ้อย เพื่อหมักเป็นสารปรับปรุงดิน และเปิดให้ชุมชนมารับไปใช้ในไร่

5.6.5 ขยะติดเชื้อจากห้องพยาบาล ให้พยาบาลทำหน้าที่รวบรวมและจัดเก็บใส่ถุงขยะมัดปิดปากถุงมิดชิด จากนั้นรวบรวมใส่ภาชนะบรรจุที่มีฝาปิดมิดชิดเพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรคและส่งกำจัดร่วมกับโรงพยาบาลหนองบัวแดง/โรงพยาบาลเกษตรสมบูรณ์ โดยมีความถี่สัปดาห์ละ 1 ครั้ง หรือตามความจำเป็น

5.6.6 สิ่งปฏิกูลมูลฝอยจากบ่อเกรอะ ให้หน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการดูแลรักษาห้องน้ำแจ้งหน่วยงานธุรการ-โยธาให้จัดหาผู้รับเหมาที่ได้รับอนุญาตจากเทศบาลมาทำการสูบสิ่งปฏิกูลเมื่อบ่อเกรอะเต็ม โดยหน่วยงานธุรการ-โยธาต้องบันทึกการสูบสิ่งปฏิกูลลงในแบบฟอร์มบันทึกการสูบสิ่งปฏิกูลมูล (KB-FM-1021-010)

5.6.7 ขยะทั่วไป ทำการขออนุญาตส่งขยะไปกำจัดกับเทศบาลตำบลบ้านเตี๋ย ตามข้อตกลงร่วมกัน โดยการขนส่งและการเรียกเก็บค่าใช้จ่ายจะต้องเป็นไปตามที่เทศบาลตำบลบ้านเตี๋ยกำหนด

6. การสื่อสารและการอบรมทบทวน

- พนักงาน ผู้รับเหมาฤดูกาล ผู้รับเหมาซ่อมสร้าง นักศึกษาฝึกงาน ก่อนเริ่มงาน ผ่านการอบรมหัวข้อการจัดการสิ่งแวดล้อม การจัดการน้ำ การจัดการมลภาวะทางอากาศ และการจัดการกากของเสียและขยะ ตามหลักสูตรอบรมความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม (ทำแบบประเมินหลังอบรม)

- พนักงานธุรการ-โยธา และแม่บ้าน ทำการอบรมทบทวนการจัดเก็บขยะเพื่อทบทวนความรู้ในการจัดการขยะภายในโรงงาน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

- พนักงานได้รับการอบรมทบทวนการจัดการขยะตามเอกสารระเบียบปฏิบัติงาน โดยมีการบันทึกการฝึกอบรมพนักงาน (On The Job Training : OJT) ตามเอกสาร MP-FM-9000-010

- แผนกสิ่งแวดล้อม สื่อสารเรื่องการจัดการขยะตามแผนกหรือในกิจกรรม Morning talk สื่อสารผ่านช่องทาง Line, e-mail, MS Team และป้ายณรงค์สื่อสาร โดยสื่อสารกิจกรรมต่าง ๆ ตามแผนงานในการสื่อสาร (KB-FM-1021-011)

ภาคผนวก ข23

เอกสารการจัดการกากของเสียอุตสาหกรรม

1. วัตถุประสงค์

1.1 เพื่อให้เป็นวิธีการในการจัดการขยะที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ของบริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์) และบริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไปโอ-เพาเวอร์ จำกัด รวมถึงพื้นที่ที่อยู่ในการดูแลของบริษัทฯ ได้อย่างถูกต้อง ถูกวิธีและเหมาะสมกับขยะแต่ละประเภท พร้อมทั้งดำเนินการให้สอดคล้องกับกฎหมายสิ่งแวดล้อมและข้อกำหนดอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด ตั้งแต่การแยกประเภทขยะ การชั่งวัดปริมาณน้ำหนัก การจัดเก็บ การขนส่งและขนถ่ายไปบำบัด และการจัดจำหน่าย ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมกับของเสียแต่ละประเภทเพื่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด

1.2 เพื่อให้เป็นวิธีการในการดำเนินการคัดแยก ขนย้าย ชั่งน้ำหนักและจัดเก็บขยะแต่ละประเภทให้ถูกต้องต่อผู้ปฏิบัติงาน

2. ขอบข่าย

ขั้นตอนปฏิบัติงานนี้ครอบคลุมถึงขยะอันตรายและไม่อันตรายที่เกิดขึ้นทั้งหมดภายใน บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์) และบริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไปโอ-เพาเวอร์ จำกัด จนผ่านกระบวนการ/กรรมวิธีการบำบัด/การจัดเก็บที่ถูกต้อง

3. นิยาม

3.1 บริษัท: บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์) และบริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไปโอ-เพาเวอร์ จำกัด รวมถึงพื้นที่ที่อยู่ในการดูแลของบริษัทฯ

3.2 ขยะเปียก/ขยะอินทรีย์: ขยะที่เน่าเสียและย่อยสลายได้เร็ว สามารถนำมาหมักทำปุ๋ยได้ เช่น เศษผัก เปลือกผลไม้ เศษอาหาร ใบไม้ เป็นต้น โดยส่วนใหญ่จะพบเป็นขยะจากโรงอาหาร/ห้องครัว เป็นต้น

3.3 ขยะทั่วไป: ขยะที่ไม่เป็นอันตราย ไม่คุ้มค่าต่อการนำไปรีไซเคิล เช่น ถุงพลาสติก หลอด แก้วน้ำพลาสติก ขยะถุงพลาสติก กล่องนม ขยะขนมขบเคี้ยว ซองขนมที่ทิ้งสำเร็จรูป กระดาษห่ออาหาร กล่องโฟม ซองกาแฟ เป็นต้น

3.4 ขยะรีไซเคิล: ขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้ หรือนำไปขายได้ เช่น เศษกระดาษลังกะสี กล่องกระดาษ ขวดพลาสติก ขวดแก้ว กระป๋องเครื่องดื่มอะลูมิเนียม เศษพลาสติก เศษโลหะ กล่องเครื่องดื่มแบบยูเอชที เป็นต้น

3.5 ขยะอันตราย: วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ผลิตภัณฑ์เสื่อมสภาพหรือภาชนะบรรจุต่างๆ ที่มีองค์ประกอบหรือปนเปื้อนวัตถุ สารเคมีอันตราย ชนิดต่าง ๆ ที่มีลักษณะเป็นสารพิษ สารไวไฟ สารเคมีที่กัดกร่อนได้ สารกัมมันตรังสีและเชื้อโรคต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดอันตรายแก่บุคคล สัตว์ พืช ทรัพย์สินหรือสิ่งแวดล้อม เช่น ถ่านไฟฉาย หลอดฟลูออเรสเซนต์ แบตเตอรี่ ภาชนะบรรจุสารกำจัดศัตรูพืช กระป๋องสเปรย์บรรจุสี หรือสารเคมี ยาแก้ปวด สารเคมีจากห้อง Lab เป็นต้น

3.6 ขยะติดเชื้อ: ขยะเกิดจากกระบวนการรักษาพยาบาล การตรวจวินิจฉัยทางการแพทย์ การให้ภูมิคุ้มกัน การทดลองเกี่ยวกับโรค ซึ่งจะมีหรืออาจมีเชื้อโรคปะปนอยู่ ถ้ามีการสัมผัสจะทำให้เกิดโรค เช่น หน้ากากอนามัยที่ใช้แล้ว ชุดตรวจ ATK อุปกรณ์ทางการแพทย์ เข็มฉีดยา สำลี ผ้าพันแผล เป็นต้น

3.7 กากอุตสาหกรรม (By product): กากของเสียที่ไม่อันตรายเกิดจากกระบวนการผลิตและบำบัดน้ำเสีย ได้แก่ เศษทรายใบอ้อย (Trash) กากตะกอนหม้อกรอง (Filter cake) กากชานอ้อย (Bagasse) กากน้ำตาล (Molasses) ขี้เถ้า (Ash) และ ตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสีย (Access sludge from AS)



บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์)

วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)

เรื่อง(Title) การจัดการขยะ วัสดุไม้ใช้แล้วและกากอุตสาหกรรม

แก้ไขครั้งที่ (Revision) 01

รหัสเอกสาร (Code Number) KB-WI-1021-001

หน้า (Pages) 2/10

4. ผู้รับผิดชอบ

4.1. หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ปฏิบัติงานและทำกิจกรรมทุกประเภท โดยให้เกิดของเสียน้อยที่สุดและคัดแยกอย่างถูกต้อง ดูแลและอำนวยความสะดวกในการขนถ่ายของธุรการ-โยธา

4.2 ธุรการ-โยธา เก็บรวบรวมขยะทั่วทั้งโรงงาน บันทึกการตรวจสอบการคัดแยกขยะและสภาพถังขยะ บันทึกปริมาณขยะทั่วไป บันทึกปริมาณเศษอาหาร บันทึกการสูบล้างปฏิภาณและรายงานการเก็บขยะและเศษวัสดุเหลือใช้

4.3 สิ่งแวดล้อม บันทึกปริมาณกากของเสียประจำเดือน บันทึกการตรวจสอบสภาพพื้นที่จัดเก็บของเสียภายในโรงงาน บันทึกการขนของเสียออกนอกโรงงาน และส่งรายงานต่างๆ ต่อกรมโรงงานให้ถูกต้องตามกฎหมายกำหนด

4.4 จัดซื้อ ทำการคัดเลือกผู้รับเหมาภายนอก

5. เอกสารอ้างอิง

5.1 Lay out จุดวางถังขยะและจุดรวบรวมขยะแต่ละประเภท (KB-SP-1021-001)

5.2 แบบฟอร์มการนำเศษวัสดุไปใช้งาน/จัดเก็บตามจุดที่กำหนด (KB-FM-1021-002)

5.3 แบบฟอร์มการตรวจสอบการคัดแยกขยะและสภาพถังขยะ (KB-FM-1021-003)

5.4 แบบฟอร์มบันทึกปริมาณขยะทั่วไป (KB-FM-1021-004)

5.5 บันทึกการตรวจสอบสภาพพื้นที่จัดเก็บของเสียภายในโรงงาน (KB-FM-1021-005)

5.6 แบบฟอร์มบันทึกปริมาณเศษอาหาร (KB-FM-1021-007)

5.7 แบบฟอร์มบันทึกการขายขยะรีไซเคิล (KB-FM-1021-008)

5.8 แบบฟอร์มบันทึกปริมาณกากของเสียรายเดือน (KB-FM-1021-009)

5.9 แบบฟอร์มบันทึกการสูบล้างปฏิภาณ (KB-FM-1021-010)

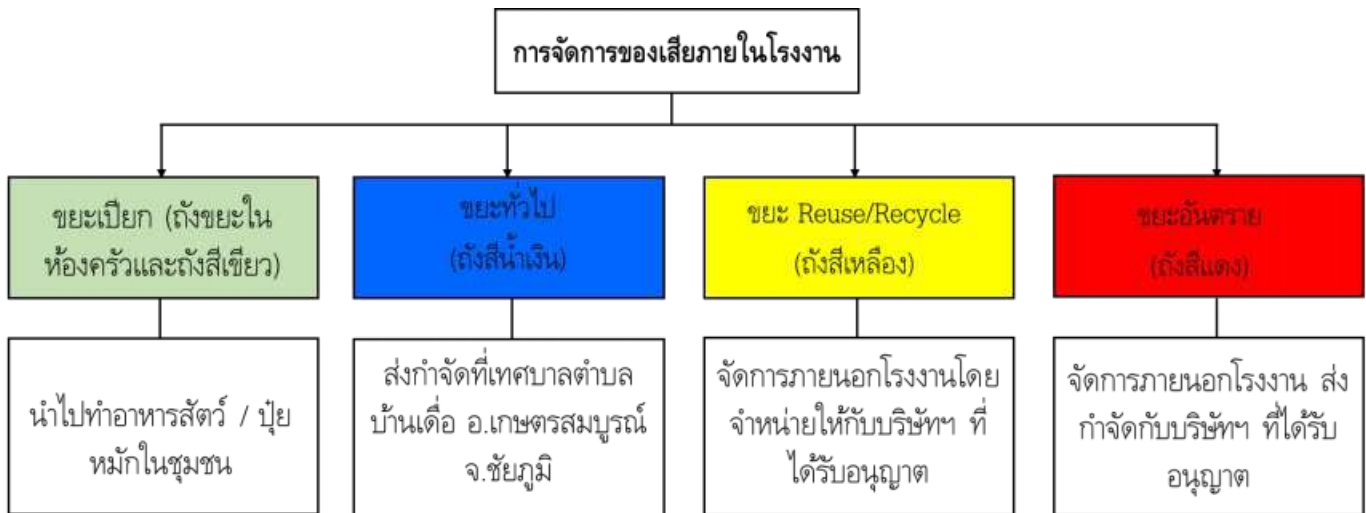
5.10 แผนงานในการสื่อสาร (KB-FM-1021-011)

5.11 การจัดการกรณีสารเคมี (MP-QP-8002-004)

5.12 บันทึกการฝึกอบรมพนักงาน (On The Job Training: OJT) (MP-FM-9000-010)

5. วิธีการปฏิบัติงาน

5.1 ผังการจัดการขยะ



*ขยะติดเชื้อจะมีถังในห้องพยาบาลส่งกำจัดที่
รพ.หนองบัวแดง/รพ.เกษตรสมบูรณ์

5.2 การเก็บรวบรวมและขนย้ายขยะในถังขยะ จุดทิ้งและคัดแยกภายในโรงงาน

- ทุกหน่วยงานดำเนินการแยกประเภทขยะและทิ้งในจุดวางถังขยะตามจุดที่กำหนด (KB-SP-1021-001)
- เมื่อจัดการแยกประเภทของขยะตามถังขยะที่ระบุไว้แล้วให้ดำเนินการดังนี้

5.2.1 ขยะเปียก

- แม่ครัว/แม่บ้าน จัดเก็บเศษอาหาร เศษผักจากกิจกรรมการปรุงอาหารในโรงครัว รวบรวมทิ้งในถังขยะที่จัดไว้ในโรงครัว และรวบรวมเศษอาหารที่เหลือจากการรับประทานอาหารในโรงอาหาร ความถี่อย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง หรือตามความเหมาะสม บันทึกข้อมูลปริมาณเศษอาหารตามแบบฟอร์มบันทึกปริมาณเศษอาหาร (KB-FM-1021-007) ก่อนนำไปทำอาหารสัตว์หรือปุ๋ยหมัก

- เจ้าหน้าที่/หัวหน้าแผนกธุรการ-โยธา ลงนามตรวจสอบทุกครั้งที่มีการบันทึกการขนขยะเปียก และสำเนาส่งแผนกสิ่งแวดล้อมก่อนวันที่ 3 ของเดือนถัดไป

5.2.2 ขยะทั่วไป

- พนักงานธุรการ-โยธา ดำเนินการรวบรวมขยะทั่วไป จากจุดต่าง ๆ ตามที่ระบุใน Layout จุดวางถังขยะและจุดรวบรวมขยะแต่ละประเภท (KB-SP-1021-001) ใส่รถบรรทุกขยะ มีความถี่ในการจัดเก็บทุกวัน หรือตามความเหมาะสม และกรณีมีปัญหาและอุปสรรคต่อการปฏิบัติงานให้สามารถดเก็บขยะได้ แต่จะต้องมีขยะตกค้างไม่เกิน 2 วันหรือไม่มีขยะล้นถัง

- พนักงานธุรการ-โยธา นำส่งขยะทั่วไปที่จัดเก็บแล้วที่อาคารเก็บขยะทั่วไป เพื่อรอส่งกำจัดกับเทศบาลตำบลบ้านเตี้อและมีการเรียกเก็บค่ากำจัดขยะจากเทศบาลตำบลบ้านเตี้อเป็นรายเดือน

- พนักงานธุรการ-โยธา บันทึกปริมาณขยะทั่วไปทุกครั้งที่มีการส่งกำจัดกับเทศบาลตำบลบ้านเตื่อ โดยเจ้าหน้าที่/หัวหน้าแผนกธุรการ-โยธา ลงนามรับรองในสรุปปริมาณขยะรายเดือน และสำเนาส่งแผนกสิ่งแวดล้อมก่อนวันที่ 3 ของเดือนถัดไป เพื่อทำการตรวจสอบปริมาณกับข้อมูลการเรียกเก็บค่ากำจัดจากเทศบาลตำบลบ้านเตื่อและเพื่อเก็บข้อมูลสถิติปริมาณขยะทั่วไปของโรงงาน

5.2.3 ขยะรีไซเคิลและขยะอันตราย

- พนักงานสิ่งแวดล้อม เก็บรวบรวมขยะรีไซเคิลเก็บอย่างน้อย 2 วัน/สัปดาห์ หรือตามความเหมาะสม ขยะอันตรายเก็บอย่างน้อย 2 วัน/สัปดาห์ หรือตามความเหมาะสม ไปจัดเก็บที่อาคารจัดเก็บของเสียหรือพื้นที่ที่หน่วยงานสิ่งแวดล้อมกำหนดให้

- ขยะรีไซเคิลให้แม่บ้านรวบรวมทุกวันหรือตามความเหมาะสมนำไปทิ้งที่ถังขยะสีเขียว เพื่อให้พนักงานธุรการ-โยธา รวบรวมไปจัดเก็บที่อาคารจัดเก็บของเสียหรือพื้นที่ที่หน่วยงานสิ่งแวดล้อมกำหนดให้ เพื่อรอจำหน่ายต่อไป

- พนักงานธุรการ-โยธา จะทำการตรวจสอบความถูกต้องของการคัดแยกและสภาพถังขยะเป็นประจำและมีการบันทึกการตรวจสอบทุกวันหรือตามความเหมาะสมตามแบบฟอร์มการตรวจสอบการคัดแยกขยะและสภาพถังขยะ (KB-FM-1021-003)

- หน่วยงานสิ่งแวดล้อม จะทำการตรวจสอบสภาพทั่วไปของอาคารจัดเก็บของเสียและพื้นที่วางเศษเหล็กรอจำหน่าย และมีการบันทึกการตรวจสอบทุกสัปดาห์ตามบันทึกการตรวจสอบสภาพพื้นที่จัดเก็บของเสียภายในโรงงาน (KB-FM-1021-005)

- กรณีหน่วยงานอื่น ๆ ที่นำขยะรีไซเคิลหรือขยะอันตราย มาเก็บที่อาคารจัดเก็บของเสียและพื้นที่วางเศษเหล็กรอจำหน่าย ต้องทำการแยกประเภทแล้วนำเก็บไว้ที่อาคารจัดเก็บของเสียและพื้นที่วางเศษเหล็กรอจำหน่าย โดยต้องได้รับการอนุมัติตามแบบฟอร์มการนำเศษวัสดุไปใช้งาน/จัดเก็บตามจุดที่กำหนด (KB-FM-1021-002)

- หน่วยงานสิ่งแวดล้อมสรุปปริมาณของเสียแต่ละประเภทที่จัดเก็บในอาคารจัดเก็บของเสียและพื้นที่วางเศษเหล็กรอจำหน่ายประจำเดือน ในบันทึกปริมาณกากของเสียรายเดือน (KB-FM-1021-009)

- กรณีที่มีขยะรีไซเคิลเป็นจำนวนมาก หน่วยงานสิ่งแวดล้อมดำเนินการจัดหาผู้รับเหมาซื้อโดยเสนอผ่านคณะทำงานแต่งตั้งคณะทำงานบริหารจัดการของเสีย ทรัพย์สินชำรุดและเศษวัสดุไม้ใช้แล้ว โดยบันทึกในประวัติการขายขยะรีไซเคิล (KB-FM-1021-008)

5.2.4 กรณีพนักงาน/ผู้รับเหมาทำความสะอาดพื้นที่ที่หน้างาน (5ส.) แล้วต้องการนำขยะ/เศษวัสดุไปทิ้ง ให้ทำการแยกประเภทรวบรวมและขนย้ายขยะ/เศษวัสดุเอง โดยต้องปฏิบัติตามนี้

- กรณีขยะทั่วไป ให้ทิ้งที่อาคารเก็บขยะทั่วไป

- กรณีขยะรีไซเคิล เช่น เศษเหล็ก เศษสายไฟ สายพาน ให้ทิ้งตามจุดที่กำหนดไว้ในบริเวณพื้นที่วางเศษเหล็กรอจำหน่าย

- กรณีขยะอันตราย เช่น น้ำมันเครื่องใช้แล้ว จนวนโยหิน หลอดไฟ ให้ทิ้งตามจุดที่กำหนดไว้ในบริเวณอาคารจัดเก็บของเสีย

- กรณีเศษวัสดุจากการก่อสร้าง (ที่ไม่ใช่ขยะทั่วไป) เช่น เศษหิน ดิน เศษทราย เศษปูน เศษไม้แบบ ให้ทิ้งจุดที่หน่วยงานสิ่งแวดล้อมกำหนดให้

- เขียนขออนุมัติตามแบบฟอร์มการนำเศษวัสดุไปใช้งาน/จัดเก็บตามจุดที่กำหนด (KB-FM-1021-002)

- หัวหน้าแผนกและผู้จัดการ ตรวจสอบและอนุมัติการทิ้ง

- พนักงาน/ผู้รับเหมาที่นำขยะอันตรายมาเก็บที่อาคารจัดเก็บของเสีย ต้องทำการสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เหมาะสมก่อนปฏิบัติงานคัดแยกประเภทขยะอันตรายและนำเก็บไว้ที่อาคารจัดเก็บของเสียทุกครั้ง ตามช่วงเวลาที่อนุญาต

5.2.5 การขออนุมัตินำขยะรีไซเคิลหรือวัสดุอื่น ๆ ในพื้นที่อาคารจัดเก็บของเสียและพื้นที่วางเศษเหล็กรอจำหน่าย กลับมาใช้ใหม่ ให้ปฏิบัติดังนี้

- เขียนขออนุมัติตามแบบฟอร์มการนำเศษวัสดุไปใช้งาน/จัดเก็บตามจุดที่กำหนด (KB-FM-1021-002)
- ผู้ควบคุมงาน/หัวหน้าแผนก ตรวจสอบ และผู้จัดการฝ่ายพิจารณาอนุมัติการนำวัสดุที่ไม่ใช้แล้วกลับมาใช้ประโยชน์
- แผนกล้างแวลดล้อมพิจารณา/ตรวจสอบเอกสารการขอ และพิจารณาอนุมัติ
- แจ้งเจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม/ผู้ช่วยสิ่งแวดล้อมที่อยู่หน้างานร่วมตรวจสอบ ลงนามและรวบรวมเอกสาร ตามวันและเวลาเปิด

ทำการอาคารจัดเก็บของเสียและพื้นที่วางเศษเหล็กรอจำหน่าย

5.3 การตรวจสอบและสรุปปริมาณขยะ

5.3.1 การตรวจสอบ

- มีการตรวจสอบการคัดแยกขยะและสภาพถังขยะ ตามแบบฟอร์ม (KB-FM-1021-003) ตามจุดวางถังขยะที่ระบุใน Layout จุดวางถังขยะและจุดรวบรวมขยะแต่ละประเภท (KB-SP-1021-001) ตามหน่วยงานต่าง ๆ อย่างน้อยสัปดาห์ละ 6 ครั้ง โดยเจ้าหน้าที่/พนักงานธุรการ-โยธา และรวบรวมข้อมูลสำเนาส่งแผนกล้างแวลดล้อมเพื่อทำการแก้ไขหากพบปัญหา

5.3.2 การสรุปปริมาณขยะ

- ขยะทั่วไป แผนกล้างแวลดล้อมได้รับข้อมูลปริมาณขยะทั่วไปจากแผนกธุรการ-โยธา เพื่อทำการตรวจสอบปริมาณกับข้อมูลการเรียกเก็บค่ากำจัดขยะจากเทศบาลตำบลบ้านเดื่อ และเพื่อเก็บข้อมูลสถิติปริมาณขยะทั่วไปของโรงงาน

- ขยะรีไซเคิลและขยะอันตราย แผนกล้างแวลดล้อมตรวจสอบความถูกต้องของการคัดแยกเป็นประจำ และมีการบันทึกการตรวจสอบสภาพพื้นที่ทุกสัปดาห์ตามบันทึกการตรวจสอบสภาพพื้นที่จัดเก็บภายในอาคารจัดเก็บของเสียและกองเศษเหล็ก (KB-FM-1021-005)

5.4 ของเสียอันตรายที่ส่งไปกำจัดภายนอก

5.4.1 การจัดเก็บในพื้นที่อาคารจัดเก็บของเสีย

- จารบี เศษซานอ้อยปนเบื่อน้ำมัน ให้จัดเก็บใส่ภาชนะที่สามารถป้องกันการหกเล็ดรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ เช่น ถังเหล็กขนาด 200 ลิตร และถังขยะสีแดง เป็นต้น จากนั้นให้พนักงานธุรการ-โยธา หรือหน่วยงานอื่นๆ นำไปจัดเก็บไว้ในพื้นที่โรงคัดแยกช่องที่ระบุว่า “ที่เก็บถังน้ำมันเก่า” หรือถ้าบรรจุใส่ถุงขยะให้นำไปจัดเก็บไว้ในช่องที่ระบุว่า “ขยะอันตราย”

- ขยะจำพวกกระดาษกรองปนเบื่อนตะกั่ว บรรจุภัณฑ์วิเคราะห์ค่า COD วัสดุปนเบื่อนสารตะกั่วอื่นๆ ให้ทำการคัดแยกทิ้งใส่ภาชนะที่สามารถป้องกันการหกเล็ดรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ เช่น ถังขยะสีแดงหรือถุงขยะสีแดง เป็นต้น จากนั้นให้พนักงานธุรการ-โยธา ธุรการ หรือหน่วยงานอื่นๆ นำไปจัดเก็บไว้ในพื้นที่โรงคัดแยกช่องที่ระบุว่า “ขยะอันตราย”

- ขยะฉนวนใยแก้วให้พนักงานธุรการ-โยธา หรือหน่วยงานอื่นๆ นำไปจัดเก็บไว้ในพื้นที่โรงคัดแยกช่องที่ระบุว่า “ฉนวนใยแก้ว”

- ภาชนะปนเบื่อน อาทิจี เช่น กระป๋องสี ถังบรรจุสารเคมี ฯลฯ ให้พนักงานธุรการ-โยธา หรือหน่วยงานอื่นๆ นำไปจัดเก็บไว้ในพื้นที่โรงคัดแยกช่องที่ระบุว่า “ขยะอันตราย”

- สารละลายปูนเปือยสารตะกั่วและสารเคมีที่เป็นของเหลวให้บรรจุใส่ถังพลาสติก จากนั้นให้พนักงานธุรการ-โยธา หรือหน่วยงานอื่นๆนำไปจัดเก็บไว้ในพื้นที่โรงคัดแยกช่องที่ระบุว่า “สารเคมีอันตราย”

- วัสดุปนเปื้อนสารเคมี อาทิ เช่น ถังมือ วัสดุดูดซับสารเคมี ฯลฯ ให้ทำการกวาดใส่ภาชนะที่สามารถป้องกันการหกเลอะไหล่น้ำมัน เช่น ถังขยะสีแดงหรือถุงขยะสีแดง เป็นต้น จากนั้นให้พนักงานธุรการ-โยธา หรือหน่วยงานอื่นๆนำไปจัดเก็บไว้ในพื้นที่โรงคัดแยกช่องที่ระบุว่า “ขยะอันตราย”

- ขยะอันตรายอื่น ๆ เช่นหลอดไฟ ใส่กรองรถ ฯลฯ ให้ทำการจัดเก็บใส่ถุงขยะสีแดง จากนั้นให้พนักงานธุรการ-โยธา หรือหน่วยงานอื่นๆนำไปจัดเก็บไว้ในพื้นที่โรงคัดแยกช่องที่ระบุว่า “ขยะอันตราย”

5.4.2 เมื่อมีปริมาณมากให้ผู้ควบคุมมลพิษกากอุตสาหกรรมดำเนินการจัดหาผู้รับเหมาที่มีใบอนุญาตในการบำบัดของเสียมาดำเนินการนำไปบำบัด โดยปฏิบัติให้สอดคล้องกับกฎหมายกำหนด

- ขยะอันตรายที่กำจัดโดยส่งไปบำบัดภายนอก ผู้รับเหมาที่มีใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานลำดับที่ 101,105,106 คือ ที่รับบำบัด/กำจัด สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่เป็นของเสียอันตรายตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566 ซึ่งหมายรวมถึงของเหลว และของแข็ง ที่ออกมาจากกระบวนการผลิต ส่วนใหญ่จะเหมารวมว่าเป็นของเสียอันตราย เช่น น้ำเสีย ที่ปนเปื้อนสารเคมี

ขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอน	ระยะเวลา
สิ่งแวดล้อม	1. คัดเลือกและติดต่อขอใบเสนอราคาจากผู้รับเหมา	2 week
เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม	2. คีย์ขออนุญาตนำขยะออกในระบบการจัดการวัสดุไม้ใช้แล้วทางอิเล็กทรอนิกส์ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม https://i.industry.go.th	2 week
เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม	3. ติดต่อให้ผู้รับเหมาเข้ามาคีย์ตอบรับ (ภายใน 3 วัน) และรอผลการพิจารณาจากเจ้าหน้าที่ https://i.industry.go.th	3 week
เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม	4. ติดต่อให้ผู้รับเหมาเข้ามาทำการขนขยะออกไปกำจัด	2 week
เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม	5. แจ้งการขนส่งของเสียอันตรายออกนอกบริเวณโรงงาน ในระบบ https://i.industry.go.th	วันที่ที่บรรทุกขยะออกจากโรงงาน
เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม	6. แจ้งรายงานประจำปีในระบบ https://i.industry.go.th	ทุกปี
เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม	8. กรณีไม่สามารถนำขยะออกได้ภายใน 90 วันให้ขออนุญาตขยายระยะเวลาในระบบ	90 วันหลังจากนำออกครั้งสุดท้าย

5.5 ของเสียไม่อันตรายที่ส่งไปกำจัดภายนอก

- เมื่อมีปริมาณมากให้แผนกสิ่งแวดล้อมดำเนินการจัดหาผู้รับเหมาที่มีใบอนุญาตในการบำบัดของเสียมาดำเนินการนำไปบำบัด โดยปฏิบัติให้สอดคล้องกับกฎหมายกำหนด ผู้รับเหมาที่มีใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานลำดับที่ 105 คือ คัดแยกวัสดุไม้ใช้แล้วที่ไม่อันตราย หรือโรงงานที่รับบำบัด/กำจัด สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่เป็นของเสียไม่อันตราย ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่องการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566

ขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอน	ระยะเวลา
สิ่งแวดล้อม	1. คัดเลือกและติดต่อขอใบเสนอราคาจากผู้รับเหมา	2 week
เลขาคณะกรรมการบริษัทฯ	2. จัดประชุมคณะกรรมการจัดการเศษซากฯ คัดเลือกผู้รับเหมา	2 week
เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม	3. คีย์ขออนุญาตนำขยะออกในระบบการจัดการวัสดุไม้ใช้แล้วทางอิเล็กทรอนิกส์ของ กรมโรงงานอุตสาหกรรม https://i.industry.go.th	2 week
เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม	4. ติดต่อให้ผู้รับเหมาเข้ามาคุยตอบรับ (ภายใน 3 วัน) และรอผลการพิจารณาจาก เจ้าหน้าที่ https://i.industry.go.th	3 week
เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม	5. ติดต่อให้ผู้รับเหมาเข้ามารับซื้อและแจ้ง แผนสิ่งแวดล้อมให้ดำเนินการจำหน่ายขยะ รีไซเคิล	2 week
เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม	6. แจ้งการขนส่งวัสดุไม้ใช้แล้ว (ที่ไม่ อันตราย) ออกนอกบริเวณโรงงานในระบบ https://i.industry.go.th	วันที่ที่บรรทุกขยะออกจากโรงงาน
เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม	7. แจ้งรายงานประจำปีในระบบ https://i.industry.go.th	ทุกปี
เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม	8. กรณีไม่สามารถนำขยะออกได้ภายใน 90 วัน ให้ขออนุญาตขยายระยะเวลาในระบบ https://i.industry.go.th	90 วันหลังจากนำออกครั้งสุดท้าย

5.6 กากอุตสาหกรรมอื่น ๆ

5.6.1 ชี้เถ้า

- ให้แผนกผลิตไฟฟ้าจัดหาผู้รับเหมาเข้ามาทำการขนเก็บบริเวณจุดปล่อยชี้เถ้าจากระบบ Ash Clarifier จากนั้นทำการบรรทุกไปจัดเก็บไว้บริเวณลานกองชี้เถ้า หรือก่อนนำออกต้องแจ้งขออนุญาตตามกฎหมาย

- หน่วยงานสิ่งแวดล้อมต้องทำการวิเคราะห์ลักษณะทางเคมีของเถ้าปีละ 1 ครั้งตามที่ระบุใน EIA ก่อนที่ด้านอ้อยจะสำรวจความต้องการของชาวไร่ที่จะนำชี้เถ้าผสมกากตะกอนหม้อกรองไปใช้ในการปรับปรุงดินในพื้นที่การเกษตร

- กรณีที่ชาวไร่จะนำชี้เถ้าไปใช้ประโยชน์จะต้องติดต่อด้านอ้อย เพื่อยื่นเอกสารการนำไปใช้ประโยชน์กับบริษัท และทางด้านอ้อยจะเป็นผู้จัดสรรให้เกษตรกรชาวไร่อ้อย โดยก่อนนำออกต้องแจ้งการขออนุญาตตามกฎหมาย

5.6.2 กากตะกอนหม้อกรอง

- ให้ด้านอ้อยจัดหาผู้รับเหมาเข้ามาทำการขนเก็บบริเวณจุดปล่อยกากตะกอนหม้อกรองที่อยู่กากหม้อกรอง บริเวณอาคารหม้อต้ม จากนั้นทำการบรรทุกไปจัดเก็บไว้บริเวณลานเก็บกากตะกอนหม้อกรอง หรือก่อนนำออกต้องแจ้งขออนุญาตตามกฎหมาย

- หน่วยงานสิ่งแวดล้อมต้องทำการวิเคราะห์โลหะหนักและธาตุอาหารที่จำเป็นต่อพืชของกากตะกอนหม้อกรองเดือนละ 1 ครั้งในเดือนที่มีการหีบอ้อย ตามที่ระบุใน EIA ก่อนที่ด้านอ้อยจะสำรวจความต้องการของชาวไร่ที่จะนำกากตะกอนหม้อกรองผสมชี้เถ้าไปใช้ในการปรับปรุงดินในพื้นที่การเกษตร

- กรณีที่ชาวไร่จะนำกากหม้อกรองไปใช้ประโยชน์จะต้องติดต่อฝ่ายเพิ่มผลผลิต ด้านอ้อย เพื่อยื่นเอกสารการนำไปใช้ประโยชน์กับบริษัท ซึ่งฝ่ายเพิ่มผลผลิต เป็นผู้จัดสรรให้เกษตรกรชาวไร่อ้อย โดยก่อนนำออกต้องแจ้งการขออนุญาตตามกฎหมาย

5.6.3 เศษทรายใบอ้อย

- ฝ่ายผลิตน้ำตาลดำเนินการจัดหาผู้รับเหมาเข้ามาขนเพื่อนำไปกองที่บริเวณจุดพักเศษทรายใบอ้อย เพื่อเตรียมรวมผสมกับเถ้าบางส่วน กากตะกอนหม้อกรองบางส่วน และตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสีย (AS) เป็นสารปรับปรุงดิน

- ก่อนเปิดหีบจะให้ชุมชนเข้ามาขนส่วนผสมที่หมักไว้แล้วไปเป็นสารปรับปรุงดินในการทำการเกษตร โดยก่อนนำออกต้องแจ้งการขออนุญาตตามกฎหมาย

5.6.4 ตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสีย (AS) สับไปผสมกับเศษทรายใบอ้อย เพื่อหมักเป็นสารปรับปรุงดิน และเปิดให้ชุมชนมารับไปใช้ในไร่

5.6.5 ขยะติดเชื้อจากห้องพยาบาล ให้พยาบาลทำหน้าที่รวบรวมและจัดเก็บใส่ถุงขยะมัดปิดปากถุงมิดชิด จากนั้นรวบรวมใส่ภาชนะบรรจุที่มีฝาปิดมิดชิดเพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรคและส่งกำจัดร่วมกับโรงพยาบาลหนองบัวแดง/โรงพยาบาลเกษตรสมบูรณ์ โดยมีความถี่สัปดาห์ละ 1 ครั้ง หรือตามความจำเป็น

5.6.6 สิ่งปฏิกูลมูลฝอยจากบ่อเกรอะ ให้หน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการดูแลรักษาห้องน้ำแจ้งหน่วยงานธุรการ-โยธาให้จัดหาผู้รับเหมาที่ได้รับอนุญาตจากเทศบาลมาทำการสูบสิ่งปฏิกูลเมื่อบ่อเกรอะเต็ม โดยหน่วยงานธุรการ-โยธาต้องบันทึกการสูบสิ่งปฏิกูลลงในแบบฟอร์มบันทึกการสูบสิ่งปฏิกูลมูล (KB-FM-1021-010)

5.6.7 ขยะทั่วไป ทำการขออนุญาตส่งขยะไปกำจัดกับเทศบาลตำบลบ้านเตื่อ ตามข้อตกลงร่วมกัน โดยการขนส่งและการเรียกเก็บค่าใช้จ่ายจะต้องเป็นไปตามที่เทศบาลตำบลบ้านเตื่อกำหนด



บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์)

วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)

เรื่อง(Title) การจัดการขยะ วัสดุไม้ใช้แล้วและกากอุตสาหกรรม

แก้ไขครั้งที่ (Revision) 01

รหัสเอกสาร (Code Number) KB-WI-1021-001

หน้า (Pages) 10/10

6. การสื่อสารและการอบรมทบทวน

- พนักงาน ผู้รับเหมาฤดูกาล ผู้รับเหมาซ่อมสร้าง นักศึกษาฝึกงาน ก่อนเริ่มงาน ผ่านการอบรมหัวข้อการจัดการสิ่งแวดล้อม การจัดการน้ำ การจัดการมลภาวะทางอากาศ และการจัดการกากของเสียและขยะ ตามหลักสูตรอบรมความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม (ทำแบบประเมินหลังอบรม)

- พนักงานธุรการ-โยธา และแม่บ้าน ทำการอบรมทบทวนการจัดเก็บขยะเพื่อทบทวนความรู้ในการจัดการขยะภายในโรงงาน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

- พนักงานได้รับการอบรมทบทวนการจัดการขยะตามเอกสารระเบียบปฏิบัติงาน โดยมีการบันทึกการฝึกอบรมพนักงาน (On The Job Training : OJT) ตามเอกสาร MP-FM-9000-010

- แผนกสิ่งแวดล้อม สื่อสารเรื่องการจัดการขยะตามแผนกหรือในกิจกรรม Morning talk สื่อสารผ่านช่องทาง Line, e-mail, MS Team และป้ายณรงค์สื่อสาร โดยสื่อสารกิจกรรมต่าง ๆ ตามแผนงานในการสื่อสาร (KB-FM-1021-011)

ภาคผนวก ข24

ใบกำกับการขนส่ง (Manifest)

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568

เลขที่อ้างอิง 0-36-0468-003648-0-N

เอกสารแสดงการจัดการ (Manifest Form)

ส่วนที่ ๑ ผู้ก่อการ

ชื่อผู้ก่อการ : บริษัท เกษตรสมบูรณ์ โปโล-เพาเวอร์ จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน : 40360106625668
 สถานที่ตั้งโรงงาน : 109 หมู่ที่ 8 ถนน ตำบลบ้านเดื่อ อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ 36120
 เบอร์โทรศัพท์ : เบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉิน :

ผู้ได้รับมอบหมายให้ขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว :

ชื่อผู้รับ : นายพิสิฐ ปัญญาธิง เลขทะเบียนพาหนะ : ขม83-3880/ขม83-3881 ชยพาหนะที่ใช้ : รถพ่วง
 โดยขนส่งจากจังหวัด : ชัยภูมิ ไปยังจังหวัด : ชัยภูมิ ใช้ระยะเวลาประมาณ : 1 วัน

ผู้รับดำเนินการ : บริษัท มิตรผล โปโล-เพาเวอร์ จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 10360000325478

สถานที่ตั้ง : 99 หมู่ที่ 10 ถนน- ตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ 36110

เบอร์โทรศัพท์ : เบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉิน :

รายละเอียดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่ขนส่ง :

ลำดับ	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	รหัสประเภท หรือชนิด	ลักษณะบรรจุ		ปริมาณ (ตัน)
			ชนิด	จำนวน	
1	กากถั่ว	020499	รถพ่วง	1	26.01

รวมปริมาณทั้งหมด : ของเหลว 0 ตัน ของแข็ง 26.01 ตัน ของแข็งกึ่งเหลว 0 ตัน

☒ น้ำหนักจริง ☐ น้ำหนักประมาณการ

ขอการระงับระหว่างการขนส่ง :

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น ปริมาณที่ส่งมอบ : 26.01 ตัน
 ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม วันที่ส่งมอบ : 29/03/2568
 และการขนส่งจะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เวลาที่ส่งมอบ : 09.31
 ลงชื่อผู้ก่อการ : ไชยะดา วงษาสม สายมือชื่อ : [ลายมือชื่อ]

ส่วนที่ ๒ รายละเอียดการขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม และการขนส่ง
 จะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ

ลงชื่อผู้รับ : นายพิสิฐ ปัญญาธิง สายมือชื่อ : [ลายมือชื่อ] วันที่ : 29/03/2568

☒ ผู้ก่อการได้แนบภาพถ่ายเอกสารการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วในส่วนที่ ๑ และส่วนที่ ๒ ครบถ้วนถูกต้องแล้ว

ส่วนที่ ๓ ผู้รับดำเนินการ

ชื่อผู้รับดำเนินการ : บริษัท มิตรผล โปโล-เพาเวอร์ จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 10360000325478

ส่วนที่ ๓/๑
 คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
 ตามที่ระบุข้างต้นมาถึงสถานที่รับดำเนินการ
 ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : [ลายมือชื่อ] ขนส่งจากจังหวัด : มายังจังหวัด :
 ใช้ระยะเวลา : 29/3/68 วัน
 วันที่มาถึง : เวลาที่มาถึง :

ส่วนที่ ๓/๒
 คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่ารับจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น ปริมาณที่รับมอบ : 26.01 ตัน
 ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม ☒ น้ำหนักจริง ☐ น้ำหนักประมาณการ
 ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : [ลายมือชื่อ] วันที่รับมอบ : 29/3/68 เวลาที่มอบ :
☒ ภาพถ่ายสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และ/หรือ
☐ เอกสารแสดงลักษณะสำคัญของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

ส่วนที่ ๓/๓
 คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้จัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ปริมาณที่จัดการแล้วเสร็จ : 26.01 ตัน
 ตามที่ระบุข้างต้นแล้วเสร็จ วันที่จัดการแล้วเสร็จ : 29/3/68 เวลาที่จัดการแล้วเสร็จ :
 ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : [ลายมือชื่อ] ปริมาณที่เหลือ : 0 ตัน
☒ ภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่ลงนามครบถ้วนถูกต้อง
 สรุปลงผลการจัดการ

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น

☒ ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๓)☐ ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๕)☐ ได้รับคืนจากผู้รับดำเนินการแล้ว (ส่วนที่ ๖)☐ ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๗)

ลงชื่อผู้ก่อการ : 66 [ลายมือชื่อ]

เลขที่อ้างอิง 0 36 0468-003660-0-N

เอกสารแสดงการจัดการ (Manifest Form)

ส่วนที่ ๑ ผู้ก่อกำเนิด

ชื่อผู้ก่อกำเนิด : บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เทค จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน : 40360106625668
สถานที่ตั้งโรงงาน : 109 หมู่ที่ 8 ถนน ตำบลบ้านเตือ อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ 36120
เบอร์โทรศัพท์ : เบอร์โทรศัพท์มือถือ :

ผู้ได้รับมอบหมายให้ขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว :

ชื่อผู้ขับขี : นายอำพร จวบทรัพย์ เลขทะเบียนพาหนะ : ขย83-3528/ขย83-3227 ขยพาหนะที่ใช้ : รถพ่วง
โดยขนส่งจากจังหวัด : ชัยภูมิ ไปยังจังหวัด : ชัยภูมิ ในระยะเวลาประมาณ : 1 วัน
ผู้รับดำเนินการ : บริษัท มิตรผล ไบโอ-เทค จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 10360000325478
สถานที่ตั้ง : 99 หมู่ที่ 10 ถนน- ตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ 36110
เบอร์โทรศัพท์ : เบอร์โทรศัพท์มือถือ :

รายละเอียดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่ขนส่ง :

ลำดับ	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	รหัสประเภท หรือชนิด	ลักษณะบรรจุ		ปริมาณ (ตัน)
			ชนิด	จำนวน	
1	กากอ้อย	020499	รถพ่วง	1	20.48

รวมปริมาณทั้งหมด : ขอนเหลว 0 ตัน ของแข็ง 20.48 ตัน ของแข็งทั้งหมด 0 ตัน

[X] น้ำหนักจริง [] น้ำหนักประมาณการ

ขอตรวจระหว่างขนส่ง :

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น ปริมาณที่ส่งมอบ : 20.48 ตัน
ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม วันที่ส่งมอบ : 29/03/2568
และการขนส่งจะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ เวลาที่ส่งมอบ : 09.00
ลงชื่อผู้ก่อกำเนิด : โสระดา วงษาสม ลายมือชื่อ [ลายมือชื่อ]

ผู้ก่อกำเนิดได้แนบภาพถ่ายเอกสารการขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม และการขนส่ง
จะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ

ลงชื่อผู้ขับขี : นายอำพร จวบทรัพย์ 29/03/2568

[X] ผู้ก่อกำเนิดได้แนบภาพถ่ายเอกสารการขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ๖ ครบถ้วนถูกต้องแล้ว

ส่วนที่ ๓ ผู้รับดำเนินการ

ชื่อผู้รับดำเนินการ : บริษัท มิตรผล ไบโอ-เทค จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 10360000325478

ส่วนที่ ๓/๑
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
ตามที่ได้รับมอบมาจนถึงสถานที่
ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : [ลายมือชื่อ]
ขนส่งจากจังหวัด : มายังจังหวัด :
ใช้ระยะเวลา : ๑ วัน
วันที่มาถึง : 29/3/68
เวลาที่มาถึง :

ส่วนที่ ๓/๒ ปริมาณที่รับมอบ : 20.48 ตัน

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่ารับจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น [X] น้ำหนักจริง [] น้ำหนักประมาณการ
ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย [X] น้ำหนักจริง วันที่รับมอบ : 29/3/68 เวลาที่มอบ :
ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : [ลายมือชื่อ] [] ภาพถ่ายสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และ/หรือ
[X] เอกสารแสดงลักษณะสำคัญของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

ส่วนที่ ๓/๓ ปริมาณที่จัดการแล้วเสร็จ : 20.48 ตัน
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
ตามที่ได้รับมอบมาแล้วเสร็จ [X] น้ำหนักจริง วันที่จัดการแล้วเสร็จ : 29/3/68 เวลาที่จัดการแล้วเสร็จ :
ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : [ลายมือชื่อ] ปริมาณคงเหลือ : 0 ตัน
[X] ภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่ลงนามครบถ้วนถูกต้อง

ผู้ก่อกำเนิดได้แนบภาพถ่ายเอกสารการจัดการ

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น

[X] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้อนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๓)

[] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้อนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๕)

[] ได้รับคืนจากผู้รับดำเนินการแล้ว (ส่วนที่ ๖)

[] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จโดยผู้รับจัดการรวมเป็นจำนวนที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๗)

ลงชื่อผู้ก่อกำเนิด : [ลายมือชื่อ]

เลขที่อ้างอิง 0-36-0468-003671-0-N

เอกสารแสดงการจัดการ (Manifest Form)

ส่วนที่ ๑ ผู้กักำเนิด

ชื่อผู้กักำเนิด : บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไปโอ-เพาเวอร์ จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน : 10360106625668
 สถานที่ตั้งโรงงาน : 109 หมู่ที่ 8 ถนน ตำบลบ้านเดื่อ อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ 36120
 เบอร์โทรศัพท์ : เบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉิน :
 ผู้ได้รับมอบหมายให้ขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว :
 ชื่อผู้รับ : นายประยุทธ ทองโคตร เลขทะเบียนพาหนะ : ขย84-2669/ขย84-4372 ขยพาหนะที่ใช้ : รถพ่วง
 โดยขนส่งจากจังหวัด : ชัยภูมิ ไปยังจังหวัด : ชัยภูมิ ใช้ระยะเวลาประมาณ : 1 วัน
 ผู้รับดำเนินการ : บริษัท มิตรผล ไปโอ-เพาเวอร์ จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 10360000325478
 สถานที่ตั้ง : 99 หมู่ที่ 10 ถนน- ตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ 36110
 เบอร์โทรศัพท์ : เบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉิน :

รายละเอียดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ที่ขนส่ง :

ลำดับ	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	รหัสประเภท หรือชนิด	ลักษณะบรรจุ		ปริมาณ (ตัน)
			ชนิด	จำนวน	
1	กากกลิ้ง	020499	รถพ่วง	1	24.45

รวมปริมาณทั้งหมด : ของเหลว 0 ตัน ของแข็ง 24.45 ตัน ของแข็งกึ่งเหลว 0 ตัน

[X] น้ำหนักจริง [] น้ำหนักประมาณการ

ขอความร่วมมือระหว่างขนส่ง :

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น ปริมาณที่ส่งมอบ : 24.45 ตัน
 ซึ่งมีบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม วันที่ส่งมอบ : 29/03/2568
 และการขนส่งจะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ เวลาที่ส่งมอบ : 10.01
 ลงชื่อผู้กักำเนิด : ไสระดา วงงามลาย มือชื่อ : ไสระดา

ส่วนที่ ๒ รายละเอียดการขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม และการขนส่ง
 จะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ

ลงชื่อผู้รับ : นายประยุทธ ทองโคตร วันที่ : 29/03/2568

[X] ผู้กักำเนิดได้แนบภาพถ่ายเอกสารการจัดการตามการลงนามครบถ้วนแล้ว

ส่วนที่ ๓ ผู้รับดำเนินการ

ชื่อผู้รับดำเนินการ : บริษัท มิตรผล ไปโอ-เพาเวอร์ จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 10360000325478

ส่วนที่ ๓/๑
 คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว
 ตามที่ระบุข้างต้นมาถึงสถานที่
 ลงชื่อผู้รับดำเนินการ :
 ขนส่งจากจังหวัด : มายังจังหวัด :
 ใช้ระยะเวลา : 29/3/68 วัน
 วันที่มาถึง :
 เวลาที่มาถึง :

ส่วนที่ ๓/๒
 คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าบริหารจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น ปริมาณที่รับมอบ : 24.45 ตัน
 ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือ
 ลงชื่อผู้รับดำเนินการ :
 [X] น้ำหนักจริง [] น้ำหนักประมาณการ
 วันที่รับมอบ : 29/3/68 เวลาที่มอบ :
 [X] ภาพถ่ายสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว และ/หรือ
 [] เอกสารแสดงลักษณะสำคัญของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว

ส่วนที่ ๓/๓
 คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้จัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ปริมาณที่จัดการแล้วเสร็จ : 24.45 ตัน
 ตามที่ระบุข้างต้นแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาต
 ลงชื่อผู้รับดำเนินการ :
 วันที่จัดการแล้วเสร็จ : 29/3/68 เวลาที่จัดการแล้วเสร็จ :
 ปริมาณคงเหลือ : 0 ตัน
 ภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่ลงนามครบถ้วนถูกต้อง
 ผลการจัดการ

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น

[X] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๓)

[] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๔)

[] ได้รับคิมจากผู้รับดำเนินการแล้ว (ส่วนที่ ๖)

[] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๖)

ลงชื่อผู้กักำเนิด :

เลขที่อ้างอิง 0-36-0468-003720-0-N

เอกสารแสดงการจัดการ (Manifest Form)

ส่วนที่ ๑ ผู้ก่อการเกิด

ชื่อผู้ก่อการเกิด : บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไปโอ-เพาเวอร์ จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน : 40360106625668
 สถานที่ตั้งโรงงาน : 109 หมู่ที่ 8 ถนน ตำบลบ้านเดื่อ อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ 36120
 เบอร์โทรศัพท์ : เบอร์โทรติดต่อกู้เงิน :
 ผู้ได้รับมอบหมายให้ขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว :
 ชื่อผู้รับจ้าง : นายพนพล แก้วกาหลง เลขทะเบียนพาหนะ : ขย83-2850/ขย83-2824 ขอพาหนะที่ใช้ : รถพ่วง
 โดยขนส่งจากจังหวัด : ชัยภูมิ ไปยังจังหวัด : ชัยภูมิ ใช้ระยะเวลาประมาณ : 1 วัน
 ผู้รับดำเนินการ : บริษัท มิตรผล ไปโอ-เพาเวอร์ จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 10360000325478
 สถานที่ตั้ง : 99 หมู่ที่ 10 ถนน ตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ 36110
 เบอร์โทรศัพท์ : เบอร์โทรติดต่อกู้เงิน :
 รายละเอียดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ที่ขนส่ง :

ลำดับ	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	รหัสประเภท หรือชนิด	ลักษณะบรรจุ		ปริมาณ (ตัน)
			ชนิด	จำนวน	
1	กากอ้อย	020499	รถพ่วง	1	25.52

รวมปริมาณทั้งหมด : ของเหลว 0 ตัน ของแข็ง 25.52 ตัน ของแข็งกึ่งเหลว 0 ตัน

[X] นำหนักจริง [] นำหนักประมาณการ

ขอความร่วมมือระหว่างทางขนส่ง :

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น ปริมาณที่ส่งมอบ : 25.52 ตัน
 ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม วันที่ส่งมอบ : 29/03/2568
 และการขนส่งจะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ เวลาที่ส่งมอบ : 10.55
 ลงชื่อผู้ก่อการเกิด : ไสระดา วงษาสม สายมือชื่อ [REDACTED]

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม และการขนส่ง
 จะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมาย [REDACTED]

ลงชื่อผู้รับจ้าง : นายพนพล แก้วกาหลง วันที่ : 29/03/2568

[X] ผู้ก่อการเกิดแนบภาพถ่ายเอกสารการแจ้งการขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ณ บริเวณที่ ๒ ครบถ้วนถูกต้องแล้ว

ส่วนที่ ๓ ผู้รับดำเนินการ

ชื่อผู้รับดำเนินการ : บริษัท มิตรผล ไปโอ-เพาเวอร์ จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 10360000325478

ส่วนที่ ๓/๑
 คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว
 ตามที่ระบุข้างต้นมาถึงสถานที่รับจัดการ
 ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : [REDACTED]
 ขนส่งจากจังหวัด : [REDACTED] มายังจังหวัด : [REDACTED]
 ใช้ระยะเวลา : [REDACTED] วัน
 วันที่มาถึง : 29/3/68
 เวลาที่มาถึง : [REDACTED]

ส่วนที่ ๓/๒
 คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่ารับจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น ปริมาณที่รับมอบ : 25.52 ตัน
 ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม [X] นำหนักจริง [] นำหนักประมาณการ
 ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : [REDACTED] วันที่รับมอบ : 29/3/68 เวลาที่มอบ : [REDACTED]
 [X] ภาพถ่ายสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว และ/หรือ
 [] เอกสารแสดงลักษณะสำคัญของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว

ส่วนที่ ๓/๓
 คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้จัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ปริมาณที่จัดการแล้วเสร็จ : 25.52 ตัน
 ตามที่ระบุข้างต้นแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาต [REDACTED] วันที่จัดการแล้วเสร็จ : 29/3/68 เวลาที่จัดการแล้วเสร็จ : [REDACTED]
 ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : [REDACTED] ปริมาณคงเหลือ : 0 ตัน
 ภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่ลงนามครบถ้วนถูกต้อง

ส่วนที่ ๔ ผู้ก่อการเกิดสรุปผลการจัดการ

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น

[X] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๓)

[] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๕)

[] ได้รับคืนจากผู้รับดำเนินการแล้ว (ส่วนที่ ๖)

[] ได้รับการจัดการ

ลงชื่อผู้ก่อการเกิด

เลขที่อ้างอิง 0-36-0468-003710-0-N

เอกสารแสดงการจัดการ (Manifest Form)

ส่วนที่ ๑ ผู้ก่อกำเนิด

ชื่อผู้ก่อกำเนิด : บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน : 10360106625668
 สถานที่ตั้งโรงงาน : 109 หมู่ที่ 8 ถนน ตำบลบ้านเตือ อำเภอกะเปอร์ จังหวัดชัยภูมิ 36120
 เบอร์โทรศัพท์ : เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :
 ผู้ได้รับมอบหมายให้ขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว : เลขทะเบียนพาหนะ : ขย84-2114/สบ71-7472 ขยพาหนะที่ใช้ : รถพ่วง
 โดยขนส่งจากจังหวัด : ชัยภูมิ ไปยังจังหวัด : ชัยภูมิ ใช้ระยะเวลาประมาณ : 1 วัน
 ผู้รับดำเนินการ : บริษัท มิตรผล ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 10360000325478
 สถานที่ตั้ง : 99 หมู่ที่ 10 ถนน ตำบลโคกสะอาด อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดชัยภูมิ 36110
 เบอร์โทรศัพท์ : เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :

รายละเอียดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่ขนส่ง :

ลำดับ	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	รหัสประเภท หรือชนิด	ลักษณะบรรจุ		ปริมาณ (ตัน)
			ชนิด	จำนวน	
1	กากอ้อย	020499	รถพ่วง	1	23.33

รวมปริมาณทั้งหมด : ของเหลว 0 ตัน ของแข็ง 23.33 ตัน ของแก๊ส/ก๊าซ 0 ตัน

☒ น้ำหนักจริง ☐ น้ำหนักประมาณการ

ขอความร่วมมือระหว่างขนส่ง :

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น ปริมาณที่ส่งมอบ : 23.33 ตัน
 ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม วันที่ส่งมอบ : 29/03/2568
 และการขนส่งจะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ เวลาที่ส่งมอบ : 10.29
 ลงชื่อผู้ก่อกำเนิด : ไสระดา วงษาสม สายมือชื่อ : ไสระดา วันที่ : 29/3/68

ส่วนที่ ๒ รายละเอียดการขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม และการขนส่ง
 จะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ

ลงชื่อผู้รับ : นายอตุลย์ ฤาชา ลายมือชื่อ : [ลายมือชื่อ] วันที่ : 29/03/2568

☒ ผู้ก่อกำเนิดได้แนบภาพถ่ายเอกสารการจัดการทั้งหมดที่ส่งมาในส่วนของ และส่วนที่ ๒ ครบถ้วนถูกต้องแล้ว

ส่วนที่ ๓ ผู้รับดำเนินการ

ชื่อผู้รับดำเนินการ : บริษัท มิตรผล ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 10360000325478

ส่วนที่ ๓/๑
 คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ขนส่งจากจังหวัด : มาบฉิม จังหวัด :
 ตามที่ระบุข้างต้นมาถึงสถานที่รับจัดการ ใช้ระยะเวลา : 29/3/68 วัน
 ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : [ลายมือชื่อ] วันที่มาถึง :

ส่วนที่ ๓/๒
 คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่ารับจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ได้รับแจ้ง ปริมาณที่รับมอบ : 23.33 ตัน
 ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม ☒ น้ำหนักจริง ☐ น้ำหนักประมาณการ
 ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : [ลายมือชื่อ] วันที่รับมอบ : 29/3/68 เวลาที่มอบ :
☐ ภาพถ่ายสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และ/หรือ
☐ เอกสารแสดงลักษณะสำคัญของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

ส่วนที่ ๓/๓
 คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้จัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ปริมาณที่จัดการแล้วเสร็จ : 23.33 ตัน
 ตามที่ระบุข้างต้นแล้วเสร็จ วันที่จัดการแล้วเสร็จ : 29/3/68 เวลาที่จัดการแล้วเสร็จ :
 ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : [ลายมือชื่อ] จำนวนกองเหลือ : 0 ตัน
 ภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่ลงนามครบถ้วนถูกต้อง
 ผลการจัดการ

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น

☒ ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๓)☐ ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๔)☐ ได้รับคืนจากผู้รับดำเนินการแล้ว (ส่วนที่ ๖)☐ ได้รับการจัดการ

ลงชื่อผู้ก่อกำเนิด :

เลขที่อ้างอิง 0-36-0468-003702-0-N

เอกสารแสดงการจัดการ (Manifest Form)

ส่วนที่ ๑ ผู้ก่อกำเริบ

ชื่อผู้ก่อกำเริบ : บริษัท เกษตรสมบูรณ์ โบโฮ-เพาเวอร์ จำกัด

เลขทะเบียนโรงงาน : 40360106625668

สถานที่ตั้งโรงงาน : 109 หมู่ที่ 8 ถนน ตำบลบ้านเดื่อ อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ 36120

เบอร์โทรศัพท์ :

เบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉิน :

ผู้ได้รับมอบหมายให้ขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว :

ชื่อผู้ขับขี่ : นายโยธิน บุญผล

เลขทะเบียนพาหนะ : ชก86-5892/นภ80-9445 ชก

พาหนะที่ใช้ : รถพ่วง

โดยขนส่งจากจังหวัด : ชัยภูมิ

ไปยังจังหวัด : ชัยภูมิ

ใช้ระยะเวลาประมาณ : 1 วัน

ผู้รับดำเนินการ : บริษัท มิตรผล โบโฮ-เพาเวอร์ จำกัด

เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 10360000325478

สถานที่ตั้ง : 99 หมู่ที่ 10 ถนน ตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ 36110

เบอร์โทรศัพท์ :

เบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉิน :

รายละเอียดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ที่ขนส่ง :

ลำดับ	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	รหัสประเภท หรือชนิด	ลักษณะบรรจุ		ปริมาณ (ตัน)
			ชนิด	จำนวน	
1	กากอ้อย	020499	รถพ่วง	1	24.85

รวมปริมาณทั้งหมด : ของเหลว 0 ตัน ของแข็ง 24.85 ตัน ของแข็งถึงเหลว 0 ตัน

☒ น้ำหนักจริง ☐ น้ำหนักประมาณการ

ขอความร่วมมือระหว่างขนส่ง :

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น

ปริมาณที่ส่งมอบ : 24.85 ตัน

ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม

วันที่ส่งมอบ : 29/03/2568

และการขนส่งจะปฏิบัติตามข้อกำหนดของ

เวลาที่ส่งมอบ : 10.10

ลงชื่อผู้ก่อกำเริบ : โสระดา วงษาสม ลาย

29/3/68

ส่วนที่ ๒ รายละเอียดการขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม และการขนส่ง

จะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ

ลงชื่อผู้ขับขี่ : นายโยธิน บุญผล ลายมือชื่อ

วันที่ : 29/03/2568

☒ ผู้ก่อกำเริบได้แนบภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่มีการลงนามในส่วนที่ ๑ และส่วนที่ ๒ ครบถ้วนถูกต้องแล้ว

ส่วนที่ ๓ ผู้รับดำเนินการ

ชื่อผู้รับดำเนินการ : บริษัท มิตรผล โบโฮ-เพาเวอร์ จำกัด

เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 10360000325478

ส่วนที่ ๓/๑

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว

ขนส่งจากจังหวัด :

มายังจังหวัด :

ตามที่ระบุข้างต้นมาถึงสถานที่รับ

ใช้ระยะเวลา :

วัน

ลงชื่อผู้รับดำเนินการ :

มาถึง : 29/3/68

ส่วนที่ ๓/๒

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าบริหารจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น

ปริมาณที่รับมอบ : 24.85 ตัน

ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือ

☒ น้ำหนักจริง ☐ น้ำหนักประมาณการ

ลงชื่อผู้รับดำเนินการ :

วันที่รับมอบ : 29/3/68

เวลาที่มอบ :

ภาพถ่ายสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว และ/หรือ

ภาพถ่ายเอกสารแสดงลักษณะสำคัญของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว

ส่วนที่ ๓/๓

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้จัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว

ปริมาณที่จัดการแล้วเสร็จ : 24.85 ตัน

ตามที่ระบุข้างต้นแล้วเสร็จ

วันที่จัดการแล้วเสร็จ : 29/3/68

เวลาที่จัดการแล้วเสร็จ :

ลงชื่อผู้รับดำเนินการ :

ปริมาณคงเหลือ : 0 ตัน

☒ ภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่ลงนามครบถ้วนถูกต้อง

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น

☒ ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๓)☐ ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๕)☐ ได้รับเงินจากผู้รับดำเนินการแล้ว (ส่วนที่ ๖)☐ ได้รับการจัดการ

ลงชื่อผู้ก่อกำเริบ :

ภาคผนวก ข25

เอกสารรายงานผลสัมฤทธิ์วิเคราะห์องค์ประกอบของแก้ว

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า : บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด
ที่อยู่ : เลขที่ 109 หมู่ 8 ตำบลบ้านเดื่อ อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ 36120
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 084-602-8978 อีเมล : Trintananb@mitrphol.com
สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด
ชนิดตัวอย่าง : เถ้า
วันที่เก็บ : 9 มกราคม 2568
เวลาเก็บ : 13:20 น.
วิธีเก็บ : จ้างเก็บ 1 ครั้ง
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายสมชาติ อุทุมรัตน์
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวจินตสุภา เปี่ยมศรี

วันที่รับตัวอย่าง : 10 มกราคม 2568
วันที่วิเคราะห์ : 10-27 มกราคม 2568
วันที่ออกรายงานผล : 29 มกราคม 2568
เลขที่ใบรายงานผล : 2025-U006930
เลขที่งาน : 2024-009395
หมายเลขปฏิบัติการ : T25AA523-0001

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าสุดของการวัด
			ค่า ตัวอย่างที่ 1 T25AA523-0001		
ความเป็นกรดและด่าง (1:1)	-	ELECTROMETRIC METHOD (US EPA 2004: 9045D)	8.9 (25°C)	-	-
การนำไฟฟ้า (1:5)	เดซิซีเมนส์ต่อเมตร	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD	1.161 (25°C)	-	0.001
โพแทสเซียม	ร้อยละโดยน้ำหนัก	AOAC OFFICIAL METHOD 971.01	0.401	-	0.001
ไนโตรเจน	มิลลิกรัมต่อกรัม (น้ำหนักเปียก)	KJELDAHL METHOD	ตรวจไม่พบ	-	500
ฟอสฟอรัสทั้งหมด	มิลลิกรัมต่อกรัม (น้ำหนักเปียก)	ACID DIGESTION AND COLOURIMETRIC METHOD	1.514	-	5
ค่าอัตราส่วนระหว่างโซเดียมที่ละลายได้และธาตุปรอทรวมสองที่ละลายได้	-	INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) AND CALCULATION METHOD	3.07	-	-
TOTAL THRESHOLD LIMIT CONCENTRATION(TTLC)					
สารหนู (As)	มิลลิกรัมต่อกรัม (น้ำหนักเปียก)	DIGESTION AND HYDRIDE GENERATION AAS METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 1992: 7061A)	0.411	< 500	0.100
ปรอท (Hg)	มิลลิกรัมต่อกรัม (น้ำหนักเปียก)	DIGESTION AND COLD VAPOUR AAS METHOD (US EPA 2007: 7471B)	ตรวจไม่พบ	< 20	0.100
แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัมต่อกรัม (น้ำหนักเปียก)	DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 2007: 7000B)	ตรวจไม่พบ	< 100	0.300
โครเมียม (Cr)	มิลลิกรัมต่อกรัม (น้ำหนักเปียก)	DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 2007: 7000B)	1.98	< 2,500	0.500
ทองแดง (Cu)	มิลลิกรัมต่อกรัม (น้ำหนักเปียก)	DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 2007: 7000B)	111	< 2,500	0.300
ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัมต่อกรัม (น้ำหนักเปียก)	DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 2007: 7000B)	ตรวจไม่พบ	< 1,000	1.55
แมงกานีส (Mn)	มิลลิกรัมต่อกรัม (น้ำหนักเปียก)	DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 2007: 7000B)	283	-	0.250
สภาพตัวอย่าง			เก็บสด		

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566 ภาคผนวกที่ 2 ข้อ 5.1. ดัชนีพื้ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 140 ตอนพิเศษ 126ง ลงวันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2566



(ลายเซ็น) พานิชณน (ชื่อ) (นาม)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ



ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	วันที่รับตัวอย่าง	: 10 มกราคม 2568
ที่อยู่	: เลขที่ 109 หมู่ 8 ตำบลบ้านเดื่อ อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ 36120	วันที่วิเคราะห์	: 10-27 มกราคม 2568
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 084-602-8978 อีเมล : Trintananb@mitrphol.com	วันที่ออกรายงานผล	: 29 มกราคม 2568
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	เลขที่ใบรายงานผล	: 2025-U006931
ชนิดตัวอย่าง	: เถ้า	เลขที่งาน	: 2024-009395
วันที่เก็บ	: 9 มกราคม 2568	หมายเลขปฏิบัติการ	: T25AA523-0002
เวลาเก็บ	: 13:25 น.		
วิธีเก็บ	: จ้างเก็บ 1 ครั้ง		
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายสมชาติ อุทุมรัตน์		
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวจินตสุภา เปี่ยมศรี		

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าสุดของการวัด
			ค่า ตัวอย่างที่ 2 T25AA523-0002		
ความเป็นกรดและด่าง (1:1)	-	ELECTROMETRIC METHOD (US EPA 2004: 9045D)	8.9 (25°C)	-	-
การนำไฟฟ้า (1:5)	เดซิซีเมนส์ต่อเมตร	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD	1.125 (25°C)	-	0.001
โพแทสเซียม	ร้อยละโดยน้ำหนัก	AOAC OFFICIAL METHOD 971.01	0.368	-	0.001
ไนโตรเจน	มิลลิกรัมต่อกรัม (น้ำหนักเปียก)	KJELDAHL METHOD	ตรวจไม่พบ	-	500
ฟอสฟอรัสทั้งหมด	มิลลิกรัมต่อกรัม (น้ำหนักเปียก)	ACID DIGESTION AND COLOURIMETRIC METHOD	1,456	-	5
ค่าอัตราส่วนระหว่างโซเดียมที่ละลายได้และธาตุปรอทรวมสองที่จะละลายได้	-	INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) AND CALCULATION METHOD	3.39	-	-
TOTAL THRESHOLD LIMIT CONCENTRATION(TTLC)					
สารหนู (As)	มิลลิกรัมต่อกรัม (น้ำหนักเปียก)	DIGESTION AND HYDRIDE GENERATION AAS METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 1992: 7061A)	0.398	< 500	0.100
ปรอท (Hg)	มิลลิกรัมต่อกรัม (น้ำหนักเปียก)	DIGESTION AND COLD VAPOUR AAS METHOD (US EPA 2007: 7471B)	ตรวจไม่พบ	< 20	0.100
แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัมต่อกรัม (น้ำหนักเปียก)	DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 2007: 7000B)	ตรวจไม่พบ	< 100	0.300
โครเมียม (Cr)	มิลลิกรัมต่อกรัม (น้ำหนักเปียก)	DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 2007: 7000B)	1.63	< 2,500	0.500
ทองแดง (Cu)	มิลลิกรัมต่อกรัม (น้ำหนักเปียก)	DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 2007: 7000B)	10.6	< 2,500	0.300
ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัมต่อกรัม (น้ำหนักเปียก)	DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 2007: 7000B)	ตรวจไม่พบ	< 1,000	1.55
แมงกานีส (Mn)	มิลลิกรัมต่อกรัม (น้ำหนักเปียก)	DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 2007: 7000B)	271	-	0.250
สภาพตัวอย่าง			เถ้าสีดำ		

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566 ภาคผนวกที่ 2 ข้อ 5.1. ดัชนีพีในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 140 ตอนพิเศษ 126ง ลงวันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2566

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ



ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ใบโอ-เพาเวอร์ จำกัด				
ที่อยู่	: เลขที่ 109 หมู่ 8 ตำบลบ้านเคื่อ อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ 36120				
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 084-602-8978 อีเมล : Trintananb@mitrphol.com				
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ใบโอ-เพาเวอร์ จำกัด				
ชนิดตัวอย่าง	: เถ้า	วันที่รับตัวอย่าง	: 10 มกราคม 2568		
วันที่เก็บ	: 9 มกราคม 2568	วันที่วิเคราะห์	: 10-27 มกราคม 2568		
เวลาเก็บ	: 13:35 น.	วันที่ออกรายงานผล	: 29 มกราคม 2568		
วิธีเก็บ	: จ้างเก็บ 1 ครั้ง	เลขที่ใบรายงานผล	: 2025-U006932		
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายสมชาติ อุทุมรัตน์	เลขที่งาน	: 2024-009395		
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวจินตสุภา เปลี่ยนศรี	หมายเลขปฏิบัติการ	: T25AA523-0003		

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ ค่า ตัวอย่างที่ 3 T25AA523-0003	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าสุด ของการวัด
ความเป็นกรดและด่าง (1:1)	-	ELECTROMETRIC METHOD (US EPA 2004: 9045D)	8.9 (25°C)	-	-
การนำไฟฟ้า (1:5)	เดซิซิเมนส์ต่อเมตร	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD	0.831 (25°C)	-	0.001
โพแทสเซียม	ร้อยละโดยน้ำหนัก	AOAC OFFICIAL METHOD 971.01	0.298	-	0.001
ไนโตรเจน	มิลลิกรัมต่อกรัม (น้ำหนักเปียก)	KJELDAHL METHOD	ตรวจไม่พบ	-	500
ฟอสฟอรัสทั้งหมด	มิลลิกรัมต่อกรัม (น้ำหนักเปียก)	ACID DIGESTION AND COLOURIMETRIC METHOD	1,152	-	5
ค่าอัตราส่วนระหว่างไฮโดรเจนที่ละลายได้และธาตุปรอทบวกสองที่ละลายได้	-	INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) AND CALCULATION METHOD	1.46	-	-
TOTAL THRESHOLD LIMIT CONCENTRATION(TTLC)					
สารหนู (As)	มิลลิกรัมต่อกรัม (น้ำหนักเปียก)	DIGESTION AND HYDRIDE GENERATION AAS METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 1992: 7061A)	0.467	< 500	0.100
ปรอท (Hg)	มิลลิกรัมต่อกรัม (น้ำหนักเปียก)	DIGESTION AND COLD VAPOUR AAS METHOD (US EPA 2007: 7471B)	ตรวจไม่พบ	< 20	0.100
แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัมต่อกรัม (น้ำหนักเปียก)	DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 2007: 7000B)	ตรวจไม่พบ	< 100	0.300
โครเมียม (Cr)	มิลลิกรัมต่อกรัม (น้ำหนักเปียก)	DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 2007: 7000B)	3.26	< 2,500	0.500
ทองแดง (Cu)	มิลลิกรัมต่อกรัม (น้ำหนักเปียก)	DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 2007: 7000B)	12.6	< 2,500	0.300
ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัมต่อกรัม (น้ำหนักเปียก)	DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 2007: 7000B)	1.82	< 1,000	1.55
แมงกานีส (Mn)	มิลลิกรัมต่อกรัม (น้ำหนักเปียก)	DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 2007: 7000B)	309	-	0.250
สภาพตัวอย่าง			เถ้าสีดำ		

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566 ภาคผนวกที่ 2 ข้อ 5.1. ดัชนีพื้ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 140 ตอนพิเศษ 126ง ลงวันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2566

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ



ภาคผนวก ข26

คู่มือการใช้เก้าอี้ในพื้นที่ปลูกอ้อย

การปรับปรุงบำรุงดินแบบผสมผสานโดยใช้วัสดุเศษเหลือจากกระบวนการผลิตอ้อย การผลิตน้ำตาล
และอุตสาหกรรมต่อเนื่อง ในพื้นที่ส่งเสริมการปลูกอ้อย ในกลุ่มน้ำตาลมิตรผล

ชำนาญ ไตรภูเวียง

บริษัทมิตรผลวิจัย พัฒนาอ้อยและน้ำตาล จำกัด

ในการเพาะปลูกอ้อย เกษตรกรชาวไร่อ้อยต้องทำการไถพรวนดินโดยใช้เครื่องจักรกลการเกษตร ขนาดใหญ่ซึ่งมีน้ำหนักมาก หากการไถพรวนดินโดยขาดความเข้าใจ เช่น ไถพรวนในช่วงที่ดินชื้นมากเกินไป หรือไถพรวนดินจนแตกละเอียดมาก จะทำให้คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของดินเลวลง เกิดสภาพดินเสื่อมโทรม—ส่งผลต่อประสิทธิภาพการผลิตอ้อย และการสูญเสียค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงดินให้มีความสามารถในการให้ผลผลิตที่ดีขึ้น

กลุ่มมิตรผล เราเน้นการให้ความรู้ความเข้าใจแก่เกษตรกรชาวไร่อ้อยในการป้องกันการเกิดสภาพดินเสื่อมโทรมในพื้นที่เพาะปลูกอ้อยอย่างต่อเนื่องยาวนาน ด้วยความเข้าใจในธรรมชาติของการผลิตอ้อย ซึ่งต้องใช้พื้นที่ค่อนข้างมาก และใช้เวลาเป็นปีกว่าจะเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ การให้ความรู้ความเข้าใจแก่ชาวไร่อ้อยในเรื่องการปรับปรุงบำรุงดิน เราจึงเน้นวิธีการแบบผสมผสานโดยใช้วัสดุปรับปรุงดินที่เกิดจากการผลิตอ้อยและน้ำตาลรวมถึงอุตสาหกรรมต่อเนื่องเป็นหลัก ทั้งนี้ก็เพื่อคืนธาตุอาหารสู่ดินและลดค่าใช้จ่ายของชาวไร่อ้อยในการจัดหาวัสดุบำรุงดิน

วิธีการที่เราใช้แนะนำชาวไร่ในกลุ่มมิตรผล ได้แก่ การใช้ประโยชน์เศษซากใบคัตจากการเก็บเกี่ยวอ้อย, กากตะกอนหมักกรองจากการผลิตน้ำตาล, กากขานอ้อยเก่าและที่เถาขานอ้อยจากการผลิตไฟฟ้า และน้ำแฉกจากการผลิตเอทานอล นอกจากนี้เรายังส่งเสริมชาวไร่ให้ปลูกพืชตระกูลถั่วบำรุงดิน เช่น ถั่วเหลือง ถั่วเขียว หรือปอเทือง ซึ่งนอกจากจะปรับปรุงดินได้ดีแล้วยังสามารถเก็บเกี่ยวเมล็ดจำหน่ายสร้างรายได้ให้ชาวไร่ในช่วงพักดินก่อนปลูกอ้อยด้วย

รายละเอียดวิธีการปรับปรุงดิน และช่วงเวลาที่สำคัญต้องทำตามกิจกรรมของการผลิตอ้อย ได้แสดงในตารางปฏิทินการผลิตอ้อยและการปรับปรุงบำรุงดิน ซึ่งชาวไร่อ้อยจะพิจารณาเลือกชนิดของวัสดุปรับปรุงดินที่ตนเองต้องการตามความเหมาะสมกับขนาดพื้นที่ ระยะทางในการขนส่ง เครื่องมือที่มี ต้นทุนการจัดการ และประสบการณ์ความรู้ของชาวไร่ ภายใต้การให้คำแนะนำดูแลจากนักวิชาการและเจ้าหน้าที่ของทางโรงงาน

1. ประโยชน์ของเศษซากใบอ้อยหลังการเก็บเกี่ยวอ้อย

เศษซากใบอ้อยหลังการเก็บเกี่ยวไม่ว่าจะเป็นยอด ใบแห้ง หรือ กาบใบจะมีอยู่ในไร่ประมาณ 1.5-2.5 ตัน/ไร่ ขึ้นอยู่กับปริมาณอ้อยที่เก็บเกี่ยว วัสดุเศษเหลือเหล่านี้จะมีธาตุอาหารติดอยู่ซึ่งได้มาจากปุ๋ยที่ใส่ให้แก่อ้อยในช่วงการปลูกนั่นเอง จากการรายงานของสุรเดชและคณะ (2538-2539) ที่ได้ทำการทดลองในอ้อยพันธุ์ เวสต์ต้า (Vesta) ซึ่งปลูกในดินชุดก้นแพงแสน ให้ผลผลิตในอ้อยปลูก 22 ตัน / ไร่และผลผลิตในอ้อยต่อ 15 ตัน / ไร่ พบว่ามีปริมาณธาตุอาหารในโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมที่ติดไปกับใบเฉลี่ย กก./ตันอ้อยและส่วนที่เหลือในไร่คือยอดและใบแห้งรวมกัน ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงปริมาณธาตุอาหารในส่วนประกอบของอ้อย

ชนิดของอ้อย	ลำต้นที่ตัดเข้าโรงงาน (กก/ตัน)			ส่วนที่เหลือในไร่ (ยอดและใบแห้ง)-(กก/ไร่)		
	ใบโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โพแทสเซียม	ใบโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โพแทสเซียม
อ้อยปลูก	0.38	0.17	1.99	-	-	-
อ้อยต่อ 1	0.43	0.25	3.76	8.61	1.69	15.51
รวม	0.81	0.42	5.75	8.61	1.69	15.51
เฉลี่ย	0.41	0.21	2.88	-	-	-

จากตารางจะเห็นว่า ปริมาณธาตุอาหารที่ติดไปกับเศษเหลือของอ้อยมีปริมาณค่อนข้างมาก ซึ่งหากมีการจัดการที่ดีก็มีการไถกลบเศษเหลือเหล่านี้ลงไปในดิน และปล่อยให้มีการย่อยสลายโดยจุลินทรีย์อย่างสมบูรณ์ ก็จะได้อินทรีย์วัตถุที่มีคุณภาพดีในการปรับปรุงบำรุงดินต่อไป ซึ่งประโยชน์ของการไถกลบวัสดุเศษเหลือในไร่อ้อยมีหลายประการ ดังนี้

1. ช่วยในการปรับปรุงคุณสมบัติทางกายภาพของดิน โดยทำให้ดินมีความโปร่ง ร่วนซุย การถ่ายเทอากาศดีขึ้น และลดความหนาแน่นของดิน ดินมีการอุ้มน้ำได้มากขึ้นจากการไถกลบเศษซากอ้อยลงในดินก่อนปลูกอ้อย พบว่าเศษซากอ้อยมีคุณสมบัติในการดินคุณสมบัติทางกายภาพของดินได้ดีกว่าในพื้นที่ที่ทำการเผาเศษพืช โดยมีผลทำให้ความหนาแน่นรวมของดินลดลงด้วย
2. เพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุให้กับการไถกลบเศษวัสดุสามารถยกระดับของปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินได้ดีโดยเฉพาะอย่างยิ่งการไถกลบเศษซากอ้อยลงในดินก่อนปลูกอ้อยพบว่ามีผลต่อการปรับปรุงคุณสมบัติทางเคมีของดินโดยทำให้อินทรีย์วัตถุในดินเพิ่มขึ้นจาก 1.568 เป็น 1.865 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่เผาเศษซากพืชอย่างเด่นชัด
3. เพิ่มความเป็นกรดและด่างของดินเนื่องจากอินทรีย์วัตถุจากเศษซากพืชที่ใช้ในการไถกลบ มีคุณสมบัติในการเพิ่มความต้านทานการเปลี่ยนแปลงความเป็นกรดและด่างของดิน (Buffer capacity) ซึ่งจะทำให้ค่า pH ของดินอยู่ในระดับที่เพิ่มขึ้นหรือเป็นกลาง

กากตะกอนหมักกรอง จัดเป็นวัสดุปรับปรุงดินเนื่องจากมีคุณสมบัติที่เหมาะสมและมีธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อพืช จากการวิเคราะห์คุณสมบัติกากตะกอนหมักกรอง โดย บ. มิตรผลวิจัย พัฒนาอ้อยและน้ำตาล จำกัด พบว่ามีคุณสมบัติ ดังตาราง

ตาราง แสดงคุณสมบัติของกากตะกอนหมักกรองจากโรงงานน้ำตาลมิตรผลภูเขียว

pH (1:10 H ₂ O)	EC (1:10 H ₂ O)	TOC (%)	Total N (%)	C/N	Total P (%)	Total K (%)	Ca (%)	Mg (%)	Fe (ppm)	Mn (ppm)	Zn (ppm)	Cu (ppm)
6.50	2.54	44.50	1.30	35	0.90	0.80	2.76	0.4	9186	970	168	45

คำแนะนำการใช้กากตะกอนหมักกรอง

1. ในแปลงที่รีดหรือแปลงที่บุกเบิกใหม่ ให้ใส่กากตะกอนหมักกรองในอัตรา 20-30 ตัน น้ำหนักสดต่อไร่ จากนั้นใช้รถแทรกเตอร์กลบให้ทั่วทั้งแปลงพร้อมกับไถคลุกกากตะกอนหมักกรองลงไปในดิน ทิ้งไว้อย่างน้อย 30 วัน จึงทำการปลูกอ้อย ทั้งนี้เนื่องจากกากตะกอนหมักกรองสดจะมีอัตราส่วนคาร์บอนต่อไนโตรเจน (C/N ratio) ค่อนข้างกว้าง ซึ่งหมายความว่ายังต้องสลายตัวต่อไป โดยจุลินทรีย์ที่มีอยู่ตามธรรมชาติและในดินเพื่อเปลี่ยนให้กากตะกอนหมักกรองสดเปลี่ยนสภาพเป็นปุ๋ยหมักก่อน เมื่อค่า C/N ratio มีค่าต่ำกว่า 20 จึงถือว่าเหมาะสมต่อการปลูกพืช
2. ในอ้อยดอ หากต้องการใส่กากตะกอนหมักกรองเพื่อปรับปรุงดิน ให้ใส่ในอัตรา 5-10 ตัน น้ำหนักสดต่อไร่ โดยการโรยข้างๆ ร่องอ้อย ก่อนที่อ้อยดอจะงอก และใส่ปุ๋ยเคมีตามปกติ พร้อมกับสับกลบเศษซากใบอ้อยและกากตะกอนหมักกรองลงดิน หรือหากชาวไร่ไม่มีเครื่องสับกลบเศษซากใบอ้อยก็ใช้จอบสับหรือพลั่วทิ้งไว้คลุมดินก็ได้ ซึ่งประโยชน์จากการปล่อยคลุมดินคือช่วยลดการเกิดของวัชพืช ทำให้ชาวไร่ใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชลดลง และช่วยรักษาความชื้นในดินได้เป็นอย่างดี
3. การทำปุ๋ยหมักกากตะกอนหมักกรอง เนื่องจากกากตะกอนหมักกรองสดมีค่า C/N ที่ค่อนข้างกว้าง (สูงกว่า 20) หากใส่ให้พืชโดยตรงในอัตราสูงอาจกระทบต่อการเจริญเติบโตของพืช เนื่องจากจุลินทรีย์ในดินจะดึงธาตุไนโตรเจนมาใช้เพื่อเป็นอาหารและเพิ่มจำนวนเซลล์จุลินทรีย์ ในช่วงนี้จุลินทรีย์จะใช้คาร์บอนเป็นแหล่งพลังงาน เมื่อเซลล์จุลินทรีย์มีปริมาณมากขึ้นและมีความร้อนสูง จุลินทรีย์บางส่วนก็จะเริ่มตายลง เซลล์จุลินทรีย์ที่ตายแล้วจึงจะปลดปล่อยธาตุไนโตรเจนออกมาสู่ระบบ ในขั้นตอนการย่อยสลายกากตะกอนหมักกรองนี้เอง หากเกิดขึ้นในแปลงที่มีการปลูกพืชอยู่แล้วจึงอาจทำให้พืชขาดธาตุไนโตรเจนในช่วงแรกได้ วิธีการที่เหมาะสมคือการทำให้กากตะกอนหมักกรองมีการย่อยสลายที่สมบูรณ์ก่อน ซึ่งทำได้โดยการนำมาผลิตปุ๋ยหมักและเพิ่มเชื้อจุลินทรีย์ เช่น เชื้อ พด.1 ของกรมพัฒนาที่ดิน และเสริมแหล่งไนโตรเจนโดยการใส่ปุ๋ยยูเรียประมาณ 1 กิโลกรัมต่อกากตะกอนหมักกรอง 1 ตัน น้ำหนักสด เป็นต้น อีกวิธีการหนึ่งที่จะทำให้กากตะกอนหมักกรองมีการสลายตัวมากขึ้นคือการตั้งเป็นกองๆ ไว้ที่ข้างแปลง ทิ้งไว้ประมาณ 5-6 เดือนก็จะมีกรสลายตัวที่สมบูรณ์ โดยสังเกตได้จากการมีวัชพืชขึ้นบนกอง เมื่อกากตะกอนหมักกรองมีสภาพ

ประโยชน์ที่ได้จากการใช้ขี้เถ้ากากอ้อยเพื่อปรับปรุงดิน

1. ให้ธาตุอาหารพืช เนื่องจากขี้เถ้ากากอ้อยประกอบด้วยธาตุอาหารที่พืชต้องการ โดยมีทั้งธาตุหลัก ธาตุรอง และจุลธาตุ
2. ทำให้ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของดินสูงขึ้น ขี้เถ้ากากอ้อยมักมีค่า pH สูง เมื่อนำไปใส่ในดินที่มีค่า pH ต่ำจะช่วยปรับสมดุลความเป็นกรด-ด่างของดิน โดยทำให้ดินมีค่า pH สูงขึ้น และเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช
3. ลดความเป็นพิษของธาตุอลูมิเนียม (Al) ในดินที่เป็นกรด (pH ต่ำ) หรือดินลูกรัง จะมีปริมาณ Al สูงเกินไปจนเกิดความเป็นพิษกับพืช นอกจากนั้นดินที่มี Al สูงจะทำให้ธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์กับพืช เช่นธาตุฟอสฟอรัสถูกตรึง (Fixed) ไว้ในดินจนพืชไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้และจะแสดงอาการขาด
4. ปรับปรุงโครงสร้างของดิน และช่วยให้รากพืชหยั่งลึก การไถกลบขี้เถ้ากากอ้อยลงดินในอัตราที่เหมาะสมจะช่วยเพิ่มความพรุน (porosity) ของดิน ทำให้ความหนาแน่นรวม (Bulk density) ของดินลดลง และสามารถอุ้มน้ำได้มากขึ้น ดินมีความร่วนซุย รากพืชสามารถหยั่งลึกมากขึ้น สามารถดูดน้ำและอาหารจากในดินได้ดีขึ้น

จากคุณสมบัติตามผลการวิเคราะห์ในตารางที่ 3 จะเห็นว่าขี้เถ้ากากอ้อยสามารถใช้เป็นวัสดุปรับปรุงดินได้โดยต้องมีการจัดการดังนี้

1. คัดเลือกแปลงที่จะใส่ขี้เถ้ากากอ้อย โดยต้องเป็นแปลงอ้อยที่ดินค่อนข้างเป็นกรด โดยเฉพาะดินทรายจัด หรือดินลูกรัง
2. หว่านหรือโรยขี้เถ้ากากอ้อยลงแปลงอย่างสม่ำเสมอโดยใช้อัตราไร่ละ 1,000-2,000 กิโลกรัม
3. ไถกลบดินอย่างน้อย 30 วัน แล้วจึงปลูกพืชตาม
4. ควรใส่ขี้เถ้ากากอ้อยร่วมกับกากตะกอนหมักกรอง หรือในแปลงที่มีเศษซากใบอ้อยเพื่อช่วยเพิ่มธาตุอาหารในดิน

ภาคผนวก ข27
เอกสารจัดจ้างแรงงานในท้องถิ่น

การพิจารณาจัดจ้างแรงงานในท้องถิ่น

พนักงานประจำรายเดือน

จำนวนพนักงานแยกตามจังหวัด		
จังหวัด	จำนวน(คน)	คิดเป็น %
ชัยภูมิ	96	52%
ขอนแก่น	43	23%
เลย	6	3%
กาฬสินธุ์	5	3%
นครราชสีมา	3	2%
ร้อยเอ็ด	3	2%
บุรีรัมย์	2	1%
มหาสารคาม	2	1%
ยโสธร	1	1%
สกลนคร	1	1%
หนองบัวลำภู	1	1%
อำนาจเจริญ	1	1%
อื่นๆ	20	11%
Total	184	100%

จำนวนพนักงานในจังหวัดชัยภูมิ		
อำเภอ	จำนวน(คน)	คิดเป็น %
ภูเขียว	32	33%
เกษตรสมบูรณ์	27	28%
หนองบัวแดง	10	10%
คอนสาร	9	9%
บ้านแท่น	5	5%
บ้านเขว้า	4	4%
เมืองชัยภูมิ	4	4%
แก้งคร้อ	3	3%
คอนสวรรค์	1	1%
ภักดีชุมพล	1	1%
Total	96	100%

พนักงานฤดูกาล

จำนวนพนักงานแยกตามจังหวัด		
จังหวัด	จำนวน(คน)	คิดเป็น %
ชัยภูมิ	100	100%
Total	100	100%

จำนวนพนักงานในจังหวัดชัยภูมิ		
อำเภอ	จำนวน(คน)	คิดเป็น %
หนองบัวแดง	58	58%
เกษตรสมบูรณ์	20	20%
ภักดีชุมพล	18	18%
เมืองชัยภูมิ	2	2%
ภูเขียว	1	1%
Total	100	100%

พนักงานรับเหมารายปี

จำนวนพนักงานแยกตามจังหวัด		
จังหวัด	จำนวน(คน)	คิดเป็น %
ชัยภูมิ	33	100%
Total	33	100%

จำนวนพนักงานในจังหวัดชัยภูมิ		
อำเภอ	จำนวน(คน)	คิดเป็น %
หนองบัวแดง	25	76%
เกษตรสมบูรณ์	5	15%
ภักดีชุมพล	2	6%
บ้านแท่น	1	3%
Total	100	100%

พนักงานรับเหมาฤดูหีบ

จำนวนพนักงานแยกตามจังหวัด		
จังหวัด	จำนวน(คน)	คิดเป็น %
ชัยภูมิ	123	100%
Total	123	100%

จำนวนพนักงานในจังหวัดชัยภูมิ		
อำเภอ	จำนวน(คน)	คิดเป็น %
หนองบัวแดง	73	59%
เกษตรสมบูรณ์	37	30%
ภูเขียว	2	2%
อื่นๆ	11	9%
Total	123	100%

ภาคผนวก ข28

เอกสารการเข้าร่วมประชุมกับองค์กร
ส่วนท้องถิ่นและรับฟังความคิดเห็นจากชุมชน

การลงพื้นที่ประชุมกับชุมชนบ้านโนนสวรรค์และการพัฒนาที่ยั่งยืน



รหัสนิติ	ชื่อ- นาม	วันที่เกิด	ชื่อคน	เลขประจำตัว	เวลาเกิด
		5			
		8/1			
		15			
		9			
		15/1	อ.ส.ว.		
		793			
		254			
		32			
		81			
		29			
		63	อ.ส.ว.		
		165/3			
		47			
		10			
		1/2	อ.ส.ว.		
		251			
		250			
		28	อ.ส.ว.		

ใบลงรายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม

ภาคผนวก ข29

เอกสารความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR)



ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก : ผู้ถือหุ้น / ชุมชน / ลูกค้าและผู้บริโภค / หน่วยงานภาครัฐและภาคประชาสังคม

ภายใต้แนวคิด **‘ร่วมอยู่ ร่วมเจริญ’** มิตรผลมุ่งหวังที่จะทำงานร่วมกับภาครัฐ ชุมชน เกษตรกร โรงเรียน และผู้ประกอบการยกระดับคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อมให้เกษตรกรและชุมชนโดยรอบอย่างยั่งยืน ผ่านการพัฒนาองค์ความรู้รอบด้าน ทั้งการจัดการกับผลผลิตและการจัดหาปัจจัย การพัฒนาบุคลากรทางการศึกษาและสถานศึกษา ในท้องถิ่นให้มีคุณภาพทั่วทั้งโลก และการพัฒนากิจการที่จำเป็นให้คนรุ่นใหม่

มิตรผลจึงได้จัดตั้งฝ่ายพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืน ฝ่ายชุมชนสัมพันธ์ และฝ่ายบริหารการศึกษา เพื่อทำหน้าที่เป็นฟันเฟืองหลักขับเคลื่อนงานพัฒนาสังคมและชุมชน โดยกำหนดให้มีหน่วยงานพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืนและหน่วยงานชุมชนสัมพันธ์ประจำอยู่ทุกพื้นที่โรงงานของมิตรผล ในขณะที่หน่วยงานบริหารการศึกษานั้นจะเป็นหน่วยงานส่วนกลางที่ทำงานควบคู่ไปกับพื้นที่ในแต่ละโรงงาน เพื่อให้สามารถดำเนินงานได้อย่างสะดวก กระชับ สามารถตอบสนองความต้องการ สามารถเข้าถึงและสร้างการมีส่วนร่วมกับชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมุ่งหวังว่า การพัฒนาคุณภาพชีวิตและการดูแลสิ่งแวดล้อมให้กับชุมชนรอบโรงงาน จะช่วยให้เกิดการสร้างงานสร้างอาชีพให้เกษตรกรชาวไร่ อ้อยและชุมชน เกิดความมั่นคงในอาชีพและอยู่ได้อย่างยั่งยืน นำไปสู่การสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับอาชีพเกษตรกรรม ในทัศนคติของแรงงานรุ่นใหม่ ทำให้คนรุ่นใหม่กลับคืนสู่ท้องถิ่น ช่วยสร้างเสถียรภาพให้กับอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล ตลอดจนอุตสาหกรรมต่อเนื่องทั้งหมด

การขับเคลื่อนงานพัฒนาชุมชน

มิตรผลขับเคลื่อนงานพัฒนาชุมชนโดยมีเป้าหมายเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรให้สามารถดำเนินชีวิตได้อย่างมีความสุข สามารถเลี้ยงตนเองได้และอาศัยอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ดี ผ่านกระบวนการทำงานที่มุ่งเน้นการแก้ไขปัญหาที่ตรงจุด ให้ผลลัพธ์ที่ต่อเนื่องและยั่งยืน โดยเริ่มต้นจากการลงพื้นที่ศึกษาบริบทชุมชน รูปแบบการดำเนินชีวิต ทุน และศักยภาพของชุมชนที่มีอยู่เดิม เพื่อนำมาวางแผนการทำงานร่วมกันระหว่างชุมชนและองค์กร

	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน
การลดรายจ่ายในครัวเรือน (ด้านค่าอาหาร)	ร้อยละ 5	ร้อยละ 7
การเพิ่มรายรับภาคเกษตรของครัวเรือน	ร้อยละ 7	ร้อยละ 5
การพัฒนาธุรกิจชุมชนเชื่อมโยงกับ บริษัท ปุ๋ยพาส จำกัด	15 ธุรกิจ	17 ธุรกิจ
สร้างตำบลต้นแบบ	12 ตำบล	13 ตำบล

กรอบการดำเนินงาน

การจัดการชุมชนอย่างยั่งยืน	<p>มีหลักการดำเนินงาน ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> • เป็นการเปิดโอกาสให้รับผิดชอบร่วมกัน ตั้งแต่ศึกษาวิเคราะห์ วางแผน และปฏิบัติ • การพัฒนาต่อยอดจากทุนและศักยภาพชุมชนที่มีอยู่ในแต่ละพื้นที่ ผ่านการขับเคลื่อนของคณะกรรมการตำบลมิตรผลร่วมพัฒนา ที่ทำหน้าที่เชื่อมประสานแผนพัฒนาด้านลกับหน่วยงาน/องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง การแลกเปลี่ยนประเด็นปัญหาและร่วมจัดทำแผนพัฒนาตำบล
การพัฒนาระบบเกษตรชุมชนและอาหารปลอดภัย	<p>มีหลักการดำเนินงาน ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> • การส่งเสริมให้ชุมชนสร้างฐานอาหารของตนเองเพื่อให้ชุมชนได้บริโภคอาหารปลอดภัย ด้วยการแบ่งพื้นที่ทำเกษตรผสมผสาน ปศุสัตว์ และประมง • การเสริมองค์ความรู้การทำเกษตรต่างๆ โดยมุ่งเน้นให้ชุมชนพึ่งพาตนเองลดการพึ่งพาจากภายนอก นำไปสู่การลดรายจ่ายด้านอาหารของครัวเรือนในระยะยาว
การพัฒนาระบบเศรษฐกิจชุมชน	<p>มีหลักการดำเนินงาน ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> • การพัฒนาต่อยอดสินค้าชุมชน ได้แก่ สินค้าหัตถกรรม อาหารแปรรูป และผลผลิตอาหารปลอดภัยต่างๆ บนพื้นฐานของศักยภาพ ความสามารถและทรัพยากรที่ชุมชนมีอยู่ • การพัฒนาองค์ความรู้การเกษตรควบคู่กับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี IOT ให้กับเกษตรกร จนสามารถพัฒนาระบบการผลิตที่มีคุณภาพตามมาตรฐาน PGS ปลูกเพาะสุข และ GAP รวมถึงพัฒนาความรู้ทางการตลาด

ผลการดำเนินงาน

ฝ่ายพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืนจัดตั้งธุรกิจเพื่อสังคม "บริษัท ปลูกเพาะสุข จำกัด" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสนับสนุนกระบวนการส่งเสริมการปลูกผักปลอดภัยและการบริหารจัดการการผลิตให้กับเกษตรกรชาวไร่อ้อย โดยมีหน้าที่สำคัญ คือ



เป็นตัวกลาง

ระหว่าง "คู่ค้า" และ "เกษตรกร"



เป็นที่ปรึกษาให้กับเกษตรกร

ตั้งแต่การเพาะปลูก การวางแผนการตลาด การกำหนดราคา เพื่อให้เกษตรกรขายสินค้าได้ในราคาที่ดีที่สุด



จัดหาช่องทางการจำหน่ายสินค้า

ให้กับเกษตรกร

บริษัทฯ มีการจ้างงานผู้พิการในชุมชน เพื่อกำหนดให้เป็นผู้ช่วยฝ่ายพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืน และยังจัดให้มีการถ่ายทอดองค์ความรู้ การทำเกษตรอินทรีย์และบริหารจัดการผลผลิตของชุมชน ซึ่งเป็นการกระตุ้นให้สังคมมีการรับรู้และเข้าใจถึงความสำคัญของการสนับสนุนผู้พิการในชุมชนอย่างแท้จริง และเป็นการสร้างสังคมที่เท่าเทียมและยั่งยืนในอนาคต



ปี พ.ศ.2566 บริษัท ปลูกเพาะสุข จำกัด มีเงินรายได้หมุนเวียนรวมมากกว่า 900,000 บาท เป็นตัวอย่างที่ชัดเจนของความสำเร็จในการสร้างความมั่นคงทางอาหาร การสร้างโอกาสในการเรียนรู้ การพัฒนาศักยภาพที่ส่งเสริมการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน และการลดความเหลื่อมล้ำในสังคม

ด้านการจัดการชุมชนอย่างยั่งยืน

ครัวเรือนอาสาเข้าร่วมโครงการ

จำนวน

2,123

ครัวเรือน

คณะกรรมการตำบลมิตรร่วมพัฒนา

จำนวน

340

คน

ศูนย์เรียนรู้ตำบลมิตรร่วมพัฒนา

จำนวน

10

แห่ง

ดำเนินโครงการชุมชนเข้มแข็งด้วยแรงผู้ โดยมีการจ้างงานพนักงานผู้พิการ

1

จ้างงานผู้พิการตามมาตรา 33 จำนวน

87

คน

โดยปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืน จำนวน 50 คน และร่วมทำงานกับองค์การบริหารส่วนตำบล โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล โรงเรียนในชุมชน และศูนย์เรียนรู้ตำบลมิตรผล

2

จัดตั้งชมรมคนพิการจำนวน

7

ชมรม

เพื่อเป็นการร่วมกันพัฒนากระบวนการรวมกลุ่ม ทักษะความรู้ และจัดสวัสดิการให้กับผู้พิการภายในชุมชนร่วมกับประสานงานกับหน่วยงานภาคีในการร่วมพัฒนาผู้พิการ

ด้านการพัฒนาระบบเกษตรและอาหารปลอดภัย



ด้านระบบเศรษฐกิจชุมชน



การขับเคลื่อนงานชุมชนสัมพันธ์

การขับเคลื่อนงานชุมชนสัมพันธ์ของมิตรผล โดยมีเป้าหมายเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนโดยรอบและสร้างความไว้วางใจระหว่างบริษัทกับชุมชน ปัจจุบันดำเนินโครงการในพื้นที่ 9 จังหวัด ได้แก่ สุพรรณบุรี สิงห์บุรี ขอนแก่น กาฬสินธุ์ ชัยภูมิ เลย ร้อยเอ็ด ยโสธร และอำนาจเจริญ คู่ขนานไปพร้อมกับการดำเนินงานพัฒนาชุมชน

กรอบการดำเนินงาน

เป้าหมาย	พื้นที่เป้าหมาย
สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนโดยรอบและสร้างความไว้วางใจระหว่างบริษัทกับชุมชน	ชุมชนในพื้นที่ 9 จังหวัด ได้แก่ สุพรรณบุรี สิงห์บุรี ขอนแก่น กาฬสินธุ์ ชัยภูมิ เลย ร้อยเอ็ด ยโสธรและอำนาจเจริญ

กรอบการดำเนินงาน	
การรับฟังและเข้าใจความต้องการของชุมชน	มิตรผลมีการสำรวจและวิเคราะห์ความต้องการของชุมชนโดยรอบเพื่อให้สามารถระบุโครงการที่เหมาะสมและตอบโจทย์ได้จริง
การสร้างเครือข่ายความร่วมมือ	มิตรผลจะทำงานร่วมกับชุมชน องค์กรท้องถิ่น ภาครัฐ และภาคีเครือข่ายต่างๆ เพื่อสร้างความร่วมมือที่แข็งแกร่งและยั่งยืน
การส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนขององค์กรสหประชาชาติ	โครงการที่ดำเนินการจะต้องสอดคล้องกับหลักการพัฒนายั่งยืน โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม
การติดตามและประเมินผล	มีการติดตามและประเมินผลการดำเนินโครงการอย่างต่อเนื่องเพื่อให้แน่ใจว่าโครงการที่ดำเนินการไปนั้นมีประสิทธิภาพและสามารถสร้างผลลัพธ์ที่ต้องการได้จริง
การสื่อสารและรายงานผล	มิตรผลจะมีการสื่อสารและรายงานผลการดำเนินงานชุมชนสัมพันธ์ให้กับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องทราบอย่างโปร่งใสและต่อเนื่อง
ผลการดำเนินงาน	
กิจกรรม	การดำเนินงาน
การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างบริษัทและชุมชน	<ul style="list-style-type: none"> การสื่อสารและการมีส่วนร่วมกับชุมชนในพื้นที่ที่บริษัทดำเนินธุรกิจ เพื่อให้ชุมชนมีความเข้าใจและสนับสนุนกิจกรรมของบริษัทผ่านกิจกรรมต่างๆ อาทิ การจัดเสวนา การให้หน่วยงานภายนอกเข้าเยี่ยมชมโรงงาน โดยมีชุมชนเป้าหมายไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 รับทราบและเข้าใจกระบวนการทำงานของโรงงาน เข้าถึงชุมชนรอบโรงงานผ่านกิจกรรมต่างๆ อาทิ การสำรวจชุมชน กิจกรรมตรวจสอบและประเมินข้อร้องเรียน กิจกรรมเยี่ยมจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม กิจกรรมไตรภาคีและกิจกรรมเครือข่ายเพื่อนบ้านมิตรผล โดยมีชุมชนเป้าหมายไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 มีส่วนร่วมกับการรับรู้การจัดการของโรงงาน
การพัฒนาโครงการเพื่อสังคม	<ul style="list-style-type: none"> พัฒนาชุมชนรอบโรงงาน ผ่านกิจกรรมต่างๆ อาทิ โครงการพัฒนาศักยภาพชุมชน โครงการด้านสร้างเศรษฐกิจชุมชน โครงการด้านส่งเสริมกีฬาและสุขภาวะที่ดี โครงการด้านอนุรักษ์และฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม และกิจกรรมสืบสานวัฒนธรรมท้องถิ่น โดยมีชุมชนเป้าหมายไม่น้อยกว่าร้อยละ 40 มีส่วนร่วมในการพัฒนาและสร้างสรรค์ประโยชน์ร่วมกัน
การสนับสนุนการทำงานภายใต้แนวคิด MIND: ปรับอุตสาหกรรมเข้าสู่วิถีใหม่ ของกระทรวงอุตสาหกรรม	<ul style="list-style-type: none"> การเยี่ยมจุดตรวจวัดสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง เพื่อสร้างความมั่นใจให้กับชุมชนถึงกระบวนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโรงงาน การจัดกิจกรรมสานเสวนาชุมชน เพื่อแจ้งข่าวสารและการดำเนินงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของโรงงาน ติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม และรับรู้ความต้องการ ความกังวลใจของชุมชน ปีละ 2 ครั้ง จัดทำโครงการขยะชุมชน ที่โรงเรียนโคกสะอาดวิทยา เดือนละ 1 ครั้ง จัดกิจกรรมเฝ้าระวัง สุ่มตรวจ และป้องกันอุบัติเหตุตลอดช่วงฤดูฝนอย่าง จัดกิจกรรมส่งเสริมสุขภาวะที่ดี ผ่านโครงการตรวจสุขภาพชุมชน ปีละ 1 ครั้ง

สนับสนุนกิจกรรมภายใต้
โครงการเมืองอุตสาหกรรม
เชิงนิเวศ (Eco Industrial
Town) ในพื้นที่

- อุทยานมิตรผลด้านช้าง
จ.สุพรรณบุรี
- อุทยานมิตรผลภูเขียว
จ.ชัยภูมิ

- มีส่วนร่วมในกระบวนการในการจัดทำแผนปฏิบัติการการ พัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิง
นิเวศระยะ 5 ปี (พ.ศ.2566- พ.ศ.2570) ซึ่งเป็นการขอความคิดเห็นจากหน่วยงานภาครัฐ
ภาคเอกชน ภาคประชาชน และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่ เพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมในการ
กำหนดทิศทางการพัฒนาเพื่อให้ได้แผนปฏิบัติการที่มีคุณภาพ มีเนื้อหาที่ครอบคลุมและชัดเจน
และสามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ส่งเสริมการดำเนินงานของโครงการเพื่อยกระดับอุตสาหกรรมของอุทยานมิตรผลด้านช้าง
ได้แก่
 - โครงการเปลี่ยนระบบบำบัดน้ำเสียแบบฝักเป็นแบบ Activated sludge
 - โครงการติดตั้ง Floating solar
 - โครงการเปลี่ยนเชื้อเพลิงรถโฟล์คลิฟท์จากดีเซลเป็นพลังงานไฟฟ้า
- ส่งเสริมการดำเนินงานของโครงการเพื่อสังคมต่างๆ ของอุทยานมิตรผลภูเขียว ได้แก่
 - การตรวจสอบสุขภาพชุมชนประจำปี
 - โครงการสานเสวนาชุมชน (เยี่ยมบ้านสานสัมพันธ์ชุมชนรอบโรงงาน)
 - โครงการนิตรอาสา (สร้างถิ่นให้น่าอยู่)
 - โครงการสืบสานประเพณีวัฒนธรรมท้องถิ่น
 - โครงการเยี่ยมชมการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมชุมชน
 - โครงการโรงเรียนร่วมพัฒนาบ้านภูดิน (มิตรผลอุปถัมภ์)

การขับเคลื่อนงานบริหารการศึกษา

การขับเคลื่อนงานบริหารการศึกษาของมิตรผล มีเป้าหมายเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาในพื้นที่รอบโรงงาน โดยทำงานร่วมกับ
หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนในการส่งเสริมการพัฒนาการศึกษาไทย ทั้งการพัฒนาหลักสูตรการเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน
ร่วมกับสถานศึกษา การสนับสนุนทรัพยากรเพื่อการจัดการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ โดยมุ่งหวังที่จะพัฒนาสถานศึกษาให้เป็นแหล่ง
เรียนรู้ตลอดชีวิต ไม่เฉพาะสำหรับนักเรียนและครูเท่านั้น แต่ทุกคนในชุมชนยังสามารถเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดตั้ง ใช้งาน สืบค้น
ความรู้และข้อมูลข่าวสาร ทั้งในด้านการเรียนและการประกอบอาชีพ เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนปฏิสัมพันธ์กันของทุกฝ่ายในชุมชน นำ
ไปสู่บรรยากาศและสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ หรือ 'Learning Ecosystem'

กรอบการดำเนินงาน

เป้าหมาย

ยกระดับคุณภาพการศึกษาในพื้นที่รอบโรงงาน

แนวทางการดำเนินงาน

การสร้างระบบนิเวศทางการเรียนรู้

- ปรับสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ ทั้งในและนอกห้องเรียน
- สนับสนุนเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาที่จำเป็น ทั้ง Hardware
Software และ Digital Literacy

การพัฒนาด้านทักษะวิชาการ	<ul style="list-style-type: none"> อบรมพัฒนาครูให้มีทักษะการจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน และพัฒนาความก้าวหน้าในวิชาชีพ
การพัฒนาด้านทักษะอาชีพ/สมรรถนะ	<ul style="list-style-type: none"> สนับสนุนกิจกรรมนอกห้องเรียน เพื่อพัฒนาทักษะอาชีพ ตามบริบทท้องถิ่นแก่นักเรียน สร้างสมรรถนะวิชาชีพแก่นักศึกษาระดับอาชีวศึกษาตามมาตรฐานสากล โดยร่วมกับองค์กรชั้นนำทั้งในและต่างประเทศ
การพัฒนาด้านทักษะชีวิต	<ul style="list-style-type: none"> สนับสนุนทรัพยากรที่จำเป็นเพื่อการดำรงชีพ และพัฒนาคุณภาพชีวิตของนักเรียน สนับสนุนกิจกรรมนอกห้องเรียน เพื่อสร้างคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน

ผลการดำเนินงาน

การขับเคลื่อนงานบริหารการศึกษามิตรผล ดำเนินงานภายใต้โครงการสานอนาคตการศึกษา (CONNEXT ED) และโครงการโรงเรียนร่วมพัฒนา (Partnership School Project) โดยมีสถานศึกษาในความดูแล ทั้งประเภทโรงเรียนและวิทยาลัยอาชีวศึกษา ตามรายละเอียด ดังนี้



24 สถานศึกษาที่กลุ่มมิตรผลให้การสนับสนุน



1. จังหวัดตาก 1 โรงเรียน

- โรงเรียนบ้านพะเล๊ะ

2. จังหวัดสุพรรณบุรี 5 โรงเรียน

- โรงเรียนบ้านกึ่งฉิมน้อย
- โรงเรียนบ้านละว้างควาย
- โรงเรียนไทยรัฐวิทยา ๓๐
- โรงเรียนบ้านทุ่งมะกอก
- โรงเรียนบ้านสระเตย

3. จังหวัดสิงห์บุรี 4 โรงเรียน

- โรงเรียนวัดประไพพิศาราม
- โรงเรียนวัดจักรสีห์
- โรงเรียนชุมชนวัดกลางท่าข้าม
- โรงเรียนวัดบ้านจำ (เยี่ยมโหนดอนุสรณ์)

4. จังหวัดราชบุรี 2 โรงเรียน

- โรงเรียนกรับใหญ่วงศ์กุลกิจพิทยาคม*
- โรงเรียนอนุบาลเทศบาลตำบลกรับใหญ่**

5. จังหวัดเลย 2 โรงเรียน

- โรงเรียนบ้านโคกขี้เฒ่า
- โรงเรียนบ้านนาตาล

6. จังหวัดชัยภูมิ 3 โรงเรียน

- โรงเรียนชุมชนหนองเชียงสา
- โรงเรียนบ้านภูดิม (มิตรผลอุปถัมภ์)*
- โรงเรียนบ้านนาหนองกุ่ม

7. จังหวัดขอนแก่น 2 โรงเรียน

- โรงเรียนบ้านหนองไฟตุลิตประยาธรรค์*
- วิทยาลัยเทคโนโลยีเกษตรอุตสาหกรรม

8. จังหวัดกาฬสินธุ์ 3 โรงเรียน

- โรงเรียนกุดข้าวเพือกพิทยา
- โรงเรียนสละจาดพิทยาสรรพ์*
- โรงเรียนบ้านคูย

9. จังหวัดสงขลา 1 โรงเรียน

- โรงเรียนวัดทุ่งสูงมิตรภาพที่ 198**

10. จังหวัดยะลา 1 โรงเรียน

- โรงเรียนบ้านจันทะอ์วัง**

* เข้าร่วมโครงการโรงเรียนร่วมพัฒนา และ Connnext ED

** เข้าร่วมเฉพาะโครงการโรงเรียนร่วมพัฒนา

โครงการสานอนาคตการศึกษา (CONNEXT ED)

เป้าหมาย
ต้นแบบโรงเรียนคุณภาพของชุมชน

การสร้างระบบนิเวศทางการเรียนรู้

- สนับสนุนเจ้าหน้าที่ ICT Talent 3 คน ดูแลโรงเรียน 9 แห่ง ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- ส่งเสริมให้ “ผู้สอนและผู้เรียน” ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารจัดการข้อมูล และการออกแบบการจัดการเรียนการสอน ผ่านรูปแบบดิจิทัลได้อย่างมืออาชีพ ผ่านโครงการส่งเสริมความเชี่ยวชาญในการใช้เทคโนโลยี Google สร้างครูแกนนำที่ผ่านการรับรอง Google Certified Educator จำนวน 60 คน
- สร้างระบบนิเวศทางการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยี ผ่านโครงการ Digital Classroom : Google For Edutainment ที่สนับสนุนคอมพิวเตอร์มือสองจำนวน 266 เครื่อง มอบแก่โรงเรียนในโครงการฯ ในพื้นที่ภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

การพัฒนาด้านทักษะวิชาการ

- จัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลางและยกระดับคุณภาพการจัดการเรียนการสอนตามแนวทางโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ฝ่ายประถม)
- จัดอบรมพัฒนากิจกรรมการสอนและการจัดทำสื่อการสอนสำหรับครู เพื่อส่งเสริมรูปแบบการเรียนรู้แบบ Active Learning เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและมีปฏิสัมพันธ์กับกิจกรรมการเรียนการสอน ผ่านการปฏิบัติที่หลากหลาย
- สนับสนุนครุภัณฑ์เพื่อการศึกษา สื่อเทคโนโลยี อุปกรณ์การเรียน หนังสือเสริมการเรียนรู้ในห้องสมุด หนังสือเรียน และคู่มือการเรียนตามแนวของโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ฝ่ายประถม) รวม 950,000 บาท
- อบรมทักษะการโค้ชของคุณครู เพื่อสร้างห้องเรียนเชิงบวก รวมทั้งส่งเสริมกระบวนการคิด (Critical Thinking) ให้กับนักเรียน โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการโค้ชจากสถาบัน BE Management Coach โดยมีคุณครูที่ผ่านการอบรมและสอนปฏิบัติ จำนวน 16 คน

การพัฒนาด้านทักษะอาชีพ

- สนับสนุนการจัดกิจกรรมนอกห้องเรียนเพื่อวางรากฐานด้านทักษะอาชีพให้แก่นักเรียน เช่น การเกษตร การแปรรูปผลิตภัณฑ์ การผลิตและการจัดจำหน่ายสินค้า เป็นต้น

การพัฒนาด้านทักษะชีวิต

- สนับสนุนการจัดกิจกรรม “SP Field Challenge” เสริมสร้างกลไกการมีส่วนร่วมระหว่างโรงเรียนและชุมชนในการจัดการศึกษาผ่านกระบวนการชวนคิด ชวนสร้าง ชวนเสริม
- สนับสนุนการจัดกิจกรรมนอกห้องเรียนที่เสริมสร้างคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน และการอนุรักษ์และสืบสานศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่น
- ส่งเสริมการสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ผ่านโครงการ “รวมกันสร้างสรรค์ นิทานสร้างได้” โดยเป็นการประกวดแต่งและเล่านิทานสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย จำนวน 20 โรงเรียน

โครงการโรงเรียนร่วมพัฒนา (Partnership School Project)

มีดรผลมีเป้าหมายในการสร้างต้นแบบด้านนวัตกรรมการบริหารจัดการสถานศึกษารูปแบบใหม่ และยกระดับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเกษตรอุตสาหกรรม
ขึ้นสูงของแท่น ให้เป็นสถานศึกษาอาชีวศึกษาชั้นนำด้านเกษตรอุตสาหกรรม ระดับอาเซียน โดยมุ่งเน้นการส่งเสริมการสร้างระบบนิเวศที่เอื้อต่อการ
เรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ (Learning Ecosystem) ซึ่งประกอบด้วย



มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางในการเรียนรู้

ด้วยการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)



ให้ความสำคัญกับการพัฒนาครู

ให้มีทักษะการสอนที่จำเป็นสำหรับจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking) การคิดสร้างสรรค์ (Creativity) การทำงานเป็นทีม (Collaboration) การสื่อสารและนำเสนอเป็น (Communication) ทักษะแห่งอนาคต ได้แก่ ภาษา
อังกฤษ และทักษะด้านเทคโนโลยี



พัฒนาด้านทักษะอาชีพ

ที่เหมาะสมตามบริบทของพื้นที่ เพื่อให้นักเรียนได้รับการวางรากฐานทักษะอาชีพที่ดีสำหรับอนาคต



ปรับสภาพแวดล้อมในห้องเรียนและสร้างแหล่งเรียนรู้ของโรงเรียน

เพื่อให้โรงเรียนสามารถจัดการศึกษาได้อย่างมีคุณภาพภายใต้บริบทของแต่ละพื้นที่



ส่งเสริมให้สถานศึกษาเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ของชุมชน

โดยเป็นการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา ให้เกิดการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ระหว่างโรงเรียนและชุมชน

เป้าหมาย

ต้นแบบโรงเรียนคุณภาพของชุมชนด้านนวัตกรรมการบริหารจัดการสถานศึกษารูปแบบใหม่

การสร้างระบบนิเวศทางการเรียนรู้

ด้านการพัฒนาห้องเรียนคุณภาพ

สนับสนุนสื่อการสอน โต๊ะเก้าอี้นักเรียน สื่อตกแต่งชั้นเรียน
และอุปกรณ์ในการจัดทำสื่อการสอนเพื่อการเรียนรู้เชิงรุก
(Active Learning)

ด้านอุปกรณ์เทคโนโลยี

สนับสนุนห้องคอมพิวเตอร์ ห้องเรียนหุ่นยนต์ โปรเจคเตอร์
และโทรทัศน์ในห้องเรียน ชุดเครื่องเสียง

ด้านแหล่งเรียนรู้ในโรงเรียน

สนับสนุนห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ ห้องฝึกปฏิบัติการทักษะ
อาชีพ สนามเด็กเล่น พื้นที่กิจกรรมการเรียนรู้ในร่มและกลางแจ้ง
ห้องสมุด

ด้านสื่อการสอนและสื่อเสริมการเรียนรู้

พัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยี ได้แก่ อุปกรณ์ Clicker จำนวน
450 เครื่อง แกะโรงเรียน 5 แห่ง อุปกรณ์ Robotics and
Coding แกะโรงเรียน 5 แห่ง

การพัฒนาด้านทักษะวิชาการ

ด้านดิจิทัล	<ul style="list-style-type: none">พัฒนาทักษะครูในการใช้ Google เพื่อการจัดการเรียนการสอน และส่งเสริมการรับรองความเชี่ยวชาญการใช้ Google สำหรับนักการศึกษา (Google Certified Educator) ระดับ 1 และ 2 โดยมีคุณครูได้รับการรับรอง จำนวน 99 คนโรงเรียนกรับใหญ่ว่องกุศลกิจพิกุลยาคม ได้รับคัดเลือกให้จัดตั้ง Google Educator Groups (GEG ราชบุรี) เป็นกลุ่มที่ 25 ของประเทศไทย ซึ่งเป็นการรวมกลุ่มผู้สอนที่รวมตัวกันจัดกิจกรรมต่างๆ รวมทั้งการฝึกอบรมเพื่อขยายผลการใช้ Google Apps เพื่อการศึกษา
ด้านภาษาอังกฤษ	<ul style="list-style-type: none">ยกระดับคุณภาพครูผู้สอนวิชาภาษาอังกฤษและครูประจำชั้นในโรงเรียนพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคกลาง ให้มีทักษะภาษาอังกฤษตามกรอบ CEFR (Common European Framework of Reference for Languages) ซึ่งเป็นเกณฑ์ตามที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนดผ่านการเรียนรู้แบบออนไลน์ รวมจำนวน 33 คนส่งเสริมให้นักเรียนมีสมรรถนะการใช้ภาษาอังกฤษระดับ A1 โดยจัดคาบเรียนภาษาอังกฤษแบบบูรณาการ สัปดาห์ละ 3 ชั่วโมง โดยมีครูชาวต่างชาติสอนร่วมกับครูประจำวิชา ซึ่งได้เริ่มนำร่องในโรงเรียน 3 แห่ง ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
ด้าน Soft Skill	<ul style="list-style-type: none">หลักสูตร "7 อุปนิสัยสำหรับนักการศึกษาผู้มีประสิทธิภาพสูง" เพื่อพัฒนาผู้บริหารและคุณครู จำนวน 40 คน

ด้านวิชาการอื่นๆ	<ul style="list-style-type: none"> • การสอนเพื่อการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) <ul style="list-style-type: none"> • Reskill การสร้างสื่อการสอนและ Upskill การสร้างสื่อด้วยดิจิทัลแพลตฟอร์มเพื่อการเรียนรู้เชิงรุกตามแนวทางของโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยให้กับโรงเรียน 4 แห่ง และสร้างครูแกนนำจำนวน 60 คน • สร้างคลังนวัตกรรมสื่อการสอนเพื่อการเรียนรู้เชิงรุกประจำโรงเรียนต้นแบบ จำนวน 4 แห่ง ในพื้นที่ภาคตะวันออกเหนือและภาคกลาง • ขยายผลการอบรมการสร้างสื่อการสอนเพื่อการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ไปยังโรงเรียนอื่นๆ ในเขตพื้นที่การศึกษาของตนเองจำนวน 32 แห่ง และสร้างครูต้นแบบได้จำนวน 151 คน • Clicker นวัตกรรมการศึกษาเพื่อการเรียนรู้เชิงรุก <ul style="list-style-type: none"> • การจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ ด้วยการใช้อุปกรณ์ Clicker ระดับประถมศึกษาทุกรายวิชา จำนวน 3 โรงเรียน ในภาคตะวันออกเหนือและขยายผลไปยัง 2 โรงเรียนในพื้นที่ภาคใต้ที่เข้าร่วมโครงการในรุ่นที่ 3 • การประยุกต์ใช้อุปกรณ์ Clicker ในกิจกรรมต่างๆ ของโรงเรียน เช่น การเลือกตั้งประธานนักเรียน การประกวดแข่งขันทักษะทางวิชาการ เป็นต้น • Robotics and Coding <ul style="list-style-type: none"> • สนับสนุนการจัดตั้งห้องเรียนหุ่นยนต์ประจำโรงเรียน และส่งเสริมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน • ร่วมมือกับชมรมวิทยาการหุ่นยนต์แห่งประเทศไทย จัดตั้งโรงเรียนอนุบาลเทศบาลตำบลลพบุรี จ.ราชบุรี เป็นศูนย์พัฒนาการเรียนรู้วิทยาการหุ่นยนต์แห่งประเทศไทย (ภาคกลาง) และการจัดการแข่งขัน MITR PHOL KRABYAI RATCHABURI GRAND ROBOTICS CHAMPIONSHIP 2023 ซึ่งเป็นการต่อยอดจากการเรียนวิชาวิทยาการคำนวณ และการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้นอกห้องเรียนด้าน Robotics and Coding
------------------	--

การพัฒนาด้านทักษะอาชีพ

ค้นหาความเป็นเลิศ (Excellence) เพื่อพัฒนาทักษะอาชีพ	<ul style="list-style-type: none"> • ส่งเสริมการพัฒนาทักษะอาชีพตามความสนใจของนักเรียน และตามบริบทของพื้นที่ของโรงเรียน ในพื้นที่ภาคกลาง ภาคตะวันออกเหนือ และภาคใต้ รวม 7 แห่ง • สร้างการมีส่วนร่วมของสถานประกอบการในท้องถิ่น ราษฎร์ชุมชน และผู้ประกอบการ ให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านวิชาชีพร่วมกัน • ส่งเสริมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกห้องเรียนด้านทักษะอาชีพ เช่น การประกวดทักษะอาชีพ การจัดแสดงผลงาน การออกร้านจำหน่ายผลิตภัณฑ์ในเทศกาลต่างๆ
โรงเรียนเตรียมอนาคต (Career-Based Academy)	<ul style="list-style-type: none"> • จัดทำหลักสูตรระยะสั้นเพื่อเตรียมความพร้อมศึกษาต่อด้านอาชีวศึกษาสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยร่วมมือกับผู้เชี่ยวชาญจากสถานประกอบการ ครูวิทยากร และคุณครูจากโรงเรียนในเครือข่าย

การพัฒนาด้านทักษะชีวิต

โครงการมิตรอาสาเพื่อการศึกษา	<p>ส่งเสริมการสร้างวัฒนธรรมองค์กรและเปิดโอกาสให้นักงานที่มีจิตอาสาได้ทำประโยชน์ต่อสังคมผ่านกิจกรรมต่างๆ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> • ระบุทุนเพื่อสนับสนุน นิทานรัก(ษ์)โลก จำนวน 700 เล่ม สำหรับเสริมการเรียนรู้และสร้างจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อม แก่โรงเรียน 16 แห่ง รวมเป็นเงิน 72,000 บาท • กิจกรรม มิตรแบ่งปัน ระดมพลังแบ่งปันความรู้ ความเชี่ยวชาญของตนเอง ด้วยการร่วมกันจัดทำหลักสูตรระยะสั้นเตรียมความพร้อมนักเรียนเพื่อศึกษาต่อระดับอาชีวศึกษา จำนวน 5 หลักสูตร • กิจกรรม Mitr Phol Knowledge Sharing จำนวน 7 ครั้ง เพื่อแบ่งปันความรู้ แลกเปลี่ยนประสบการณ์ รวมทั้งสร้างแรงบันดาลใจแก่คุณครูและนักเรียน • กิจกรรมมิตรอาสาเพื่อการศึกษา : มิตรแบ่งปัน ชุดนี้พื้ให้น้อง ระดมทุนจัดซื้อเครื่องแต่งกายและของรางวัลสำหรับจัดกิจกรรมวันเด็กแห่งชาติ รวมเป็นเงิน 202,000 บาท • กิจกรรม MITR Love You จำหน่ายผลิตภัณฑ์โรงเรียนที่เกิดจากการส่งเสริมทักษะอาชีพ กระบวนการเรียนรู้นอกห้องเรียน ส่งการต่อยอดการจัดจำหน่ายผ่านช่องทางต่างๆ รวมเป็นเงิน 33,560 บาท
ทุนการศึกษา	<ul style="list-style-type: none"> • สนับสนุนทุนการศึกษาเพื่อการดำรงชีพและพัฒนาคุณภาพชีวิตของนักเรียนระดับอนุบาลถึงระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย รวมเป็นเงิน 1,526,000 บาท

โครงการโรงเรียนร่วมพัฒนา (Partnership School Project): วิทยาลัยเทคโนโลยีเกษตรอุตสาหกรรมขั้นสูงขอนแก่น

มิตรผลมีส่วนร่วมในการพัฒนาวิทยาลัยเทคโนโลยีเกษตรอุตสาหกรรมขั้นสูงขอนแก่น โดยมีเป้าหมายในการพัฒนาวิทยาลัยฯ ให้เป็นวิทยาลัยอาชีวศึกษาชั้นนำระดับอาเซียน การสร้างกำลังคนอาชีวศึกษาด้านเกษตรอุตสาหกรรมที่มีสมรรถนะสูงและมีความเชี่ยวชาญในการใช้เทคโนโลยีเพื่อารเกษตร สอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการ และสร้างความสามารถในการแข่งขันให้กับประเทศ โดยในปี พ.ศ.2566 มีการดำเนินงาน ดังนี้

เป้าหมาย
พัฒนาวิทยาลัยเทคโนโลยีเกษตรอุตสาหกรรมขั้นสูงขอนแก่น ให้เป็นวิทยาลัยอาชีวศึกษาชั้นนำด้านเกษตรอุตสาหกรรมระดับอาเซียน

การพัฒนาด้านทักษะวิชาการ

จัดตั้งศูนย์บริหารเครือข่ายการผลิตและพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษา (Center of Vocational Manpower Networking Management: CVM)	<p>เพื่อผลิตและพัฒนากำลังคนให้มีคุณภาพและมีความสอดคล้องตามบริบทเชิงพื้นที่ ตรงกับความต้องการกำลังคนของประเทศของอุตสาหกรรมเป้าหมาย (S-Curve) และรองรับการเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรม 4.0 โดยพัฒนาใน 4 สาขา ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> • สาขาเทคโนโลยีการจัดการฟาร์มและการเก็บเกี่ยวสมัยใหม่ • สาขาอากาศยานเพื่อการเกษตร • สาขาเทคโนโลยีการผลิตเกษตรอุตสาหกรรม • สาขาการจัดการคลังสินค้าและกระจายสินค้าเกษตรอุตสาหกรรม
--	--

ความร่วมมือกับวิทยาลัยอาชีวศึกษาชั้นนำประเทศจีน	<ul style="list-style-type: none"> ร่วมกับวิทยาลัยอาชีวศึกษาและเทคนิคอุตสาหกรรม กว่างซี จัดตั้ง “สถาบันช่างฝีมืออุตสาหกรรมน้ำตาลไทย-จีน” (China-Thailand Institute of Modern Craftsmanship of Sugar Industry) ร่วมกับวิทยาลัยอาชีวศึกษาโปลีเทคนิคไฟฟ้ากว่างซี จัดตั้ง “วิทยาลัยเทคนิคด้านพลังงานไฟฟ้าสมัยใหม่” (Modern Electric Technician College) เพื่อพัฒนาหลักสูตร การเรียนการสอน ครู บุคลากร และนักศึกษา ตลอดจนการพัฒนา พนักงานของมิตรผล
ความร่วมมือกับสถานประกอบการชั้นนำในประเทศ	<ul style="list-style-type: none"> มิตรผลได้รับความร่วมมือจากสถานประกอบการเครือข่ายที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน เพื่อเป็นสถานที่ฝึกประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษา ได้แก่ บริษัท เรียว โซลูพลัส จำกัด, บริษัท ซีเอ็นเอช อินดัสเทรียล (ประเทศไทย) จำกัด และ บริษัท พาวเวอร์ อโกรเทค (ประเทศไทย) จำกัด

การพัฒนาด้านทักษะอาชีพ

พัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ	<ul style="list-style-type: none"> นักศึกษาได้รับการพัฒนามาตรฐานวิชาชีพแบบเยอรมัน โดยมุ่งเน้นการพัฒนาทักษะที่สอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการ โดยร่วมกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น ในการจัดทดสอบสมรรถนะของนักศึกษา
พัฒนาสมรรถนะด้านภาษาต่างประเทศ	<ul style="list-style-type: none"> นักศึกษาได้รับการพัฒนาภาษาอังกฤษ โดยมุ่งเน้นการพัฒนาทักษะการฟังและการอ่าน ตามมาตรฐานภาษาอังกฤษเทียบเท่า TOEIC
พัฒนาสมรรถนะด้านดิจิทัล	<ul style="list-style-type: none"> นักศึกษาได้รับการพัฒนาทักษะด้านฮาร์ดแวร์ การใช้โปรแกรมสำนักงานสำเร็จรูป โดยนักศึกษาที่ผ่านการประเมินและรับรองมาตรฐานต่าง ๆ และร่วมงานกับกลุ่มมิตรผลจะได้รับค่าตอบแทนที่สูงขึ้น

การพัฒนาด้านทักษะชีวิต

สนับสนุนทุนการศึกษา	<ul style="list-style-type: none"> ตั้งแต่ปี พ.ศ.2564 – พ.ศ.2566 สนับสนุนทุนการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) จำนวน 93 ทุน รวมเป็นเงิน 2,790,000 บาท สนับสนุนทุนการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ตลอดการศึกษา 3 ปี จำนวน 26 ทุน รวมเป็นเงิน 780,000 บาท
สนับสนุนงบประมาณเพื่อปรับปรุงระบบสาธารณูปโภค และโครงสร้างพื้นฐานของวิทยาลัย	<ul style="list-style-type: none"> สนับสนุนงบประมาณสำหรับพัฒนาวิทยาลัย จำนวน 389,165 บาท เพื่อใช้สำหรับสร้างลานกีฬา ปรับระบบผลิตน้ำดื่ม/โรงกรองน้ำ และปรับปรุงห้องประชุมของวิทยาลัย
สนับสนุนกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่บูรณาการกับชุมชน	<ul style="list-style-type: none"> สนับสนุนกิจกรรมนอกห้องเรียน เพื่อสร้างคุณธรรม จริยธรรม และทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมและประเพณีท้องถิ่น โดยร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆ และบูรณาการกับกิจกรรมในชุมชน

ภาคผนวก ข30

เอกสารตัวแทนชุมชนเข้าเข้าเยี่ยมชมโครงการ

ใบลงทะเบียน Open House เยี่ยมชมโรงงาน

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	เบอร์โทร	หมู่บ้าน	ลงชื่อ
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				



MITR PHOL
Sugar

ที่ มกษ. ๑๖๑/๒๕๖๗

๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

เรื่อง ขอเชิญร่วมกิจกรรม Open House (เยี่ยมชมโรงงาน) และร่วมทำบุญโรงงาน ประจำปี ๒๕๖๗
เรียน [REDACTED]

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. กำหนดการ
๒. แบบตอบรับ

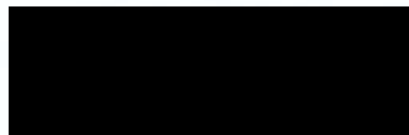
จำนวน ๑ ฉบับ

จำนวน ๑ ฉบับ

ตามที่บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์) และ บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ – เพาเวอร์ จำกัด ได้ มีแผนจะเปิดหีบปี ๒๕๖๗/๒๕๖๘ ในช่วงเดือน ธันวาคม ๒๕๖๗ เพื่อแสดงเจตนารมณ์ที่โปร่งใสในการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางบริษัทฯ จึงจะจัดกิจกรรม Open House และร่วมทำบุญโรงงาน ใน วัน อังคาร ที่ ๑๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๗ เวลา ๑๐.๐๐ – ๑๓.๐๐ น. ณ โรงงานน้ำตาลมิตรผล เกษตรสมบูรณ์

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้เกียรติเข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าว หากไม่สามารถเข้าร่วมได้โปรดมอบหมายบุคคลที่เป็นผู้แทนเข้าร่วมกิจกรรม และขอขอบคุณล่วงหน้ามา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ



(นางวาสนา สันทอง)

ผู้อำนวยการด้านโรงงานน้ำตาลมิตรผลเกษตรสมบูรณ์

ผู้ประสานงาน : คุณตฤณพันธ์ บัวผัน โทร ๐๘๔-๖๐๒๘๙๗๘





MITR PHOL
Sugar

ที่ มกษ. ๑๖๑/๒๕๖๗

๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

เรื่อง ขอเชิญร่วมกิจกรรม Open House (เยี่ยมชมโรงงาน) และร่วมทำบุญโรงงาน ประจำปี ๒๕๖๗
เรียน [REDACTED]

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. กำหนดการ
๒. แบบตอบรับ

จำนวน ๑ ฉบับ

จำนวน ๑ ฉบับ

ตามที่บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์) และ บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ – เพาเวอร์ จำกัด ได้ มีแผนจะเปิดหีบปี ๒๕๖๗/๒๕๖๘ ในช่วงเดือน ธันวาคม ๒๕๖๗ เพื่อแสดงเจตนารมณ์ที่โปร่งใสในการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางบริษัทฯ จึงจะจัดกิจกรรม Open Houseและร่วมทำบุญโรงงาน ใน วัน อังคาร ที่ ๑๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๗ เวลา ๑๐.๐๐ – ๑๓.๐๐ น. ณ โรงงานน้ำตาลมิตรผล เกษตรสมบูรณ์

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้เกียรติเข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าว หากไม่สามารถเข้าร่วมได้โปรดมอบหมายบุคคลที่เป็นผู้แทนเข้าร่วมกิจกรรม และขอขอบคุณล่วงหน้ามา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นางวาสนา สนทอง)

ผู้อำนวยการด้านโรงงานน้ำตาลมิตรผลเกษตรสมบูรณ์

ผู้ประสานงาน : คุณตฤณดนันท์ บัวผัน โทร ๐๘๔-๖๐๒๘๔๗๘



MITR PHOL
Sugar

ที่ มกษ. ๑๖๑/๒๕๖๗

๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

เรื่อง ขอเชิญร่วมกิจกรรม Open House (เยี่ยมชมโรงงาน) และร่วมทำบุญโรงงาน ประจำปี ๒๕๖๗

เรียน

สิ่งที่ส่งมาขอ

๒. แบบตอบรับ

จำนวน ๑ ฉบับ

จำนวน ๑ ฉบับ

ตามที่บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์) และ บริษัท เกษตรสมบูรณ์ โบโอ – เพาเวอร์ จำกัด ได้ มีแผนจะเปิดหีบปี ๒๕๖๗/๒๕๖๘ ในช่วงเดือน ธันวาคม ๒๕๖๗ เพื่อแสดงเจตนารมณ์ที่โปร่งใสในการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางบริษัทฯ จึงจะจัดกิจกรรม Open Houseและร่วมทำบุญโรงงาน ใน วัน อังคาร ที่ ๑๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๗ เวลา ๑๐.๐๐ – ๑๓.๐๐ น. ณ โรงงานน้ำตาลมิตรผล เกษตรสมบูรณ์

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้เกียรติเข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าว หากไม่สามารถเข้าร่วมได้โปรดมอบหมายบุคคลที่เป็นผู้แทนเข้าร่วมกิจกรรม และขอขอบคุณล่วงหน้ามา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นางวาสนา สันทอง)

ผู้อำนวยการด้านโรงงานน้ำตาลมิตรผลเกษตรสมบูรณ์

ผู้ประสานงาน : คุณตฤณรัตน์ บัวผัน โทร ๐๘๔-๖๐๒๘๔๗๘



MITR PHOL
Sugar

ที่ มกษ. ๑๖๑/๒๕๖๗

๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

เรื่อง ขอเชิญร่วมกิจกรรม Open House (เยี่ยมชมโรงงาน) และร่วมทำบุญโรงงาน ประจำปี ๒๕๖๗
เรียน [REDACTED]

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. กำหนดการ จำนวน ๑ ฉบับ
๒. แบบตอบรับ จำนวน ๑ ฉบับ

ตามที่บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์) และ บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ – เพาเวอร์ จำกัด ได้ มีแผนจะเปิดหีบปี ๒๕๖๗/๒๕๖๘ ในช่วงเดือน ธันวาคม ๒๕๖๗ เพื่อแสดงเจตนารมณ์ที่โปร่งใสในการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางบริษัทฯ จึงจะจัดกิจกรรม Open Houseและร่วมทำบุญโรงงาน ใน วัน อังคาร ที่ ๑๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๗ เวลา ๑๐.๐๐ – ๑๓.๐๐ น. ณ โรงงานน้ำตาลมิตรผล เกษตรสมบูรณ์

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้เกียรติเข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าว หากไม่สามารถเข้าร่วมได้โปรดมอบหมายบุคคลที่เป็นผู้แทนเข้าร่วมกิจกรรม และขอขอบคุณล่วงหน้ามา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นางวาสนา สันทอง)

ผู้อำนวยการด้านโรงงานน้ำตาลมิตรผลเกษตรสมบูรณ์

ผู้ประสานงาน : คุณตฤณดนันท์ บัวผัน โทร ๐๘๔-๖๐๒๘๙๗๘



MITR PHOL
Sugar

ที่ มกษ. ๑๖๑/๒๕๖๗

๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

เรื่อง ขอเชิญร่วมกิจกรรม Open House (เยี่ยมชมโรงงาน) และร่วมทำบุญโรงงาน ประจำปี ๒๕๖๗
เรียน [REDACTED]

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. กำหนดการ
๒. แบบตอบรับ

จำนวน ๑ ฉบับ

จำนวน ๑ ฉบับ

ตามที่บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์) และ บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ – เพาเวอร์ จำกัด ได้ มีแผนจะเปิดหีบปี ๒๕๖๗/๒๕๖๘ ในช่วงเดือน ธันวาคม ๒๕๖๗ เพื่อแสดงเจตนารมณ์ที่โปร่งใสในการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางบริษัทฯ จึงจะจัดกิจกรรม Open House และร่วมทำบุญโรงงาน ใน วัน อังคาร ที่ ๑๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๗ เวลา ๑๐.๐๐ – ๑๓.๐๐ น. ณ โรงงานน้ำตาลมิตรผล เกษตรสมบูรณ์

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้เกียรติเข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าว หากไม่สามารถเข้าร่วมได้โปรดมอบหมายบุคคลที่เป็นผู้แทนเข้าร่วมกิจกรรม และขอขอบคุณล่วงหน้า ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นางวาสนา สันทอง)

ผู้อำนวยการด้านโรงงานน้ำตาลมิตรผลเกษตรสมบูรณ์

ผู้ประสานงาน : คุณตฤณดนันท์ บัวผัน โทร ๐๘๔-๖๐๒๘๙๗๘

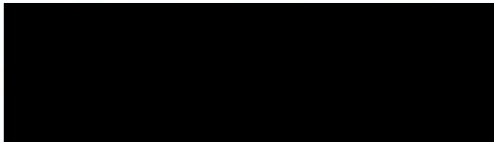


MITR PHOL
Sugar

ที่ มกษ. ๑๖๑/๒๕๖๗

๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

เรื่อง
เรียน



โรงงาน) และร่วมทำบุญโรงงาน ประจำปี ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย

๑. กำหนดการ

จำนวน ๑ ฉบับ

๒. แบบตอบรับ

จำนวน ๑ ฉบับ

ตามที่บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์) และ บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ – เพาเวอร์ จำกัด ได้ มีแผนจะเปิดหีบปี ๒๕๖๗/๒๕๖๘ ในช่วงเดือน ธันวาคม ๒๕๖๗ เพื่อแสดงเจตนารมณ์ที่โปร่งใสในการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางบริษัทฯ จึงจะจัดกิจกรรม Open Houseและร่วมทำบุญโรงงาน ใน วัน อังคาร ที่ ๑๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๗ เวลา ๑๐.๐๐ – ๑๓.๐๐ น. ณ โรงงานน้ำตาลมิตรผล เกษตรสมบูรณ์

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้เกียรติเข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าว หากไม่สามารถเข้าร่วมได้โปรดมอบหมายบุคคลที่เป็นผู้แทนเข้าร่วมกิจกรรม และขอบคุณล่วงหน้ามา ณ โอกาสนี้

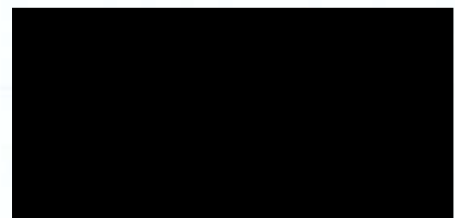
ขอแสดงความนับถือ



(นางวาสนา สันทอง)

ผู้อำนวยการด้านโรงงานน้ำตาลมิตรผลเกษตรสมบูรณ์

ผู้ประสานงาน : คุณตฤณดนันท์ บัวผัน โทร ๐๘๔-๖๐๒๘๙๗๘





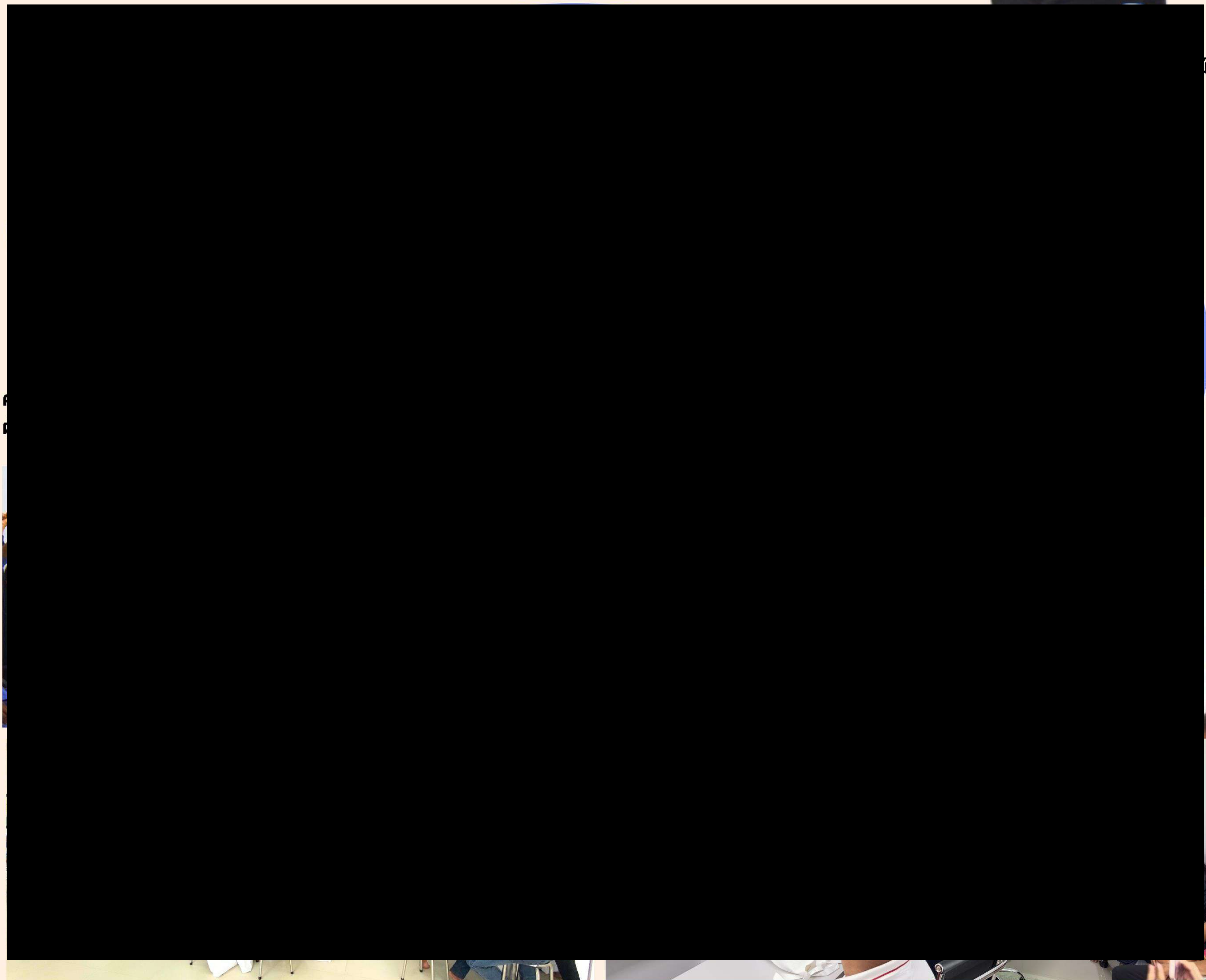
MITR PHOL
Sugar

ผู้นำกลุ่มเพิ่มผลผลิตอ้อย ปี 2568 มิตรผลเกษตรสมบูรณ์

มิตรผลเกษตรสมบูรณ์ จัดกิจกรรม Kick Off
โครงการผู้นำกลุ่มเพิ่มผลผลิตอ้อย ปี 2568
พร้อมจัด Open House โดยมีชาวไร่ผู้นำกลุ่มจาก
เขต 2, 3 และ 5 เข้าร่วมกิจกรรมรวม 55 ราย/
สัญญาตันรวม 163,375 ตัน/ พื้นที่อ้อย 26,894 ไร่

รายละเอียดกิจกรรม : เป็นการสรุปผลการทำงาน (พื้นที่ปลูก/ บริหารนำ
อ้อยเข้าช่วงต้นหีบ/ ปริมาณอ้อย/ คุณภาพอ้อย และตั้งเป้าหมายการทำงาน
ปี 2568/69, ชี้แจงวัตถุประสงค์ความคาดหวังการทำโครงการฯ/ รับฟังความ
คิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรค เพื่อพัฒนาการทำงานให้สามารถดำเนินงานได้
อย่างมีประสิทธิภาพ

มุ่งสู่เป้าหมายทั้งด้านคุณภาพและปริมาณอ้อยในปีนี้ และในกิจกรรม
ครั้งนี้ได้จัดทำในรูปแบบ Open House โรงงานน้ำตาลมิตรผล
เกษตรสมบูรณ์ไปพร้อมกันเพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้กับชาวไร่อ้อย



ขอบคุณทีมวิทยากร และคณะทำงานในการจัดกิจกรรมฯ ได้แก่ **คุณธรรมรัตน์ บรรณสาร**
พจก.ฝ่ายส่งเสริมชาวไร่และหัวหน้าโครงการฯ/ **คุณวิศฐ์ สมุทรนาวิ** : เจ้าหน้าที่ควบคุมคุณภาพ/
คุณสิทธิตกดี พรหมดีราช: เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ(อ้อย)/**คุณโสระดา วงษาสม**
:วิศวกรสิ่งแวดล้อม/**สมาคมชาวไร่อ้อยมิตรเกษตรสมบูรณ์/ ทีมงานธุรการ, หน่วยงานสนับสนุนด้านอ้อย**
และเขตส่งเสริมชาวไร่อ้อย MPKB

ประชาสัมพันธ์โดย : ด้านอ้อย มิตรผลเกษตรสมบูรณ์

ภาคผนวก ข31
แผนมวลงชนลัมพันธ์ ปี พ.ศ. 2568

[illegible]

[illegible]

ภาคผนวก ข32

กิจกรรมवलชนสัมพันธ์

ผลการดำเนินงานกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของโครงการ ปี พ.ศ. 2566-2568

ตารางที่ (ต่อ)

[illegible]

[illegible]

ภาคผนวก ข33

เอกสารสำรวจสภาพสังคม เศรษฐกิจ
และความคิดเห็นของประชาชน



รายงานผลการศึกษาสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นประชาชน

2024

โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล
บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด

ตุลาคม 2567

สารบัญ

	หน้า
1. วัตถุประสงค์ของการศึกษา	1
2. ขอบเขตและวิธีการศึกษา	1
2.1 ขอบเขตการศึกษา	1
2.2 วิธีการศึกษา	3
การกำหนดจำนวนตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง	3
วิธีการเก็บตัวอย่าง	6
การวิเคราะห์ข้อมูล	6
3. ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม	10
3.1 ผลการศึกษาการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของหน่วยงานราชการ	10
3.2 ผลการศึกษาการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของผู้นำชุมชน	16
3.3 ผลการศึกษาการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชนในรัศมี 0-5 กิโลเมตร	21

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1	จำนวนกลุ่มตัวอย่างสำรวจแบบสอบถามที่ทำการศึกษารอบพื้นที่โครงการฯ
ตารางที่ 2	ความคิดเห็นด้านปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชนในปัจจุบัน
ตารางที่ 3	การรับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการดำเนินงาน หรือการเผยแพร่ความรู้ของโครงการฯ
ตารางที่ 4	ทัศนคติและความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการฯ
ตารางที่ 5	ความคิดเห็นด้านปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชนในปัจจุบัน
ตารางที่ 6	การรับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการดำเนินงาน หรือการเผยแพร่ความรู้ของโครงการฯ
ตารางที่ 7	ทัศนคติและความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการฯ
ตารางที่ 8	ความคิดเห็นด้านปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชนในปัจจุบัน
ตารางที่ 9	การรับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการดำเนินงาน หรือการเผยแพร่ความรู้ของโครงการ
ตารางที่ 10	ทัศนคติและความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการฯ (ร้อยละ)

สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 1	2
รูปที่ 2	7
รูปที่ 3	13
รูปที่ 4	14
รูปที่ 5	14
รูปที่ 6	15
รูปที่ 7	19
รูปที่ 8	19
รูปที่ 9	20
รูปที่ 10	21
รูปที่ 11	26
รูปที่ 12	27
รูปที่ 13	28
รูปที่ 14	28
รูปที่ 15	29

รายงานผลการศึกษาสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชน

โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล

บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด

การติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชน โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล ของ บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด ตามแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้กลุ่มเป้าหมาย ได้แสดงความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ อันจะนำไปสู่แนวทางการแก้ไขปัญหา หรือการปรับปรุงมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบในด้านต่างๆ ซึ่งจะเป็นประโยชน์สำหรับการวิเคราะห์มุมมอง ทศนคติ พร้อมทั้งแนวทางการแก้ไขสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ โดยมีวิธีการในการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็น ด้วยการสำรวจข้อมูลและทัศนคติ โดยใช้แบบสอบถามกับกลุ่มเป้าหมายที่เป็นหน่วยงานราชการ ผู้นำชุมชน และประชาชนในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการฯ ซึ่งได้ดำเนินการระหว่างวันที่ 27-28 ตุลาคม พ.ศ. 2567

1. วัตถุประสงค์ของการศึกษา

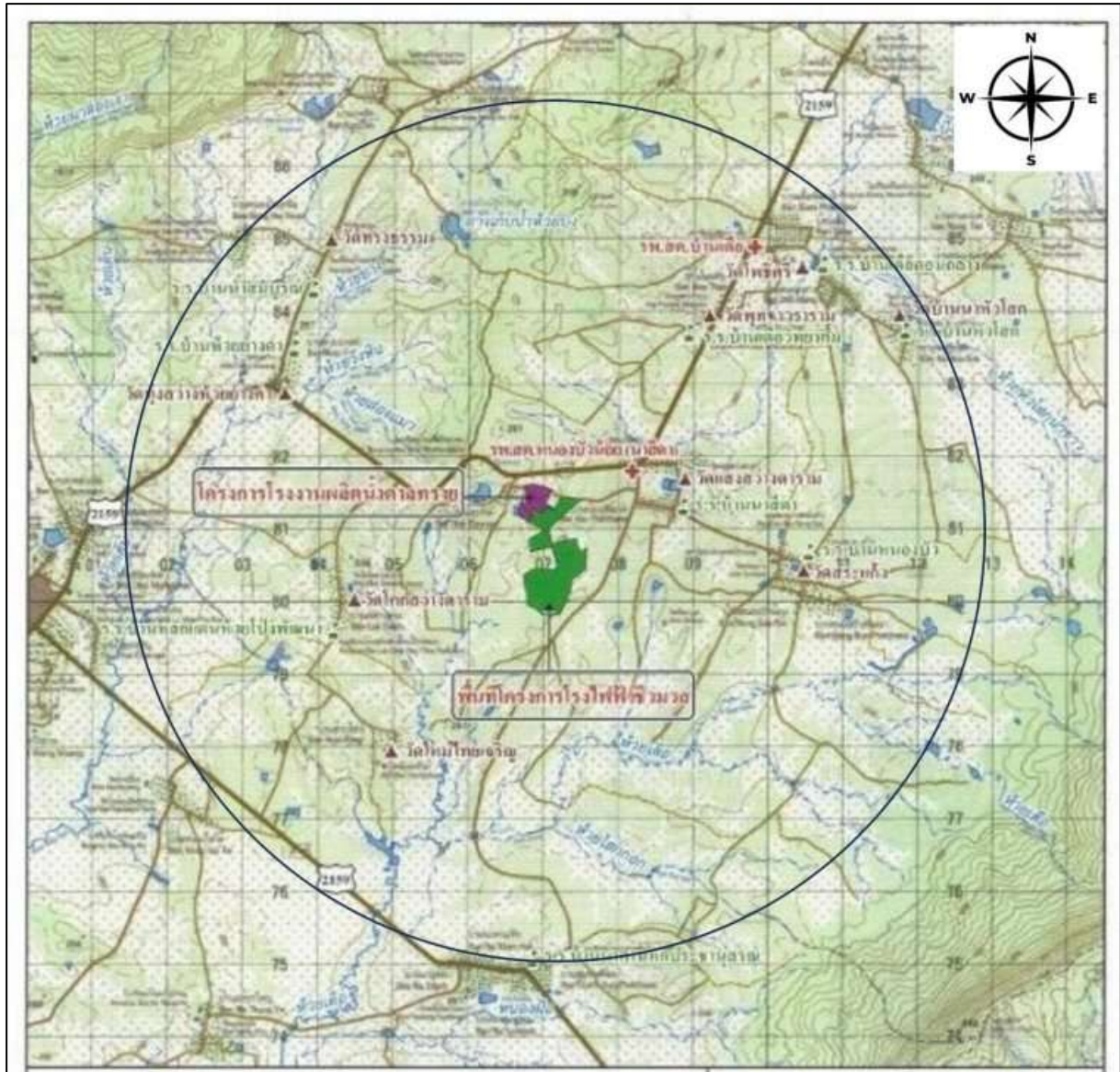
ในการศึกษาสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชนต่อการดำเนินโครงการ มีวัตถุประสงค์หลักของการศึกษา ดังนี้

1. เพื่อศึกษาสภาพเศรษฐกิจ-สังคม การประกอบอาชีพ สุขภาพอนามัย สาธารณูปโภค/สาธารณูปการ และสภาพความเป็นอยู่ของชุมชนในพื้นที่ศึกษา
2. เพื่อศึกษาการรับรู้ข้อมูลข่าวสารของโครงการ และปัญหาเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม และสังคมในปัจจุบันที่ส่งผลต่อการดำเนินชีวิตของประชาชนในชุมชน
3. เพื่อรับฟังความคิดเห็นต่าง ๆ ต่อการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการร่วมกับชุมชน พร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็นและความพึงพอใจต่อการดำเนินงานในด้านต่าง ๆ ของโครงการ
4. เพื่อนำข้อมูลการสำรวจความคิดเห็นประกอบการนำเสนอไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งรวบรวมข้อมูลที่ได้สำหรับใช้ในการประกอบการดำเนินกิจกรรมด้านต่างๆ ของโครงการต่อไป

2. ขอบเขตและวิธีการศึกษา

2.1 ขอบเขตการศึกษา

การติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ของโครงการ จะดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมาย ที่ระบุไว้ตามมาตรการฯ ของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล ของบริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด โดยทำการศึกษาชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการฯ ในรัศมี 5 กิโลเมตร (แสดงดังรูปที่ 1)



รูปที่ 1 ขอบเขตพื้นที่ศึกษารัศมี 5 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ

2.2 วิธีการศึกษา

(1) การกำหนดจำนวนตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง

กลุ่มเป้าหมายตามที่ระบุไว้ในมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ของโครงการจะดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมาย ที่ระบุไว้ตามมาตรการของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล ของบริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด ดังนี้

1) กลุ่มหน่วยงานราชการ

การสำรวจความคิดเห็นหน่วยงานราชการ โดยใช้การเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งมีหน้าที่บริหารจัดการในพื้นที่โดยตรง ดูแลด้านการพัฒนาท้องถิ่นเป็นหลัก ทั้งนี้บริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการสอบถามหน่วยงานทั้งหมด 28 แห่ง ประกอบด้วย

1. โรงพยาบาลหนองบัวแดง
2. สำนักงานสาธารณสุขอำเภอหนองบัวแดง
3. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองบัวน้อย
4. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกุดชุมแสง
5. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองแดง
6. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเดื่อ
7. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองข่า
8. เทศบาลตำบลบ้านเดื่อ
9. เทศบาลตำบลหนองบัวแดง
10. องค์การบริหารส่วนตำบลกุดชุมแสง
11. องค์การบริหารส่วนตำบลหนองข่า
12. วิทยาลัยเทคโนโลยีบางกอก
13. โรงเรียนบ้านหลักแดนห้วยโป่งพัฒนา
14. โรงเรียนบ้านเดื่อตอนกลาง
15. โรงเรียนบ้านนาสีดา
16. โรงเรียนบ้านห้วยยางคำ
17. โรงเรียนบ้านหัวโสก
18. โรงเรียนบ้านนาคากักประชาชนุสรณ์
19. โรงเรียนบ้านเดื่อวิทยาคม
20. วัดบ้านนาหัวโสก
21. วัดป่าศรีสุพร
22. วัดสระแก้ว
23. วัดโพธิ์ศรีวัดพุทธาวนาราม
24. วัดโคกสว่างดาราม
25. วัดบ้านห้วยโป่งสามัคคี
26. วัดทุ่งสว่างห้วยยางคำ
27. วัดใหม่ตอนกลาง
28. สำนักสงฆ์บ้านหลักแดนห้วยโป่ง

2) กลุ่มผู้นำชุมชน

การสำรวจความคิดเห็นผู้นำชุมชนใช้การเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งกำหนดเป็นผู้นำชุมชนที่มีบทบาทหน้าที่ทางสังคม และได้รับการยอมรับจากชุมชน ที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา จำนวน 17 ชุมชน

3) กลุ่มครัวเรือน

การสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือนจะทำการเก็บตัวอย่างประชาชนที่อยู่ในรัศมีพื้นที่ศึกษา 5 กิโลเมตรรอบที่ตั้งโครงการ ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้กำหนดจำนวนตัวอย่าง โดยการใช้สูตรของ Taro Yamane มีสูตรดังนี้

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2}$$

เมื่อ

$$n = \text{จำนวนตัวอย่าง}$$
$$N = \text{จำนวนครัวเรือน (6,990 ครัวเรือน)}$$
$$e = \text{ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ ร้อยละ 5}$$

จากจำนวนครัวเรือนในครั้งนี้ มีจำนวน 6,990 ครัวเรือน เมื่อแทนค่าในสูตรจะได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง จากสูตรดังกล่าว คือ

$$n = \frac{6,990}{1+6,990 (0.05)^2}$$
$$N = 378.35 \text{ ตัวอย่าง}$$

ดังนั้น เมื่อคำนวณตามสัดส่วนขนาดของกลุ่มตัวอย่างครัวเรือน ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสำรวจความคิดเห็นในครั้งนี้ ต้องไม่น้อยกว่า 379 ตัวอย่าง จึงจะถือว่ามีความเหมาะสมที่จะใช้เป็นตัวแทนที่ดีของประชากรได้ ในการสำรวจภาคสนามบริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของประชาชนที่เกี่ยวข้องโดยรอบพื้นที่โครงการ จำนวน 394 ตัวอย่าง ซึ่งสอดคล้องกับมาตรการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) (แสดงดังตารางที่ 1)

ทั้งนี้ดำเนินการสอบถามทัศนคติของตัวแทนครัวเรือนที่เกี่ยวข้องโดยรอบพื้นที่โครงการรัศมี 5 กิโลเมตร ในการเก็บข้อมูลประชานนั้นจะเลือกตัวอย่างโดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) และการเลือกตัวอย่างแบบไม่แทนที่ (Sampling without Replacement) หมายถึง ตัวอย่างที่ถูกเลือกไปแล้วจะไม่มีโอกาสถูกเลือกซ้ำอีก

ตารางที่ 1 จำนวนกลุ่มตัวอย่างสำรวจแบบสอบถามที่ทำการศึกษารอบพื้นที่โครงการฯ

พื้นที่	ลำดับ	ชื่อชุมชน	จำนวนครัวเรือน ทั้งหมด	จำนวนตัวอย่าง จากการคำนวณ	จำนวนตัวอย่าง ที่เก็บจริง
รัศมี 0-3 กิโลเมตร					
เทศบาลตำบลบ้านเตื่อ	1	หมู่ที่ 7 โนนทัน	162	8.78	9
	2	หมู่ที่ 8 นาสีดา	287	15.56	16
	3	หมู่ที่ 9 นองบัวน้อย	337	18.27	19
	4	หมู่ที่ 10 ห้วยโป่ง	87	4.72	5
	5	หมู่ที่ 11 หลักแดน	304	16.48	17
	6	หมู่ที่ 12 น้อยพัฒนา	231	12.52	13
	7	หมู่ที่ 13 โนนสวรรค์	109	5.91	6
	8	หมู่ที่ 14 นองบัวพัฒนา	248	13.45	14
	9	หมู่ที่ 15 นองบัว	189	10.25	11
	10	หมู่ที่ 19 นองบัวใหญ่	271	14.69	15
	11	หมู่ที่ 20 หุ่งสีดา	123	6.67	7
ตำบลหนองข่า	12	หมู่ที่ 11 นองโสน	98	5.31	6
เทศบาลตำบลบ้านเตื่อ	1	หมู่ที่ 1 เตื่อ	285	15.45	16
	2	หมู่ที่ 2 ดอนกลาง	198	10.74	11
	3	หมู่ที่ 6 นาหัวไส	272	14.75	15
	4	หมู่ที่ 16 เตื่อพัฒนา	317	17.19	18
	5	หมู่ที่ 21 ใหม่ดอนกลาง	153	8.30	9
ตำบลหนองบัวแดง	6	หมู่ที่ 2 ราษฎร์ดำเนิน	222	12.04	13
	7	หมู่ที่ 3 นองไฮเหนือ	286	15.51	16
	8	หมู่ที่ 8 นองไฮใต้	410	22.23	23
	9	หมู่ที่ 17 นองไฮพัฒนา	277	15.02	16
ตำบลหนองข่า	10	หมู่ที่ 5 นองแดง	132	7.16	8
	11	หมู่ที่ 6 นาสมบูรณ์	286	15.51	16
	12	หมู่ที่ 7 ห้วยยางดำ	285	15.45	16
ตำบลกุดชุมแสง	13	หมู่ที่ 1 นาแคนหัก	423	22.94	23
	14	หมู่ที่ 8 นาสมบูรณ์	295	15.99	16
	15	หมู่ที่ 11 ชุมชนพัฒนา	271	14.69	15
	16	หมู่ที่ 12 นาอุดม	227	12.31	13
	17	หมู่ที่ 15 ใหม่นาดิ	205	11.12	12
รวม			6,990	379.00	394

หมายเหตุ : สถิติประชากรทางการทะเบียนราษฎร สำนักงานการทะเบียน กรมการปกครอง ข้อมูลจำนวนครัวเรือน ณ เดือนพฤษภาคม 2567

(2) วิธีการเก็บตัวอย่าง

1) วิธีการในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม

บริษัทที่ปรึกษาดำเนินการเก็บข้อมูลภาคสนาม ระหว่างวันที่ 27-28 ตุลาคม พ.ศ. 2567 (รูปการสัมภาษณ์แสดงดังรูปที่ 2) ดำเนินการโดยเจ้าหน้าที่สัมภาษณ์ ที่ผ่านการฝึกอบรมให้รับทราบและเข้าใจในเรื่องต่างๆ เหล่านี้

- ความเป็นมาและวัตถุประสงค์ของโครงการ
- ความรู้ความเข้าใจในรายละเอียดโครงการ
- วัตถุประสงค์ของการถามคำถามในแต่ละข้อ และขอบเขตของคำตอบที่ตรงประเด็น
- วิธีการแนะนำตัว วิธีการสร้างความเป็นกันเอง
- วิธีการนำเข้าสู่เรื่องที่จะสัมภาษณ์ วิธีการซักถามเพิ่มเติม
- วิธีการจดบันทึกคำตอบ หรือคำให้สัมภาษณ์
- วิธีการตรวจสอบความถูกต้องหรือสอดคล้องของคำตอบที่ได้รับ เป็นต้น

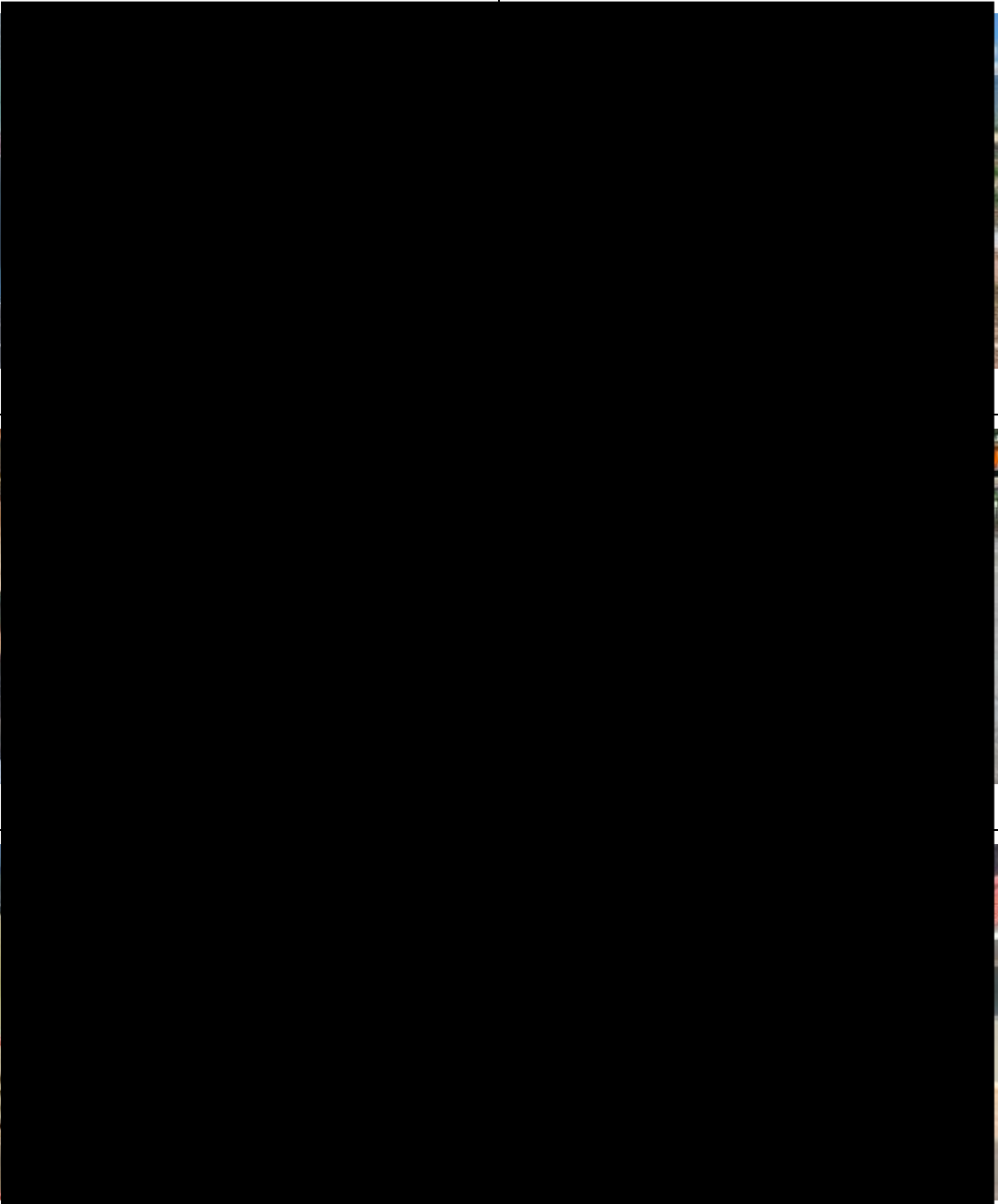
2) เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม

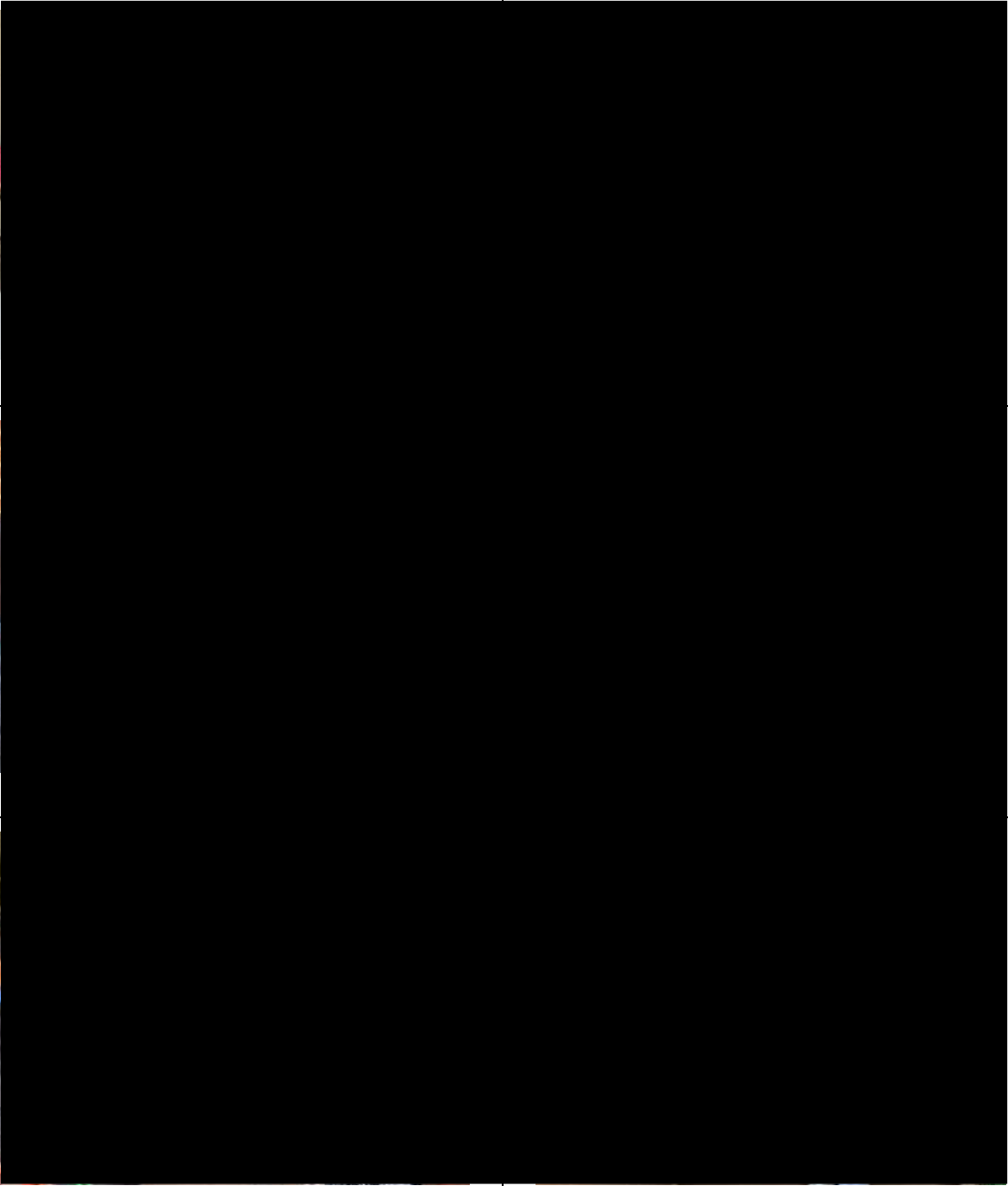
การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaires) ประกอบการสัมภาษณ์ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากประชากรกลุ่มตัวอย่าง เพื่อให้มีความเหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างที่ทำการสำรวจจึงแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 2 ฉบับ ดังนี้

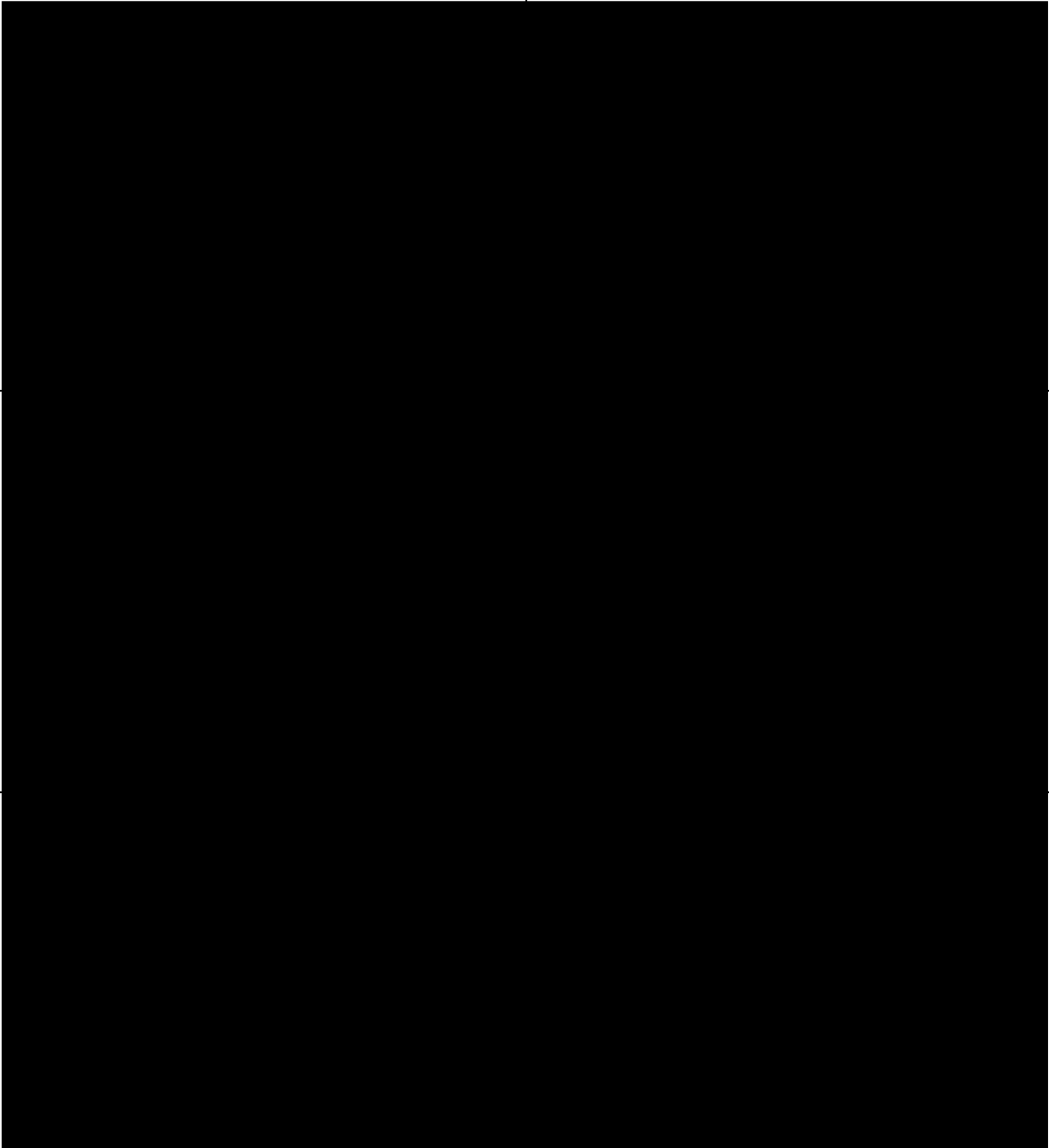
- **แบบสอบถามความคิดเห็นของหน่วยงานราชการ/ผู้นำชุมชน**
 - ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
 - ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านสภาพแวดล้อมในปัจจุบันของชุมชน/หน่วยงาน
 - ส่วนที่ 3 การรับทราบข้อมูล/ข่าวสาร และการมีส่วนร่วมกิจกรรมของโครงการ
 - ส่วนที่ 4 ผลกระทบและทัศนคติต่อการดำเนินโครงการ
- **แบบสอบถามความคิดเห็นของประชาชน**
 - ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
 - ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านสภาพเศรษฐกิจของครัวเรือน
 - ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านสภาพแวดล้อมในปัจจุบันของชุมชน
 - ส่วนที่ 4 การรับทราบข้อมูล/ข่าวสาร และการมีส่วนร่วมกิจกรรมของโครงการ
 - ส่วนที่ 5 ผลกระทบและทัศนคติต่อการดำเนินโครงการ

(3) การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถาม บริษัทที่ปรึกษาได้นำมาวิเคราะห์โดยนำเสนอในรูปแบบตารางแสดงความถี่ ร้อยละ และค่าเฉลี่ย ของภาพรวมตามแบบสอบถาม

	
หน่วยงานราชการ	หน่วยงานราชการ
รูปที่ 2 ประมวลภาพกิจกรรมการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่ศึกษาระหว่างวันที่ 27-28 ตุลาคม พ.ศ. 2567	

	
รูปที่ 2 (ต่อ) ประมวลภาพกิจกรรมการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่ศึกษาระหว่างวันที่ 27-28 ตุลาคม พ.ศ. 2567	

	
ครัวเรือน	ครัวเรือน
รูปที่ 2 (ต่อ) ประมวลภาพกิจกรรมการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่ศึกษาระหว่างวันที่ 27-28 ตุลาคม พ.ศ. 2567	

3. ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม

3.1 ผลการศึกษาการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของหน่วยงานราชการ

บริษัทที่ปรึกษาดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของหน่วยงานราชการที่อยู่ในรัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ จำนวน 28 ตัวอย่าง ซึ่งผลการสำรวจสรุปได้ดังนี้

(1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

การสำรวจความคิดเห็นของหน่วยงานราชการในพื้นที่ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศหญิง ร้อยละ 35.71 และเป็นเพศชาย ร้อยละ 64.29 มีช่วงอายุ 31-40 ปี ร้อยละ 25.00 รองลงมาอายุ 51-60 ปี และมากกว่า 60 ปีขึ้นไปร้อยละ 21.43 ในสัดส่วนที่เท่ากัน และอายุ 41-50 ปี ร้อยละ 17.86 ตามลำดับ ทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 100.00 จบการศึกษาสูงสุดระดับปริญญาตรี ร้อยละ 67.86 รองลงมาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) ร้อยละ 10.72 อนุปริญญา/ปวส. หรือเทียบเท่า และประถมศึกษาตอนปลาย (ป.6) ร้อยละ 7.14 ในสัดส่วนที่เท่ากัน

(2) ปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชนในปัจจุบัน

ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าในระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของชุมชน ไม่เปลี่ยนแปลง ร้อยละ 100.00

จากการศึกษาปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชนในด้านต่างๆ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นว่าปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนที่พบในปัจจุบัน 3 ลำดับแรก คือ ปัญหาฝุ่นละออง ร้อยละ 25.00 รองลงมาปัญหายาเสพติด ร้อยละ 17.86 และปัญหาการว่างงาน ร้อยละ 14.29 ตามลำดับ ในส่วนความคิดเห็นประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนด้านต่างๆ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความคิดเห็นด้านปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชนในปัจจุบัน (ร้อยละ)

N = 28

ลำดับ	รายละเอียด	ไม่ได้รับผลกระทบ	ได้รับผลกระทบ	ร้อยละของระดับผลกระทบที่ได้รับ		
				น้อย	ปานกลาง	มาก
1.	ปัญหาฝุ่นละออง	75.00	25.00	3.57	21.43	0.00
2.	ปัญหาเสียงดัง	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.	ปัญหาน้ำเสีย	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.	ปัญหาน้ำท่วม	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.	ปัญหากลิ่นเหม็น	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6.	ปัญหาขยะมูลฝอย	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7.	ปัญหาการจราจรคับคั่ง	89.29	10.71	0.00	3.57	7.14
8.	ปัญหาสภาพถนน	96.43	3.57	3.57	0.00	0.00
9.	ปัญหาการระบายน้ำในชุมชน	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10.	ปัญหาการเดินทางเข้า-ออกชุมชนลำบาก	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11.	ระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไป	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12.	ปัญหายาเสพติด	82.14	17.86	10.72	7.14	0.00
13.	ปัญหาการลักขโมย	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00

ตารางที่ 2 (ต่อ) ความคิดเห็นด้านปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชนในปัจจุบัน (ร้อยละ)

N = 28

ลำดับ	รายละเอียด	ไม่ได้รับผลกระทบ	ได้รับผลกระทบ	ร้อยละของระดับผลกระทบที่ได้รับ		
				น้อย	ปานกลาง	มาก
14.	ปัญหาทะเลาะวิวาท	96.43	3.57	0.00	3.57	0.00
15.	ปัญหาอาชญากรรม	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16.	ปัญหาการว่างงาน	85.71	14.29	7.14	7.15	0.00
17.	ปัญหาการเพิ่มของคนต่างถิ่นเข้ามาในพื้นที่	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00

(3) การรับทราบข้อมูลข่าวสารจากโครงการ

จากการสำรวจการรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานของ โครงการในประเด็นต่างๆ โดยผู้ตอบแบบสอบถามที่เคยรับทราบข้อมูล จะรับทราบจากเจ้าหน้าที่ของโรงงาน ผู้นำชุมชน ป้ายประกาศ/แผ่นพับของโครงการ แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การรับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการดำเนินงาน หรือการเผยแพร่ความรู้ของโครงการฯ (ร้อยละ)

N = 28

ลำดับ	รายละเอียด	ไม่เคยรับทราบ	เคยรับทราบ	ทราบจากแหล่งใด		
1.	กิจกรรมและลักษณะของการดำเนินงานของโรงงาน	0.00	100.00	แหล่งที่ 5 35.71	แหล่งที่ 1 32.14	แหล่งที่ 2 17.86
2.	ระบบการป้องกันมลพิษ และมาตรการต่างๆ เพื่อลดมลพิษของโรงงาน	78.57	21.43	แหล่งที่ 2,5 7.14	แหล่งที่ 1,3 3.57	-
3.	ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม สถานการณ์สิ่งแวดล้อม และการเฝ้าระวัง	82.14	17.86	แหล่งที่ 1,2 7.14	แหล่งที่ 5 3.58	-
4.	ความรู้เกี่ยวกับเรื่องกลิ่น และการเฝ้าระวัง	78.57	21.43	แหล่งที่ 2 7.15	แหล่งที่ 1,5 7.14	-
5.	ความรู้เกี่ยวกับการดูแล้วย (กรณีท่านเป็นชาวไร่อ้อย)	96.43	3.57	แหล่งที่ 1 3.57	-	-
6.	แจ้งผลและให้ความรู้เกี่ยวกับผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม (อาจตีตประกาศ หรือผ่าน อบต.)	78.57	21.43	แหล่งที่ 2 7.15	แหล่งที่ 1,5 7.14	-
7.	แจ้งวันเปิดและปิดหีบของโรงงานเพื่อให้ชุมชนระวังปัญหาจากราจร	46.43	53.57	แหล่งที่ 1,2,5 14.29	แหล่งที่ 3 7.13	แหล่งที่ 4 3.57
8.	การรับแรงงานจากคนในพื้นที่/การรับสมัครงาน	67.86	32.14	แหล่งที่ 2 10.72	แหล่งที่ 1,5 7.14	แหล่งที่ 3,4 3.57
9.	การลงชุมชน และกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของโรงงาน	42.86	57.14	แหล่งที่ 1 17.86	แหล่งที่ 2 14.29	แหล่งที่ 3,5 10.71

หมายเหตุ : รับทราบจากแหล่งใด 1. ผู้นำชุมชน 2. ป้ายประกาศ/แผ่นพับของโครงการ 3. คนในครอบครัว/เพื่อนบ้าน
4. วิทูรย์ หอกระจายข่าว 5. เจ้าหน้าที่ของโรงงาน 6. อื่นๆ (ระบุ)

รูปแบบ/วิธีการที่เหมาะสมที่ทำให้ได้รับข้อมูลมากที่สุด พบว่า ต้องการให้ทำจดหมาย/เอกสารแจ้งต่อชุมชนโดยตรง และแจ้งข้อมูลผ่านทางกำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน/ผู้นำชุมชน ร้อยละ 42.86 ในสัดส่วนที่เท่ากัน รองลงมาแจ้งข้อมูลผ่านวิทยุชุมชน/หอกระจายเสียงชุมชน และจัดประชุมชี้แจงข้อมูลข่าวสารโดยตรง ร้อยละ 7.14 ในสัดส่วนที่เท่ากัน ตามลำดับ

(4) ผลกระทบและทัศนคติต่อการดำเนินโครงการ

จากการศึกษาทัศนคติและความคิดเห็นด้านผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4 สรุปได้ดังนี้

ด้านผลกระทบเชิงบวก ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าการดำเนินการของโครงการทำให้เกิดมีการพัฒนาระบบสาธารณูปโภคของชุมชนดีขึ้น สร้างงานให้ประชาชนในชุมชน และทำให้การค้าขายของร้านค้าปลีกและธุรกิจบริการต่างๆ ดีขึ้น ร้อยละ 82.14 ในสัดส่วนที่เท่ากัน รองลงมาทำให้เศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น ร้อยละ 78.57 และมีงบประมาณในการพัฒนาชุมชนเพิ่มขึ้น ร้อยละ 75.00

ด้านผลกระทบเชิงลบ ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นว่าการดำเนินการของโครงการก่อให้เกิดผลกระทบด้านกลิ่นเหม็น จากกลิ่นฉุน/บูด/เปรี้ยวและกลิ่นเหม็นฉุน ร้อยละ 17.86 ในสัดส่วนที่เท่ากัน รองลงมาส่งผลกระทบต่อความสะดวกในการเดินทาง/จราจรคับคั่ง และปัญหาสุขภาพ จากมลพิษของโครงการ ร้อยละ 14.29 โดยด้านอุบัติเหตุ ฝุ่นดำขนาดเล็ก กลิ่นคล้ายกากน้ำตาล ร้อยละ 10.71 ในสัดส่วนที่เท่ากัน

ตารางที่ 4 ทัศนคติและความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการฯ (ร้อยละ)

N = 28

ลำดับ	รายละเอียด	ไม่ได้รับผลกระทบ	ได้รับผลกระทบ	ร้อยละของระดับผลกระทบที่ได้รับ		
				น้อย	ปานกลาง	มาก
ผลกระทบเชิงบวก						
1.	มีการพัฒนาระบบสาธารณูปโภคของชุมชนดีขึ้น เช่น ถนน ไฟฟ้า ประปา	17.86	82.14	10.71	50.00	21.43
2.	เศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น	21.43	78.57	17.86	50.00	10.71
3.	สร้างงานให้ประชาชนในชุมชน	17.86	82.14	10.71	57.14	14.29
4.	ทำให้การค้าขายของร้านค้าปลีกและธุรกิจบริการต่างๆ ดีขึ้น	17.86	82.14	17.86	53.57	10.71
5.	มีงบประมาณในการพัฒนาชุมชนเพิ่มขึ้น	25.00	75.00	7.14	46.43	21.43
ผลกระทบเชิงลบ						
6.	ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7.	ความสัมพันธ์ของคนในสังคม	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8.	ความสะดวกในการเดินทาง/จราจรคับคั่ง	85.71	14.29	0.00	7.15	7.14
9.	ระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ในชุมชน	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10.	ความเพียงพอและการเข้าถึงสถานบริการสุขภาพ	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11.	อุบัติเหตุ	89.29	10.71	0.00	7.14	3.57
12.	โรคติดต่อ	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13.	ปัญหาสุขภาพ จากมลพิษของโครงการ	85.71	14.29	7.15	0.00	7.14

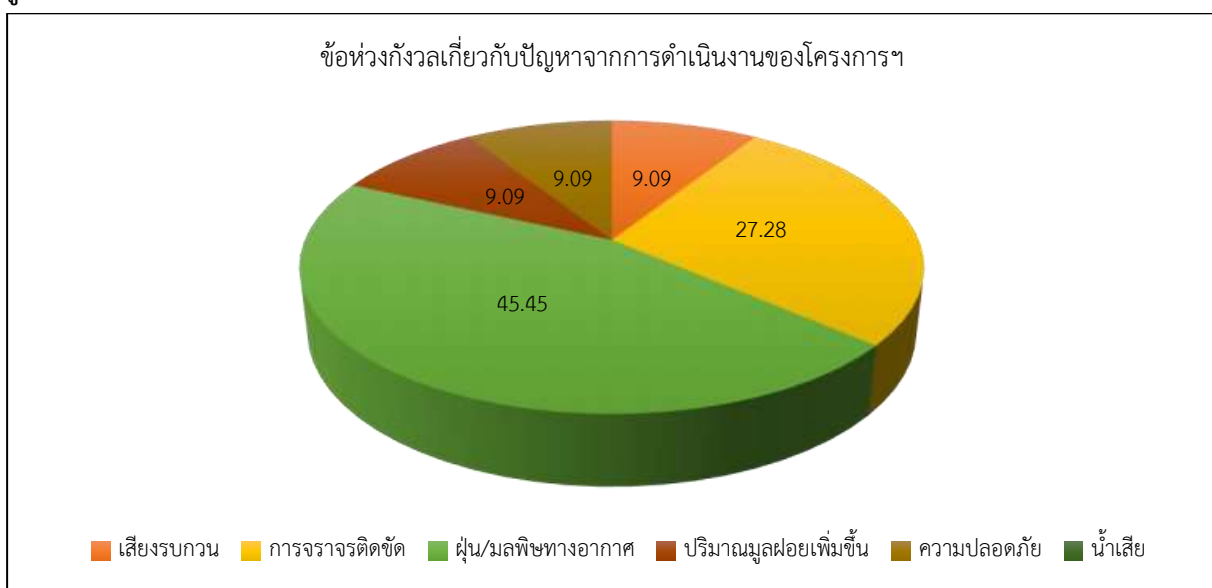
ตารางที่ 4 (ต่อ) ทศนคติและความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการฯ (ร้อยละ)

N = 28

ลำดับ	รายละเอียด	ไม่ได้รับผลกระทบ	ได้รับผลกระทบ	ร้อยละของระดับผลกระทบที่ได้รับ		
				น้อย	ปานกลาง	มาก
ผลกระทบเชิงลบ (ต่อ)						
14.	น้ำเน่าเสียเนื่องจากโครงการระบายน้ำทิ้ง	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15.	ขยะจากโครงการมาทิ้งเรี่ยราดในชุมชน	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16.	เสียงดังรบกวนจากโครงการ	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17.	พืชผลทางการเกษตรมีปัญหาเนื่องจากได้รับมลพิษจากโครงการ	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18.	ผลกระทบด้านฝุ่นละออง ลักษณะฝุ่น					
	- ฝุ่นดำขนาดใหญ่	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	- ฝุ่นดำขนาดเล็ก	89.29	10.71	7.14	3.57	0.00
	- ฝุ่นขาว	96.43	3.57	3.57	0.00	0.00
19.	ผลกระทบด้านกลิ่นเหม็น					
	- กลิ่นฉุน/บูด/เปรี้ยว	82.14	17.86	10.72	3.57	3.57
	- กลิ่นคล้ายกากน้ำตาล	89.29	10.71	3.57	3.57	3.57
	- กลิ่นเหม็นฉุน	82.14	17.86	10.72	3.57	3.57

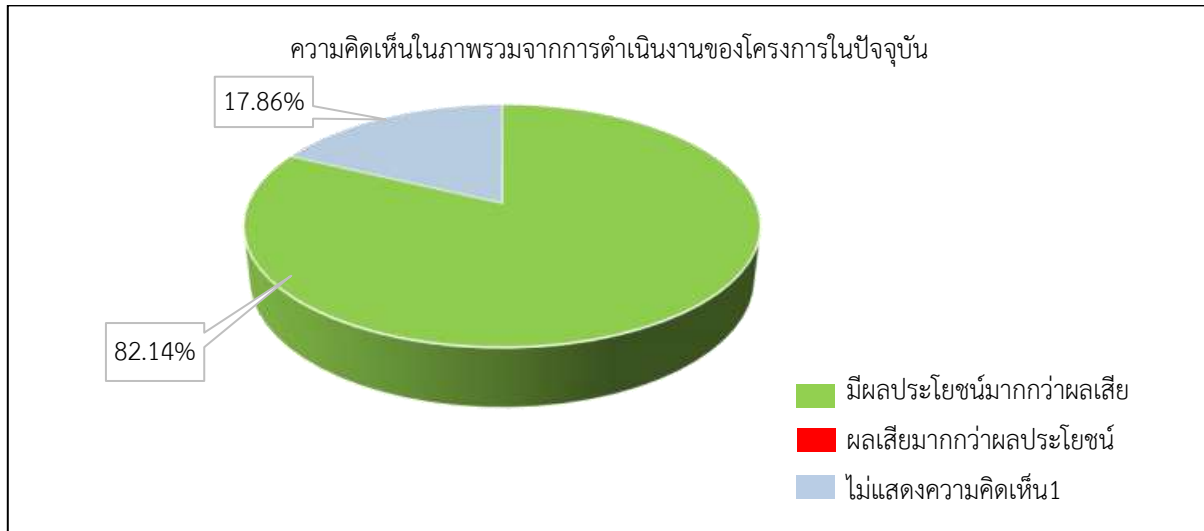
เมื่อสอบถามถึงเหตุผลที่ใช้ในการแสดงความคิดเห็นจากการดำเนินงานของโครงการที่ส่งผลกระทบต่อชุมชนพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่คาดคะเนด้วยตนเอง ร้อยละ 71.43 รองลงมาจากคำบอกเล่าของเพื่อนบ้าน ร้อยละ 21.43 และจากข้อมูลข่าวสารที่เผยแพร่ทางสื่อประชาสัมพันธ์ ร้อยละ 7.14 ตามลำดับ

ข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับปัญหาจากการดำเนินงานของโครงการฯ ผู้ตอบแบบสอบถามไม่มีความกังวล ร้อยละ 60.71 และมีความกังวล ร้อยละ 39.29 โดยมีความกังวลในเรื่องฝุ่น/มลพิษทางอากาศ ร้อยละ 45.45 รองลงมาเรื่องการจราจรติดขัด ร้อยละ 27.28 และเสียงรบกวน ปริมาณมูลฝอยเพิ่มขึ้น ความปลอดภัย ร้อยละ 9.09 ในสัดส่วนที่เท่ากัน ตามลำดับ (แสดงดังรูปที่ 3)

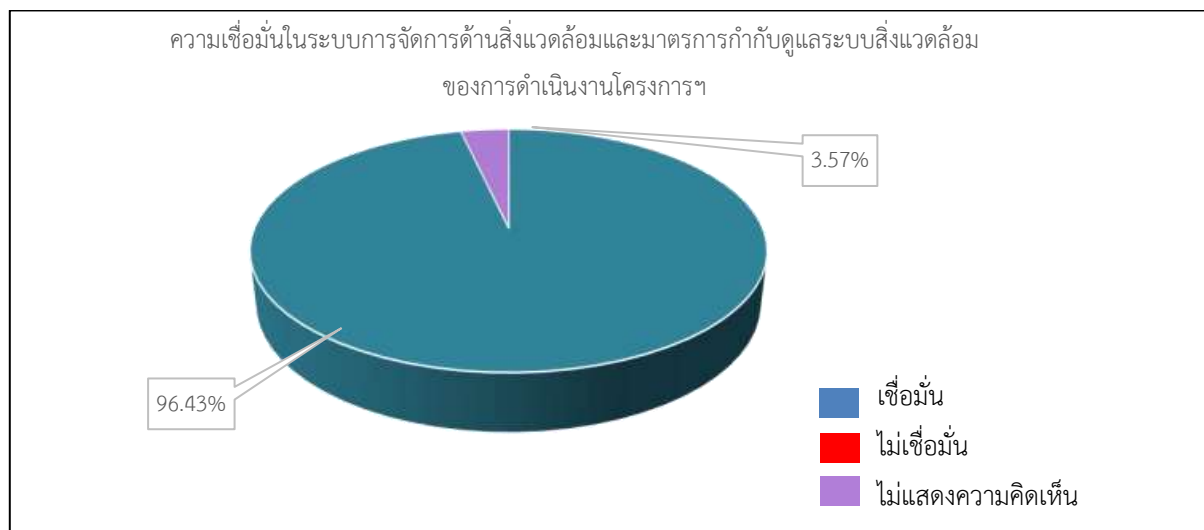


รูปที่ 3 กราฟแสดงข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับปัญหาจากการดำเนินงานของโครงการฯ ของกลุ่มหน่วยงาน

ความคิดเห็นในภาพรวมจากการดำเนินงานของโครงการในปัจจุบัน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่า มีผลประโยชน์มากกว่าผลเสีย ร้อยละ 82.14 และไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 17.86 (แสดงดังรูปที่ 4) ในส่วนของความเชื่อมั่นในระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการกำกับดูแลระบบสิ่งแวดล้อม ของการดำเนินงานโครงการฯ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความเชื่อมั่น ร้อยละ 96.43 และไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 3.57 (แสดงดังรูปที่ 5) ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าที่ผ่านมาไม่เคยได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการฯ ร้อยละ 100.00 จึงไม่เคยมีการแจ้ง/ร้องเรียนหน่วยงานใด



รูปที่ 4 แผนภูมิแสดงความคิดเห็นในภาพรวมจากการดำเนินโครงการในปัจจุบัน
ของกลุ่มหน่วยงาน

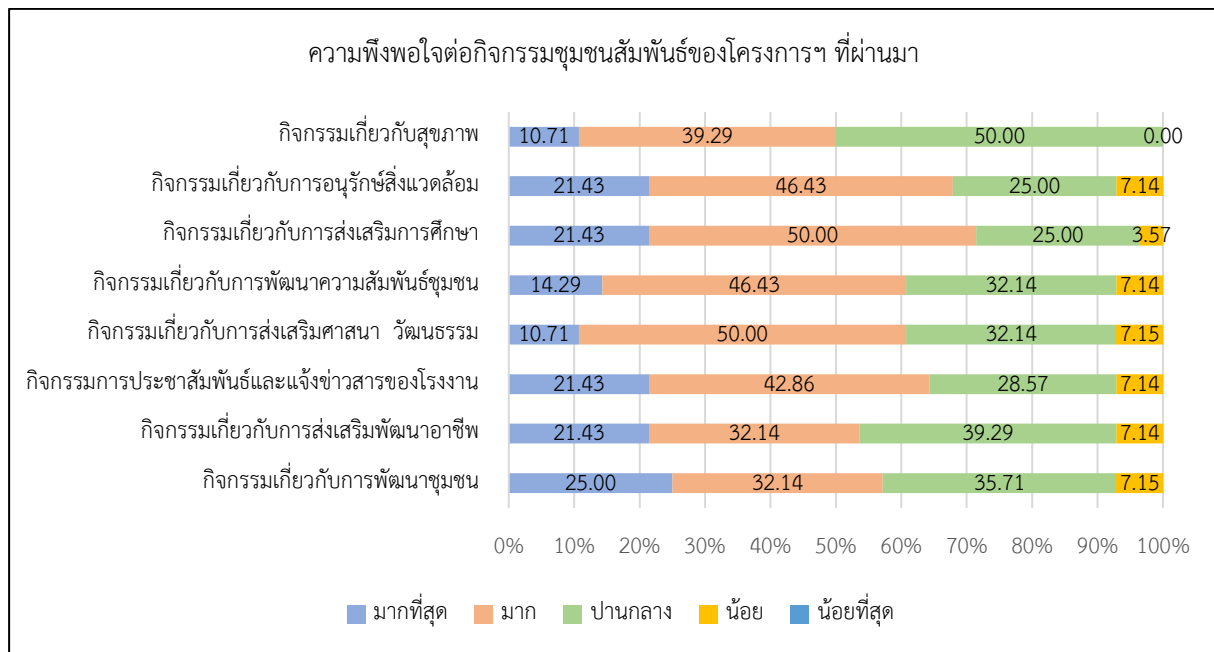


รูปที่ 5 แผนภูมิแสดงความเชื่อมั่นในระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการกำกับดูแล
ระบบสิ่งแวดล้อม ของการดำเนินงานโครงการฯ ของกลุ่มหน่วยงาน

จากการสำรวจความพึงพอใจต่อกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ต่างๆ ที่โครงการได้ดำเนินการผ่านมา มีดังนี้

1. กิจกรรมเกี่ยวกับสุขภาพ ส่วนใหญ่พบว่ามีความพึงพอใจระดับปานกลาง ร้อยละ 50.00 รองลงมา ระดับมาก ร้อยละ 39.29 และระดับมากที่สุด ร้อยละ 10.71 ตามลำดับ
2. กิจกรรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม พบว่า มีความพึงพอใจระดับมาก ร้อยละ 46.43 รองลงมา ระดับปานกลาง ร้อยละ 25.00 ระดับมากที่สุด ร้อยละ 21.43 และระดับน้อย ร้อยละ 7.14 ตามลำดับ
3. กิจกรรมเกี่ยวกับการส่งเสริมการศึกษา พบว่า มีความพึงพอใจระดับมาก ร้อยละ 50.00 รองลงมา ระดับปานกลาง ร้อยละ 25.00 ระดับมากที่สุด ร้อยละ 21.43 และระดับน้อย ร้อยละ 3.57 ตามลำดับ
4. กิจกรรมเกี่ยวกับการพัฒนาความสัมพันธ์ในชุมชน พบว่า มีความพึงพอใจระดับมาก ร้อยละ 46.43 รองลงมา ระดับปานกลาง ร้อยละ 32.14 ระดับมากที่สุด ร้อยละ 14.29 และระดับน้อย ร้อยละ 7.14 ตามลำดับ
5. กิจกรรมเกี่ยวกับการส่งเสริมศาสนา วัฒนธรรม พบว่า มีความพึงพอใจระดับมาก ร้อยละ 50.00 รองลงมา ระดับปานกลาง ร้อยละ 32.14 ระดับมากที่สุด ร้อยละ 10.71 และระดับน้อย ร้อยละ 7.15 ตามลำดับ
6. กิจกรรมการประชาสัมพันธ์และแจ้งข่าวสารของโครงการ พบว่า มีความพึงพอใจระดับมาก ร้อยละ 42.86 รองลงมา ระดับปานกลาง ร้อยละ 28.57 ระดับมากที่สุด ร้อยละ 21.43 และระดับน้อย ร้อยละ 7.14 ตามลำดับ
7. กิจกรรมเกี่ยวกับการส่งเสริมพัฒนาอาชีพ พบว่า มีความพึงพอใจระดับปานกลาง ร้อยละ 39.29 รองลงมา ระดับมาก ร้อยละ 32.14 ระดับมากที่สุด ร้อยละ 21.43 และระดับน้อย ร้อยละ 7.14 ตามลำดับ
8. กิจกรรมเกี่ยวกับการพัฒนาชุมชน พบว่า มีความพึงพอใจระดับปานกลาง ร้อยละ 35.71 รองลงมา ระดับมาก ร้อยละ 32.14 ระดับมากที่สุด ร้อยละ 25.00 และระดับน้อย ร้อยละ 7.15 ตามลำดับ

โดยภาพรวมของโครงการผู้ตอบแบบสอบถาม มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 57.14 รองลงมา ระดับปานกลาง ร้อยละ 25.00 และระดับมากที่สุด ร้อยละ 17.86 ตามลำดับ ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามไม่มีข้อเสนอแนะหรือข้อคิดเห็นอื่นๆ ต่อโครงการ (แสดงดังรูปที่ 6)



รูปที่ 6 แผนภูมิแสดงความความพึงพอใจต่อกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์
ของโครงการฯ ที่ผ่านมา ของกลุ่มหน่วยงาน

3.2 ผลการศึกษาการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของผู้นำชุมชน

บริษัทที่ปรึกษาดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ในรัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ จำนวน 17 ตัวอย่าง ซึ่งผลการสำรวจสรุปได้ดังนี้

(1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

การสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 76.47 และเป็นเพศหญิง ร้อยละ 23.53 มีช่วงอายุ 41-50 ปี ร้อยละ 52.94 รองลงมาคือ 51-60 ปี ร้อยละ 41.18 และอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป ร้อยละ 5.88 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 100.00 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6)/ปวช. หรือเทียบเท่า ร้อยละ 41.18 รองลงมาระดับอนุปริญญา/ปวส. หรือเทียบเท่าและปริญญาตรี ร้อยละ 17.65 ในสัดส่วนที่เท่ากัน ประถมศึกษาตอนปลาย (ป.6) และมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) ร้อยละ 11.76 ในสัดส่วนที่เท่ากัน

(2) ปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชนในปัจจุบัน

ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าในระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของชุมชนไม่เปลี่ยนแปลง ร้อยละ 70.59 รองลงมาเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย ร้อยละ 23.53 และเปลี่ยนแปลงปานกลาง ร้อยละ 5.88 ตามลำดับ

จากการศึกษาปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชนในด้านต่างๆ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นว่าปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชน 3 อันดับแรกที่พบในปัจจุบัน คือ ปัญหาฝุ่นละออง ร้อยละ 58.82 รองลงมาคือ ปัญหากลิ่นเหม็น ร้อยละ 41.17 และปัญหาขยะมูลฝอย ร้อยละ 35.30 ตามลำดับในส่วนของความคิดเห็นประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชนด้านต่างๆ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ความคิดเห็นด้านปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชนในปัจจุบัน (ร้อยละ)

N = 17

ลำดับ	รายละเอียด	ไม่ได้รับผลกระทบ	ได้รับผลกระทบ	ร้อยละของระดับผลกระทบที่ได้รับ		
				น้อย	ปานกลาง	มาก
1.	ปัญหาฝุ่นละออง	41.18	58.82	5.88	41.18	11.76
2.	ปัญหาเสียงดัง	88.24	11.76	5.88	5.88	0.00
3.	ปัญหาน้ำเสีย	76.48	23.52	11.76	11.76	0.00
4.	ปัญหาน้ำท่วม	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.	ปัญหากลิ่นเหม็น	58.83	41.17	11.76	29.41	0.00
6.	ปัญหาขยะมูลฝอย	94.12	5.88	0.00	5.88	0.00
7.	ปัญหาการจราจรคับคั่ง	88.24	11.76	5.88	5.88	0.00
8.	ปัญหาสภาพถนน	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9.	ปัญหาการระบายน้ำในชุมชน	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10.	ปัญหาการเดินทางเข้า-ออกชุมชนลำบาก	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11.	ระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไป	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12.	ปัญหาสุขภาพจิต	64.70	35.30	17.65	17.65	0.00
13.	ปัญหาการลักขโมย	82.36	17.64	5.88	5.88	5.88
14.	ปัญหาทะเลาะวิวาท	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15.	ปัญหาอาชญากรรม	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16.	ปัญหาการว่างงาน	76.48	23.52	11.76	5.88	5.88
17.	ปัญหาการเพิ่มของคนต่างถิ่นเข้ามาในพื้นที่	88.24	11.76	5.88	5.88	0.00

(3) การรับทราบข้อมูลข่าวสารจากโครงการ

จากการสำรวจการรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการในประเด็นต่างๆ โดยผู้ตอบแบบสอบถามที่เคยรับทราบข้อมูล จะรับทราบจากเจ้าหน้าที่ของโรงงาน ผู้นำชุมชน วิทยุ หอกระจายข่าว คนในครอบครัว/เพื่อนบ้าน และป้ายประกาศ/แผ่นพับของโครงการ โดยแสดงรายละเอียดดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 การรับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการดำเนินงาน หรือการเผยแพร่ความรู้ของโครงการฯ (ร้อยละ) N = 17

ลำดับ	รายละเอียด	ไม่เคย รับทราบ	เคย รับทราบ	ทราบจากแหล่งใด		
1.	กิจกรรมและลักษณะของการดำเนินงานของโรงงาน	0.00	100.00	แหล่งที่ 5 82.36	แหล่งที่ 3 11.76	แหล่งที่ 4 5.88
2.	ระบบการป้องกันมลพิษ และมาตรการต่างๆ เพื่อลดมลพิษของโรงงาน	29.41	70.59	แหล่งที่ 5 52.94	แหล่งที่ 1 11.77	แหล่งที่ 4 5.88
3.	ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม สถานการณ์สิ่งแวดล้อม และการเฝ้าระวัง	35.29	64.71	แหล่งที่ 5 47.06	แหล่งที่ 1 11.77	แหล่งที่ 4 5.88
4.	ความรู้เกี่ยวกับเรื่องกลิ่น และการเฝ้าระวัง	47.06	52.94	แหล่งที่ 5 35.29	แหล่งที่ 1 11.77	แหล่งที่ 3 5.88
5.	ความรู้เกี่ยวกับการดูแล้วย (กรณีท่านเป็นชาวไร่ไถ)	47.06	52.94	แหล่งที่ 5 41.18	แหล่งที่ 1 11.76	-
6.	แจ้งผลและให้ความรู้เกี่ยวกับผลการตรวจวัด คุณภาพสิ่งแวดล้อม (อาจติดประกาศ หรือผ่าน อบต.)	41.18	58.82	แหล่งที่ 5 47.06	แหล่งที่ 1 11.76	-
7.	แจ้งวันเปิดและปิดหีบของโรงงานเพื่อให้ชุมชน ระวังปัญหาจราจร	23.53	76.47	แหล่งที่ 5 41.18	แหล่งที่ 3 29.41	แหล่งที่ 1 5.88
8.	การรับแรงงานจากคนในพื้นที่/การรับสมัครงาน	35.29	64.71	แหล่งที่ 5 29.41	แหล่งที่ 2 17.65	แหล่งที่ 1 11.76
9.	การลงชุมชน และกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ ของโรงงาน	41.18	58.82	แหล่งที่ 5 41.18	แหล่งที่ 1 11.76	แหล่งที่ 4 5.88

หมายเหตุ : รับทราบจากแหล่งใด 1. ผู้นำชุมชน 2. ป้ายประกาศ/แผ่นพับของโครงการ 3. คนในครอบครัว/เพื่อนบ้าน
4. วิทยุ หอกระจายข่าว 5. เจ้าหน้าที่ของโรงงาน 6. อื่น ๆ (ระบุ)

รูปแบบ/วิธีการที่เหมาะสมที่ทำให้ได้รับข้อมูลมากที่สุด พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ต้องการให้แจ้งข้อมูลข่าวสาร ผ่านทางก้าน/ผู้ใหญ่บ้าน/ผู้นำชุมชน ร้อยละ 47.06 รองลงมาต้องการทำจดหมาย/เอกสารแจ้งต่อประชาชนโดยตรง ร้อยละ 35.29 และให้จัดประชุมชี้แจงข้อมูลข่าวสารโดยตรง ร้อยละ 11.76 ตามลำดับ

(4) ผลกระทบและทัศนคติต่อการดำเนินโครงการ

จากการศึกษาทัศนคติและความคิดเห็นด้านผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการ รายละเอียดแสดงดัง ตารางที่ 7 สรุปได้ดังนี้

ด้านผลกระทบเชิงบวก ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าการดำเนินการของโครงการส่งเสริมให้มี งบประมาณในการพัฒนาชุมชนเพิ่มขึ้น ร้อยละ 82.35 รองลงมาเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น ร้อยละ 76.46 และทำให้การค้าขาย ของร้านค้าปลีกและธุรกิจบริการต่างๆ ดีขึ้น ร้อยละ 64.70

ด้านผลกระทบเชิงลบ ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นว่าการดำเนินการของโครงการก่อให้เกิดฝุ่นขาว ร้อยละ 11.76 โดยส่งผลกระทบในระดับปานกลางและระดับน้อย ร้อยละ 5.88 ในสัดส่วนที่เท่ากัน

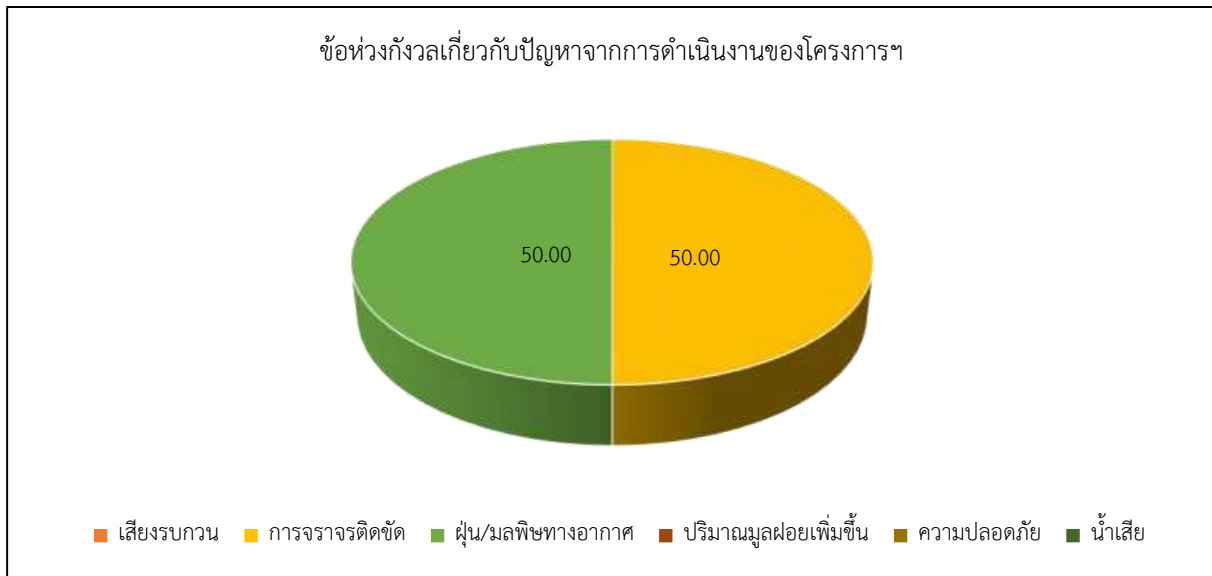
ตารางที่ 7 ทศนคติและความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการฯ (ร้อยละ)

N = 17

ลำดับ	รายละเอียด	ไม่ได้รับผลกระทบ	ได้รับผลกระทบ	ร้อยละของระดับผลกระทบที่ได้รับ		
				น้อย	ปานกลาง	มาก
ผลกระทบเชิงบวก						
1.	มีการพัฒนาระบบสาธารณูปโภคของชุมชนดีขึ้น เช่น ถนน ไฟฟ้า ประปา	47.07	52.93	5.88	35.29	11.76
2.	เศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น	23.54	76.46	5.88	35.29	35.29
3.	สร้างงานให้ประชาชนในชุมชน	41.18	58.82	11.76	41.18	5.88
4.	ทำให้การค้าขายของร้านค้าปลีกและธุรกิจบริการต่างๆ ดีขึ้น	35.30	64.70	0.00	35.29	29.41
5.	มีงบประมาณในการพัฒนาชุมชนเพิ่มขึ้น	17.65	82.35	5.88	58.82	17.65
ผลกระทบเชิงลบ						
6.	ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7.	ความสัมพันธ์ของคนในสังคม	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8.	ความสะดวกในการเดินทาง/จราจรคับคั่ง	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9.	ระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ในชุมชน	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10.	ความเพียงพอและการเข้าถึงสถานบริการสุขภาพ	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11.	อุบัติเหตุ	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12.	โรคติดต่อ	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13.	ปัญหาสุขภาพ จากมลพิษของโครงการ	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14.	น้ำเน่าเสียเนื่องจากโครงการระบายน้ำทิ้ง	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15.	ขยะจากโครงการมาทิ้งเรี่ยราดในชุมชน	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16.	เสียงดังรบกวนจากโครงการ	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17.	พืชผลทางการเกษตรมีปัญหานี้เนื่องจากได้รับมลพิษจากโครงการ	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18.	ผลกระทบด้านฝุ่นละออง ลักษณะฝุ่น					
	- ฝุ่นดำขนาดใหญ่	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	- ฝุ่นดำขนาดเล็ก	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	- ฝุ่นขาว	88.24	11.76	5.88	5.88	0.00
19.	ผลกระทบด้านกลิ่นเหม็น					
	- กลิ่นฉุน/บูด/เปรี้ยว	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	- กลิ่นคล้ายกากน้ำตาล	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	- กลิ่นเหม็นฉุน	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00

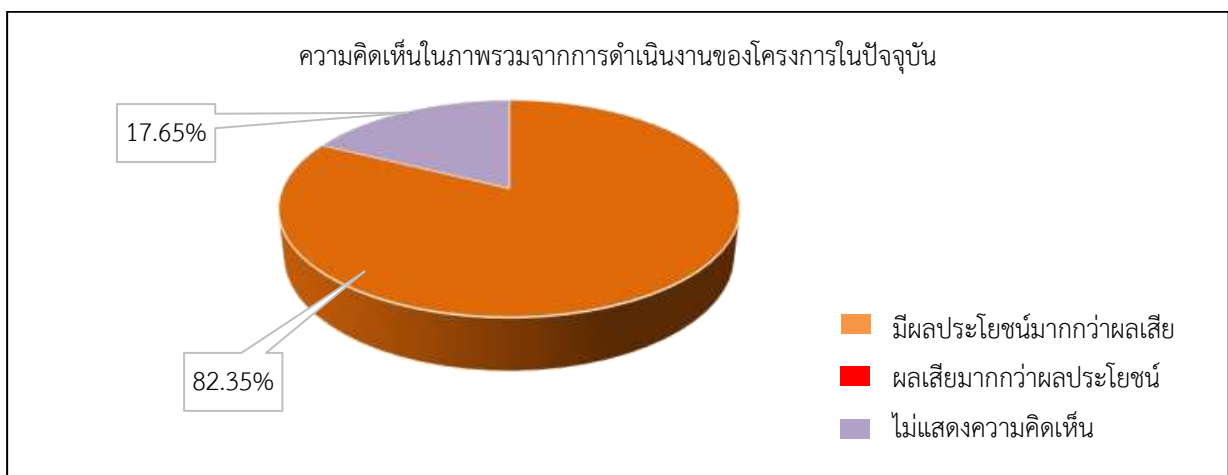
เมื่อสอบถามถึงเหตุผลที่ใช้ในการแสดงความคิดเห็นจากการดำเนินงานของโครงการที่ส่งผลกระทบต่อชุมชนพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่คาดคะเนด้วยตนเอง ร้อยละ 82.35 และจากคำบอกเล่าของเพื่อนบ้าน ร้อยละ 17.65

ข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับปัญหาจากการดำเนินงานของโครงการฯ ผู้ตอบแบบสอบถามไม่มีความกังวล ร้อยละ 88.24 และมีความกังวล ร้อยละ 11.76 โดยมีความกังวลในเรื่อง การจราจรติดขัด และมีความกังวลเรื่องฝุ่น/มลพิษทางอากาศ ร้อยละ 50.00 ในสัดส่วนที่เท่ากัน (แสดงดังรูปที่ 7)

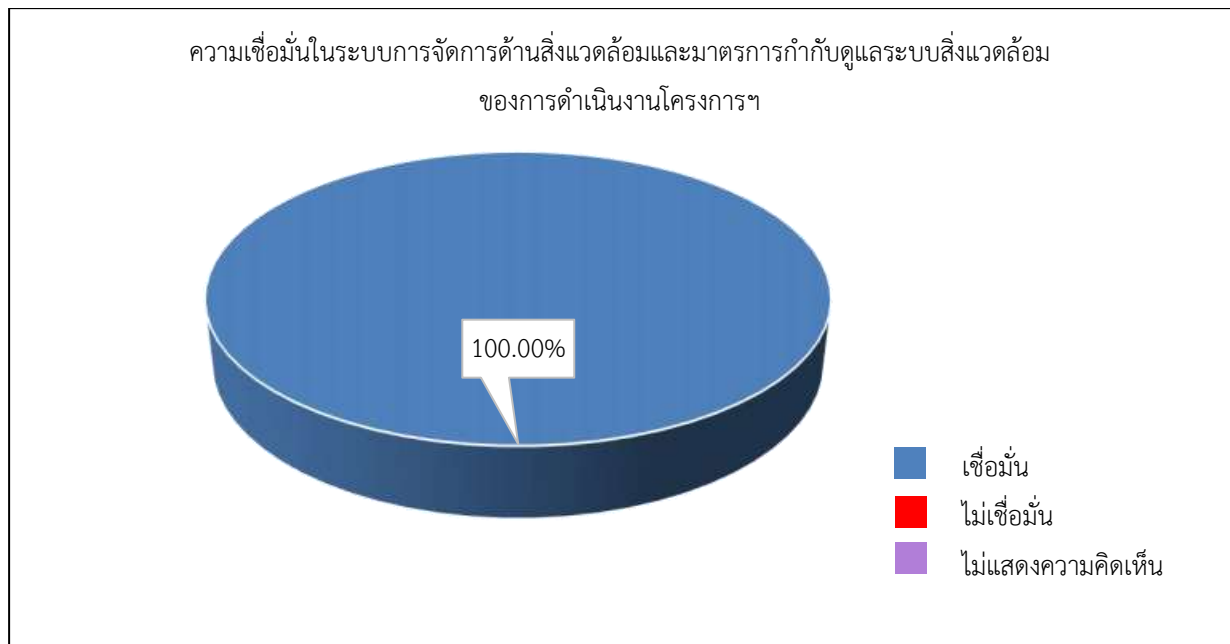


รูปที่ 7 กราฟแสดงข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับปัญหาจากการดำเนินงานของโครงการฯ ของกลุ่มผู้นำชุมชน

ความคิดเห็นในภาพรวมจากการดำเนินโครงการในปัจจุบัน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่า มีผลประโยชน์มากกว่าผลเสีย ร้อยละ 82.35 และไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 17.65 (แสดงดังรูปที่ 8) ในส่วนของความเชื่อมั่นในระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการกำกับดูแลระบบสิ่งแวดล้อม ของการดำเนินงานโครงการฯ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดมีความเชื่อมั่น ร้อยละ 100.00 (แสดงดังรูปที่ 9) ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าที่ผ่านมาไม่เคยได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการฯ ร้อยละ 100.00 จึงไม่เคยมีการแจ้ง/ร้องเรียนหน่วยงานใด



รูปที่ 8 แผนภูมิแสดงความคิดเห็นในภาพรวมจากการดำเนินโครงการในปัจจุบัน ของกลุ่มผู้นำชุมชน

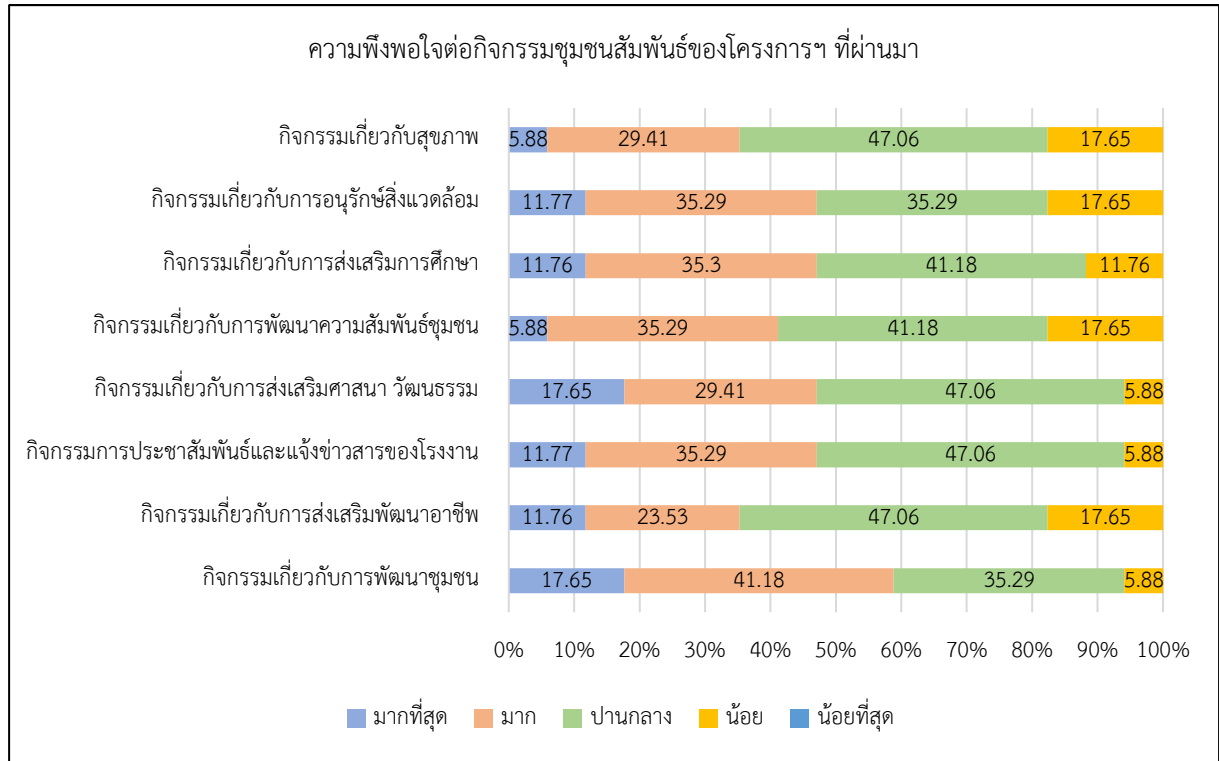


รูปที่ 9 แผนภูมิแสดงความเชื่อมั่นในระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม
และมาตรการกำกับดูแลระบบสิ่งแวดล้อมของการดำเนินงานโครงการฯ ของกลุ่มผู้นำชุมชน

จากการสำรวจความพึงพอใจต่อกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ต่างๆ ที่โครงการได้ดำเนินงานผ่านมา มีดังนี้ (แสดงดัง
รูปที่ 10)

1. กิจกรรมเกี่ยวกับสุขภาพ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจระดับปานกลาง ร้อยละ 47.06 รองลงมา
ระดับมาก ร้อยละ 29.41 ระดับน้อย ร้อยละ 17.65 และระดับมากที่สุด ร้อยละ 5.88 ตามลำดับ
2. กิจกรรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจระดับปานกลางและ
ระดับมาก ร้อยละ 35.29 ในสัดส่วนที่เท่ากัน รองลงมาระดับน้อย ร้อยละ 17.65 และระดับมากที่สุด ร้อยละ 11.77 ตามลำดับ
3. กิจกรรมเกี่ยวกับการส่งเสริมการศึกษา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจระดับปานกลาง ร้อยละ
41.18 รองลงมาระดับมาก ร้อยละ 35.30 และระดับมากที่สุดและน้อย ร้อยละ 11.76 ในสัดส่วนที่เท่ากัน
4. กิจกรรมเกี่ยวกับการพัฒนาความสัมพันธ์ในชุมชน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจระดับปานกลาง
ร้อยละ 41.18 รองลงมาระดับมาก ร้อยละ 35.29 ระดับน้อย ร้อยละ 17.65 และระดับมากที่สุด ร้อยละ 5.88 ตามลำดับ
5. กิจกรรมเกี่ยวกับการส่งเสริมศาสนา วัฒนธรรม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจระดับปานกลาง
ร้อยละ 47.06 รองลงมาระดับมาก ร้อยละ 29.41 ระดับมากที่สุด ร้อยละ 17.65 และระดับน้อย ร้อยละ 5.88 ตามลำดับ
6. กิจกรรมการประชาสัมพันธ์และแจ้งข่าวสารของโครงการ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจระดับ
ปานกลาง ร้อยละ 47.06 รองลงมาระดับมาก ร้อยละ 35.29 ระดับมากที่สุด ร้อยละ 11.77 และระดับน้อย ร้อยละ 5.88
ตามลำดับ
7. กิจกรรมเกี่ยวกับการส่งเสริมพัฒนาอาชีพ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจระดับปานกลาง ร้อยละ
47.06 รองลงมาระดับมาก ร้อยละ 23.53 ระดับน้อย ร้อยละ 17.65 และระดับมากที่สุด ร้อยละ 11.76 ตามลำดับ
8. กิจกรรมเกี่ยวกับการพัฒนาชุมชน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจระดับมาก ร้อยละ 41.18
รองลงมาระดับปานกลาง ร้อยละ 35.29 ระดับมากที่สุด ร้อยละ 17.65 และระดับน้อย ร้อยละ 5.88 ตามลำดับ

โดยภาพรวมของโครงการผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 41.18 รองลงมา ระดับมาก ร้อยละ 35.29 และมีความพึงพอใจในระดับน้อย ร้อยละ 17.65 ตามลำดับ ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามมีข้อเสนอแนะหรือข้อคิดเห็นอื่นๆ ต่อโครงการ คือ ช่วยเหลือ สนับสนุนกิจกรรมของชุมชน ร้อยละ 50.00 รองลงมาคือ อยากให้ลงพื้นที่ ชุมชนเยอะขึ้นและอยากให้มีการเยี่ยมผู้สูงอายุและผู้ป่วยติดเตียงภายในชุมชน ร้อยละ 25.00 ในสัดส่วนที่เท่ากัน



รูปที่ 10 แผนภูมิแสดงความความพึงพอใจต่อกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ของโครงการฯ ที่ผ่านมา
ของกลุ่มผู้นำชุมชน

3.3 ผลการศึกษาการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชน ในรัศมี 0-5 กิโลเมตร

บริษัทที่ปรึกษาดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชน ในรัศมี 0-5 กิโลเมตรจากขอบเขตที่ตั้งโครงการ จำนวน 394 ตัวอย่าง ซึ่งผลการสำรวจสรุปได้ดังนี้

(1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

การสำรวจความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศหญิง ร้อยละ 57.11 และเป็นเพศชาย ร้อยละ 42.89 มีอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป ร้อยละ 34.77 รองลงมา 51-60 ปี ร้อยละ 23.86 และ 41-50 ปี ร้อยละ 18.53 ตามลำดับ ทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 100.00 จบการศึกษาสูงสุดระดับประถมศึกษาตอนปลาย (ป.6) ร้อยละ 35.80 รองลงมา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) ร้อยละ 27.40 และระดับปริญญาตรี ร้อยละ 9.90 ตามลำดับ โดยผู้ตอบแบบสอบถามเป็นหัวหน้าครัวเรือน/เจ้าบ้าน ร้อยละ 54.30 และสมาชิกในครัวเรือน (ได้แก่ คู่สมรส บุตร ธิดา และผู้อาศัย) ร้อยละ 45.70

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีภูมิลำเนาเป็นคนในพื้นที่ตั้งแต่เกิด ร้อยละ 99.00 และย้ายมาจากที่อื่น ร้อยละ 1.00 โดยย้ายมาจากภาคเหนือและภาคกลาง ร้อยละ 50.00 ในสัดส่วนที่เท่ากัน ซึ่งระยะเวลาที่ย้ายเข้ามา 6-10 ปี และระยะเวลา 11-15 ปี ร้อยละ 50.00 ในสัดส่วนที่เท่ากัน โดยระบุว่าสาเหตุที่ย้ายมา คือ ย้ายตามพ่อแม่/ญาติพี่น้อง และย้ายมาแต่งงานกับคนที่นี่ ร้อยละ 50.00 ในสัดส่วนที่เท่ากัน

(2) ข้อมูลด้านสภาพเศรษฐกิจของครัวเรือน

จากการสอบถามเกี่ยวกับอาชีพหลัก ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าประกอบอาชีพเกษตรกรรม/เลี้ยงสัตว์ ร้อยละ 33.25 รองลงมาค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 27.16 และรับจ้างทั่วไป ร้อยละ 17.01 ตามลำดับ โดยผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดไม่ได้ประกอบอาชีพเสริม ร้อยละ 100.00

เมื่อสอบถามถึงปัญหาในการประกอบอาชีพ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดไม่มีปัญหาในการประกอบอาชีพ ร้อยละ 100.00 มีรายได้เฉลี่ยของครัวเรือน ประมาณ 10,001-20,000 บาทต่อเดือน ร้อยละ 57.36 รองลงมาน้อยกว่า 10,000 บาทต่อเดือน ร้อยละ 23.35 และ 20,001-30,000 บาทต่อเดือน ร้อยละ 12.69 ตามลำดับ ในส่วนของรายจ่ายเฉลี่ยของครัวเรือน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีรายจ่าย 10,001-20,000 บาทต่อเดือน ร้อยละ 43.15 รองลงมาน้อยกว่า 10,000 บาทต่อเดือน ร้อยละ 36.04 และ 21,001-30,000 บาทต่อเดือน ร้อยละ 15.48 ตามลำดับ เมื่อสอบถามถึงความเพียงพอของรายได้จากการประกอบอาชีพในปัจจุบัน ผู้ตอบแบบสอบถามมีรายได้เพียงพอ แต่ไม่มีเก็บออม ร้อยละ 44.16 รองลงมาไม่มีรายได้ไม่เพียงพอ แต่ไม่มีหนี้สิน ร้อยละ 26.65 และมีรายได้เพียงพอ มีเหลือเก็บออมร้อยละ 26.14 ตามลำดับ

(3) ปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชนในปัจจุบัน

ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าในระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของชุมชนไม่เปลี่ยนแปลง ร้อยละ 73.35 รองลงมาเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย ร้อยละ 25.63 และเปลี่ยนแปลงปานกลาง ร้อยละ 1.02 ตามลำดับ

จากการศึกษาปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชนในด้านต่างๆ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนที่พบในปัจจุบัน 3 อันดับแรก คือ ปัญหาฝุ่นละออง ได้รับผลกระทบร้อยละ 19.80 มีผลกระทบมากที่สุดในระดับปานกลาง ร้อยละ 12.18 รองลงมาปัญหากลิ่นเหม็น ได้รับผลกระทบร้อยละ 13.46 มีผลกระทบมากที่สุดในระดับปานกลาง ร้อยละ 8.63 และปัญหาการว่างงานได้รับผลกระทบ ร้อยละ 6.35 มีผลกระทบมากที่สุดในระดับปานกลาง ร้อยละ 3.30 ในส่วนความคิดเห็นประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนด้านต่างๆ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ความคิดเห็นด้านปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชนในปัจจุบัน (ร้อยละ)

N = 394

ลำดับ	รายละเอียด	ไม่ได้รับผลกระทบ	ได้รับผลกระทบ	ร้อยละของระดับผลกระทบที่ได้รับ		
				น้อย	ปานกลาง	มาก
1.	ปัญหาฝุ่นละออง	80.20	19.80	7.11	12.18	0.51
2.	ปัญหาเสียงดัง	97.71	2.29	0.51	1.78	0.00
3.	ปัญหาน้ำเสีย	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.	ปัญหาน้ำท่วม	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.	ปัญหากลิ่นเหม็น	86.54	13.46	3.81	8.63	1.02
6.	ปัญหาขยะมูลฝอย	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7.	ปัญหาการจราจรคับคั่ง	97.97	2.03	0.51	1.52	0.00
8.	ปัญหาสภาพถนน	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9.	ปัญหาการระบายน้ำในชุมชน	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10.	ปัญหาการเดินทางเข้า-ออกชุมชนลำบาก	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11.	ระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไป	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12.	ปัญหาหยาเสพติด	94.42	5.58	0.00	4.06	1.52
13.	ปัญหาการลักขโมย	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14.	ปัญหาทะเลาะวิวาท	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15.	ปัญหาอาชญากรรม	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16.	ปัญหาการว่างงาน	93.65	6.35	0.00	3.30	3.05
17.	ปัญหาการเพิ่มของคนต่างถิ่นเข้ามาในพื้นที่	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00

(4) การรับทราบข้อมูลข่าวสารจากโครงการ

จากการสำรวจการรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการในประเด็นต่างๆ ของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดได้รับทราบข้อมูลกิจกรรมและลักษณะของการดำเนินงานของโรงงาน ส่วนใหญ่ทราบมาจากผู้นำชุมชน รวมทั้งผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่รับทราบข้อมูลการลงชุมชน และกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของโรงงาน ซึ่งทราบจากวิทยุ/หอกระจายข่าว และการรับแรงงานจากคนในพื้นที่/การรับสมัครงาน ซึ่งทราบมาจากผู้นำชุมชน ตามลำดับ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 การรับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการดำเนินงาน หรือการเผยแพร่ความรู้ของโรงไฟฟ้าชีวมวล (ร้อยละ)

N = 394

ลำดับ	รายละเอียด	ไม่เคย รับทราบ	เคย รับทราบ	ทราบจากแหล่งใด		
1.	กิจกรรมและลักษณะของการดำเนินงานของโรงงาน	0.00	100.00	แหล่งที่ 1 43.91	แหล่งที่ 5 31.98	แหล่งที่ 4 14.21
2.	ระบบการป้องกันมลพิษ และมาตรการต่างๆ เพื่อลดมลพิษของโรงงาน	51.02	48.98	แหล่งที่ 1 17.77	แหล่งที่ 4 14.47	แหล่งที่ 5 12.94
3.	ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม สถานการณ์สิ่งแวดล้อม และการเฝ้าระวัง	60.41	39.59	แหล่งที่ 5 14.72	แหล่งที่ 1 14.21	แหล่งที่ 4 6.60
4.	ความรู้เกี่ยวกับเรื่องกลิ่น และการเฝ้าระวัง	62.69	37.31	แหล่งที่ 1 12.94	แหล่งที่ 5 10.41	แหล่งที่ 4 8.88
5.	ความรู้เกี่ยวกับการดูแล้วย (กรณีท่านเป็นชาวไร่อ้อย)	78.68	21.32	แหล่งที่ 1 9.14	แหล่งที่ 3 5.84	แหล่งที่ 5 4.82
6.	แจ้งผลและให้ความรู้เกี่ยวกับผลการตรวจวัด คุณภาพสิ่งแวดล้อม (อาจตีพิมพ์ประกาศ หรือผ่าน อบต.)	80.46	19.54	แหล่งที่ 1 7.11	แหล่งที่ 5 5.84	แหล่งที่ 3 3.30
7.	แจ้งวันเปิดและปิดหีบของโรงงานเพื่อให้ชุมชน ระวังปัญหาวางจากร	55.58	44.42	แหล่งที่ 1 19.54	แหล่งที่ 5 12.69	แหล่งที่ 4 7.36
8.	การรับแรงงานจากคนในพื้นที่/การรับสมัครงาน	45.43	54.57	แหล่งที่ 1 23.35	แหล่งที่ 5 13.96	แหล่งที่ 4 13.20
9.	การลงชุมชน และกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ ของโรงงาน	43.15	56.85	แหล่งที่ 4 19.80	แหล่งที่ 5 16.50	แหล่งที่ 1 12.69

หมายเหตุ : รับทราบจากแหล่งใด 1. ผู้นำชุมชน 2. ป้ายประกาศ/แผ่นพับของโครงการ 3.คนในครอบครัว/เพื่อนบ้าน
4. วิทยุ หอกระจายข่าว 5. เจ้าหน้าที่ของโรงงาน 6. อื่น ๆ (ระบุ)

รูปแบบ/วิธีการที่เหมาะสมที่ทำให้ได้รับข้อมูลมากที่สุด พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ต้องการให้แจ้งข้อมูล
ข่าวสารผ่านทางกำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน/ผู้นำชุมชน ร้อยละ 74.87 รองลงมาต้องการให้ทำจดหมาย/เอกสารแจ้งต่อประชาชน
โดยตรง ร้อยละ 22.08 และต้องการให้แจ้งข้อมูลผ่านวิทยุชุมชน/หอกระจายเสียง ร้อยละ 2.03 ตามลำดับ

(5) ผลกระทบและทัศนคติต่อการดำเนินโครงการ

จากการศึกษาทัศนคติและความคิดเห็นด้านผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการ รายละเอียดแสดงดัง
ตารางที่ 10 สรุปได้ดังนี้

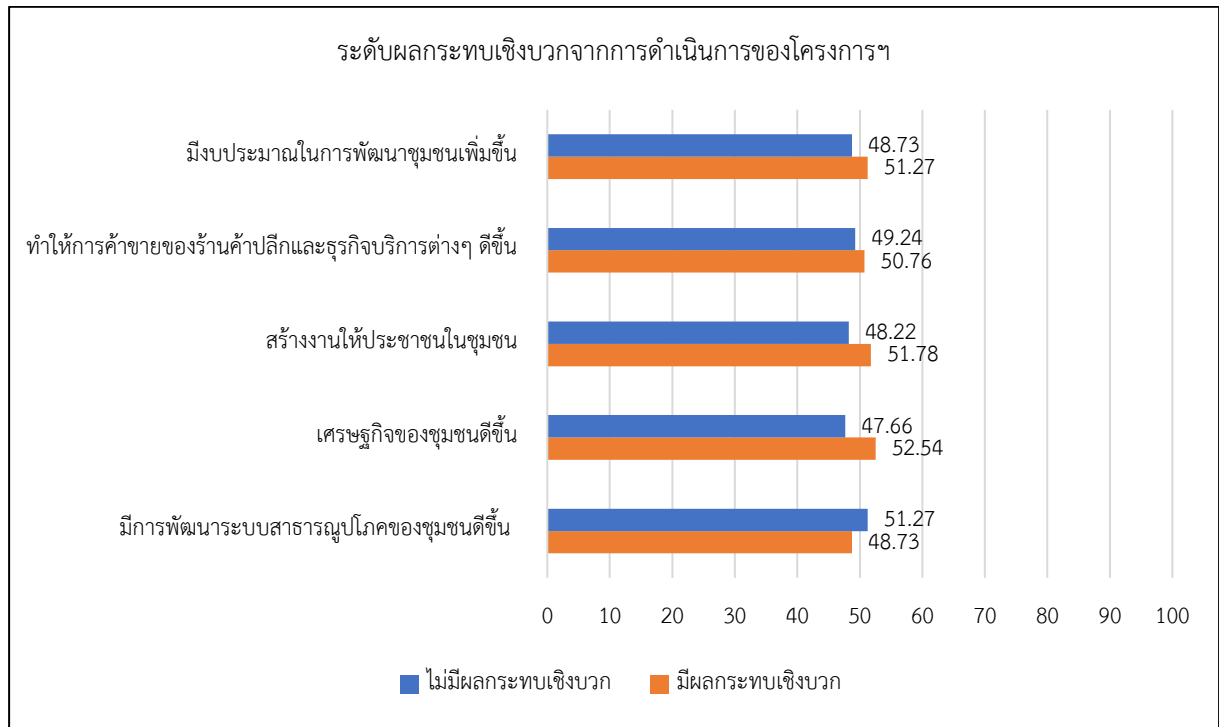
ด้านผลกระทบเชิงบวก ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นว่าการดำเนินการของโครงการทำให้เศรษฐกิจของ
ชุมชนดีขึ้น ร้อยละ 52.54 รองลงมาทำให้สร้างงานให้ประชาชนในชุมชน ร้อยละ 51.78 และทำให้มีงบประมาณในการพัฒนา
ชุมชนเพิ่มขึ้น ร้อยละ 51.27 ตามลำดับ (แสดงดังรูปที่ 11)

ด้านผลกระทบเชิงลบ ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นว่าการดำเนินการของโครงการ ส่งผลกระทบด้าน
กลิ่นเหม็น โดยมีกลิ่นฉุน/บูด/เปรี้ยวร้อยละ 9.90 รองลงมาส่งผลกระทบเรื่องความสะดวกในการเดินทาง/จราจรคับคั่งร้อยละ
3.81 และผลกระทบเรื่องฝุ่นละออง โดยมีลักษณะฝุ่นขนาดใหญ่ ร้อยละ 2.28 และลักษณะฝุ่นขนาดเล็ก ร้อยละ 1.27
ตามลำดับ และแสดงดังรูปที่ 12

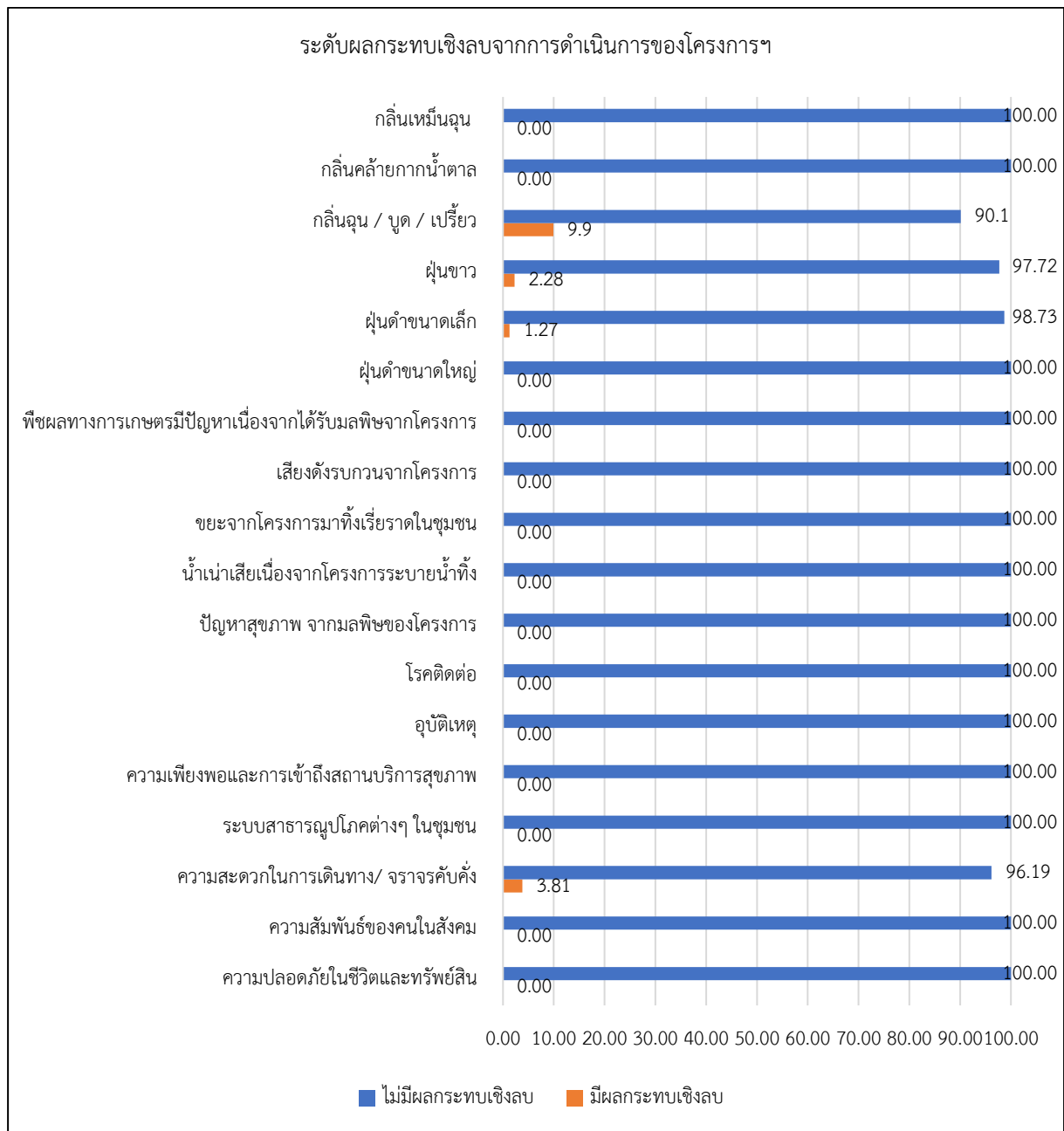
ตารางที่ 10 ทศนคติและความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการฯ (ร้อยละ)

N = 394

ลำดับ	รายละเอียด	ไม่ได้รับผลกระทบ	ได้รับผลกระทบ	ร้อยละของระดับผลกระทบที่ได้รับ		
				น้อย	ปานกลาง	มาก
ผลกระทบเชิงบวก						
1.	มีการพัฒนาระบบสาธารณูปโภคของชุมชนดีขึ้น เช่น ถนน ไฟฟ้า ประปา	51.27	48.73	4.31	38.58	5.84
2.	เศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น	47.46	52.54	0.51	40.10	11.93
3.	สร้างงานให้ประชาชนในชุมชน	48.22	51.78	2.04	42.13	7.61
4.	ทำให้การค้าขายของร้านค้าปลีกและธุรกิจบริการต่างๆ ดีขึ้น	49.24	50.76	2.03	38.32	10.41
5.	มีงบประมาณในการพัฒนาชุมชนเพิ่มขึ้น	48.73	51.27	1.52	37.82	11.93
ผลกระทบเชิงลบ						
6.	ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7.	ความสัมพันธ์ของคนในสังคม	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8.	ความสะดวกในการเดินทาง/จราจรคับคั่ง	96.19	3.81	0.00	0.38	0.00
9.	ระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ในชุมชน	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10.	ความเพียงพอและการเข้าถึงสถานบริการสุขภาพ	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11.	อุบัติเหตุ	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12.	โรคติดต่อ	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13.	ปัญหาสุขภาพ จากมลพิษของโครงการ	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14.	น้ำเน่าเสียเนื่องจากโครงการระบายน้ำทิ้ง	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15.	ขยะจากโครงการมาทิ้งเรี่ยราดในชุมชน	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16.	เสียงดังรบกวนจากโครงการ	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17.	พืชผลทางการเกษตรมีปัญหานี้เนื่องจากได้รับมลพิษจากโครงการ	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18.	ผลกระทบด้านฝุ่นละออง ลักษณะฝุ่น					
	- ฝุ่นดำขนาดใหญ่	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	- ฝุ่นดำขนาดเล็ก	98.70	1.27	0.00	1.27	0.00
	- ฝุ่นขาว	97.72	2.28	0.50	1.78	0.00
19.	ผลกระทบด้านกลิ่นเหม็น					
	- กลิ่นฉุน/บูด/เปรี้ยว	90.10	9.90	0.51	5.58	3.81
	- กลิ่นคล้ายกากน้ำตาล	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	- กลิ่นเหม็นฉุน	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00



รูปที่ 11 ระดับผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินการของโครงการฯ ของกลุ่มครัวเรือน

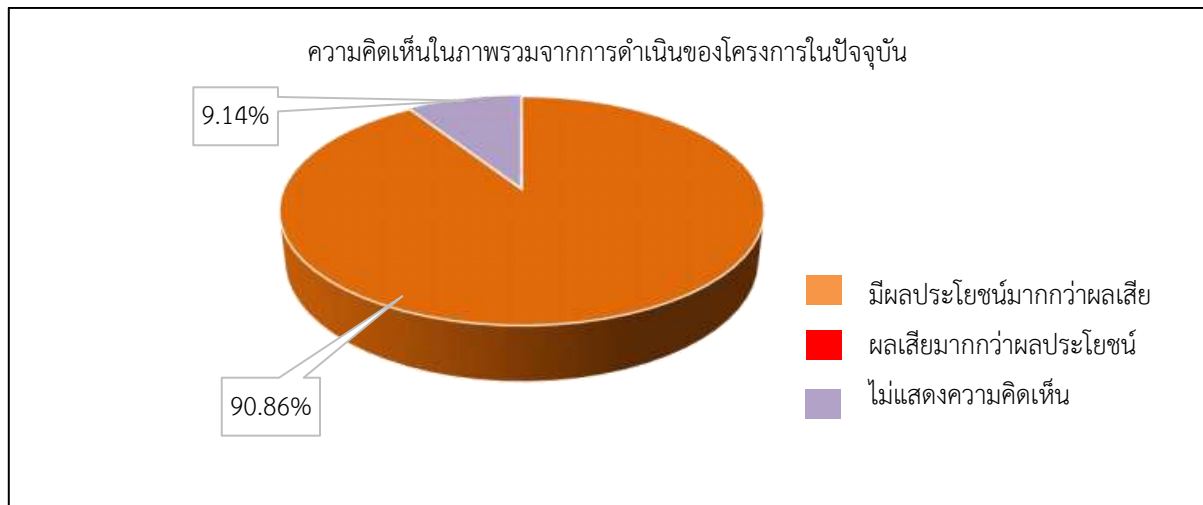


รูปที่ 12 ระดับผลกระทบเชิงลบจากการดำเนินการของโครงการฯ ของกลุ่มครัวเรือน

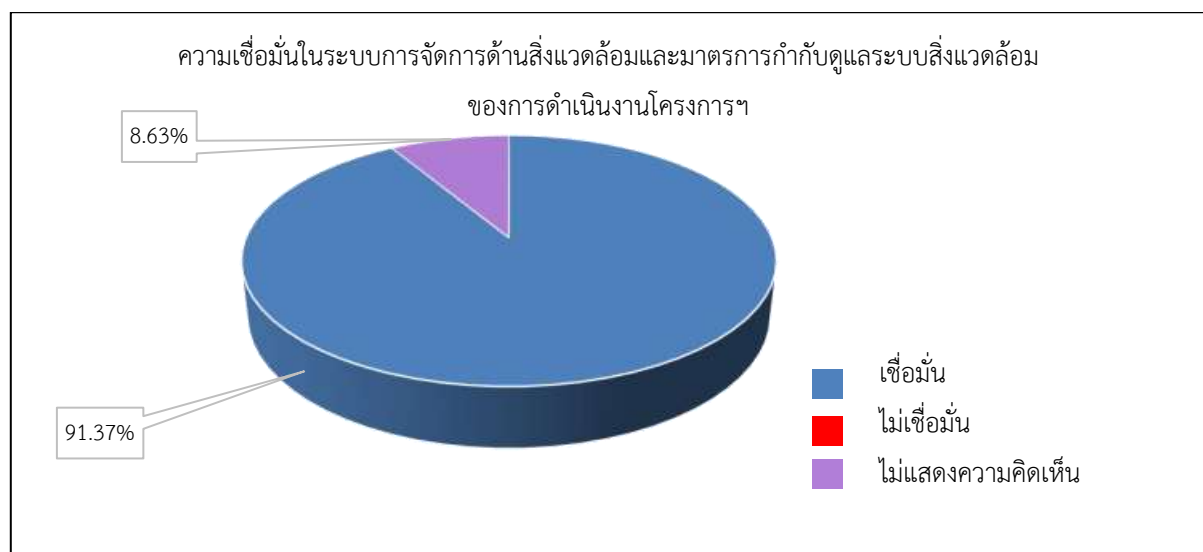
เมื่อสอบถามถึงเหตุผลที่ใช้ในการแสดงความคิดเห็นจากการดำเนินการของโครงการที่ส่งผลกระทบต่อชุมชนพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่คาดคะเนด้วยตนเอง ร้อยละ 78.17 รองลงมาจากคำบอกเล่าของเพื่อนบ้าน ร้อยละ 11.42 และจากข้อมูลข่าวสารที่เผยแพร่ทางสื่อประชาสัมพันธ์ ร้อยละ 9.39 ตามลำดับ

ข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับปัญหาจากการดำเนินงานของโครงการฯ ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดไม่มีความกังวล ร้อยละ 100.00 ความคิดเห็นในภาพรวมจากการดำเนินของโครงการในปัจจุบัน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่าผลประโยชน์มากกว่าผลเสีย ร้อยละ 90.86 และไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 9.14 (แสดงดังรูปที่ 13) ในส่วนของความเชื่อมั่นในระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการกำกับดูแลระบบสิ่งแวดล้อม ของการดำเนินงานโครงการฯ พบว่า ผู้ตอบ

แบบสอบถามทั้งหมดมีความเชื่อมั่น ร้อยละ 91.37 และไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 8.63 (แสดงดังรูปที่ 14) ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าที่ผ่านมาไม่เคยได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการฯ ร้อยละ 100.00



รูปที่ 13 แผนภูมิแสดงความคิดเห็นในภาพรวมจากการดำเนินของโครงการในปัจจุบัน ของกลุ่มครัวเรือน



รูปที่ 14 แผนภูมิแสดงความเชื่อมั่นในระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการกำกับดูแลระบบสิ่งแวดล้อมของการดำเนินงานโครงการฯ ของกลุ่มครัวเรือน

จากการสำรวจความพึงพอใจต่อกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ต่างๆ ที่โครงการได้ดำเนินการผ่านมา มีดังนี้

1. กิจกรรมเกี่ยวกับสุขภาพ พบว่า มีความพึงพอใจระดับมาก ร้อยละ 52.54 รองลงมาระดับปานกลาง ร้อยละ 46.45 และระดับมากที่สุด ร้อยละ 1.01 ตามลำดับ
2. กิจกรรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม พบว่า มีความพึงพอใจระดับมาก ร้อยละ 59.14 รองลงมาระดับปานกลาง ร้อยละ 39.85 และระดับมากที่สุด ร้อยละ 1.01 ตามลำดับ

3. กิจกรรมเกี่ยวกับการส่งเสริมการศึกษา พบว่า มีความพึงพอใจระดับมาก ร้อยละ 55.08 รองลงมาระดับปานกลาง ร้อยละ 43.91 และระดับมากที่สุด ร้อยละ 1.01 ตามลำดับ

4. กิจกรรมเกี่ยวกับการพัฒนาความสัมพันธ์ในชุมชน พบว่า มีความพึงพอใจระดับมาก ร้อยละ 59.39 รองลงมาระดับปานกลาง ร้อยละ 38.58 และระดับมากที่สุด ร้อยละ 2.03 ตามลำดับ

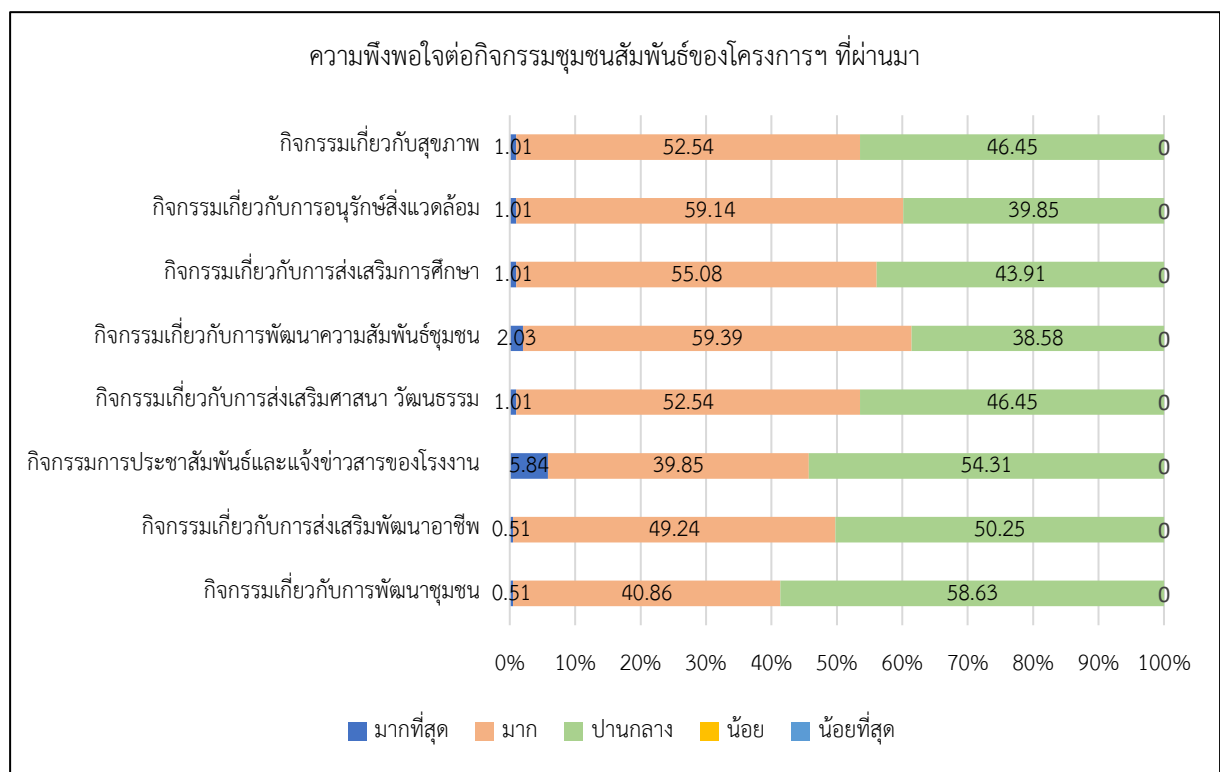
5. กิจกรรมเกี่ยวกับการส่งเสริมศาสนา วัฒนธรรม พบว่า มีความพึงพอใจระดับมาก ร้อยละ 52.54 รองลงมาระดับปานกลาง ร้อยละ 46.45 และระดับมากที่สุด ร้อยละ 1.01 ตามลำดับ

6. กิจกรรมการประชาสัมพันธ์และแจ้งข่าวสารของโครงการ พบว่า มีความพึงพอใจระดับปานกลาง ร้อยละ 54.31 รองลงมาระดับมาก ร้อยละ 39.85 และระดับมากที่สุด ร้อยละ 5.84 ตามลำดับ

7. กิจกรรมเกี่ยวกับการส่งเสริมพัฒนาอาชีพ พบว่า มีความพึงพอใจระดับปานกลาง ร้อยละ 50.25 รองลงมาระดับมาก ร้อยละ 49.24 และระดับมากที่สุด ร้อยละ 0.51 ตามลำดับ

8. กิจกรรมเกี่ยวกับการพัฒนาชุมชน พบว่า มีความพึงพอใจระดับปานกลาง ร้อยละ 58.63 รองลงมา ระดับมาก ร้อยละ 40.86 และระดับมากที่สุด ร้อยละ 0.51 ตามลำดับ

โดยภาพรวมของโครงการผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 49.49 รองลงมา ระดับมาก ร้อยละ 43.65 และระดับมากที่สุด ร้อยละ 6.86 ตามลำดับ ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามมีข้อเสนอแนะให้โครงการสนับสนุนกิจกรรมของชุมชนอย่างต่อเนื่อง ร้อยละ 100.00 (แสดงดังรูปที่ 15)



รูปที่ 15 แผนภูมิความพึงพอใจต่อกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ของโครงการฯ ที่ผ่านมา ของกลุ่มครัวเรือน

ภาคผนวก ข34
เอกสารประสานงานกับตำรวจในพื้นที่
ดูแลความสงบเรียบร้อย



MITR PHOL
Sugar

ที่ มกษ. 168/2567

26 พฤศจิกายน 2567

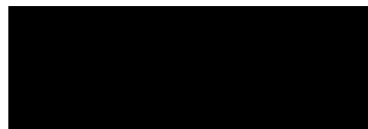
เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์กำลังเจ้าหน้าที่ตำรวจดูแลความสงบเรียบร้อย
เรียน ผู้กำกับสถานีตำรวจภูธรบ้านเดื่อ จังหวัดชัยภูมิ

เนื่องด้วย บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์) กำหนดการเปิดหีบอ้อยวันที่ 6 ธันวาคม 2566 เป็นต้นไป จนถึงประมาณวันที่ 8 มีนาคม 2567 (อาจมีการเพิ่มลดวันโดยทางบริษัทจะได้มีประกาศแจ้งต่อไป) ซึ่งในช่วงระยะเวลาดังกล่าว พื้นที่โรงงานมีรถบรรทุกเข้า - ออก รวมถึงบุคคลภายนอกเข้าพื้นที่เพื่อรับการติดต่อเป็นจำนวนมาก อันอาจส่งผลให้เกิดความไม่สงบเรียบร้อยภายในพื้นที่โรงงาน

เพื่อให้การดำเนินกิจกรรมในช่วงเวลาดังกล่าวข้างต้นเป็นไปด้วยความเรียบร้อย บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์) จึงขอความอนุเคราะห์จากสถานีตำรวจภูธรบ้านเดื่อ ได้โปรดจัดกำลังเจ้าหน้าที่ตำรวจ จำนวน 2 นาย เข้าดูแลความสงบเรียบร้อยภายในพื้นที่โรงงาน ตั้งแต่วันที่ 6 ธันวาคม 2567 จนถึงวันที่ 8 มีนาคม 2567 เวลา 18.00 - 06.00 น. เพื่อดูแลความเรียบร้อยพื้นที่สถานประกอบการ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์เจ้าหน้าที่ตำรวจดูแลความสงบเรียบร้อย ทั้งนี้ หวังเป็นอย่างยิ่งจะได้รับความกรุณาจากท่าน และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ



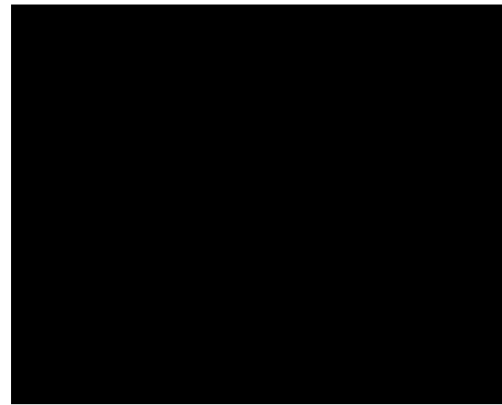
(นางวาสนา สันทอง)

ผู้อำนวยการด้านโรงงานน้ำตาลมิตรผลเกษตรสมบูรณ์

ผู้ประสานงาน

นางสาววิวรรณี ทองดี

โทร 082-9653296 E-mail : wiwanthaneet@mitrphol.com



ภาคผนวก ข35

เอกสารแต่งตั้งคณะกรรมการชนสัมพันธ์



MITR PHOL
Sugar

บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์)
และ บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด

ที่ มกษ. 25/2567

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ มิตรผลเกษตรสมบูรณ์

เพื่อให้การดำเนินงานตามด้านความรับผิดชอบต่อสังคมของกลุ่มมิตรผล และด้านมวลชนสัมพันธ์ของโรงงานน้ำตาล และบริษัทในเครือ ในนามบริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์) และ บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด ให้มีการดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นประสิทธิผล จึงเห็นควรให้แต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์มิตรผล เกษตรสมบูรณ์ ตามนโยบายในการดำเนินธุรกิจด้านความรับผิดชอบต่อสังคมของกลุ่มมิตรผล โดยมีคณะทำงาน ดังนี้

- | | | |
|--|------|-------------------|
| 1. ผู้อำนวยการด้านโรงงานน้ำตาลมิตรผลเกษตรสมบูรณ์ | เป็น | ที่ปรึกษาคณะทำงาน |
| 2. ผู้จัดการอาวุโสฝ่ายส่งเสริมชาวไร่มิตรผลเกษตรสมบูรณ์ | เป็น | ที่ปรึกษาคณะทำงาน |

โดยมีคณะทำงาน ดังต่อไปนี้

- | | | |
|--|------|----------------------|
| 1. ผู้จัดการอาวุโสฝ่ายผลิต(น้ำตาลทรายดิบ) | เป็น | ประธานคณะทำงาน |
| 2. ผู้จัดการฝ่ายผลิตไฟฟ้าและวิศวกรรม | เป็น | รองประธานคณะทำงาน |
| 3. ผู้ช่วยผู้จัดการงานทรัพยากรบุคคล เกษตรสมบูรณ์ | เป็น | คณะทำงาน |
| 4. ผู้ช่วยผู้จัดการงานความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม | เป็น | คณะทำงาน |
| 5. ผู้ช่วยผู้จัดการงานผลิตไฟฟ้า | เป็น | คณะทำงาน |
| 6. ผู้ช่วยผู้จัดการงานบำรุงรักษา | เป็น | คณะทำงาน |
| 7. หัวหน้าแผนกวิศวกรรม | เป็น | คณะทำงาน |
| 8. หัวหน้าแผนกบริการไร่ | เป็น | คณะทำงาน |
| 9. หัวหน้าแผนกธุรการ | เป็น | คณะทำงาน |
| 10. เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม | เป็น | คณะทำงาน |
| 11. เจ้าหน้าที่ชุมชนสัมพันธ์ | เป็น | คณะทำงานและเลขานุการ |

โดยให้คณะทำงานมีหน้าที่ ดังนี้

1. ศึกษา วางแผน และจัดทำงบประมาณงานมวลชนสัมพันธ์ของบริษัทฯ
2. รับเรื่องร้องเรียนพร้อมประสานงานภายในบริษัทฯ รวมถึงคณะกรรมการเฝ้าระวังและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อตรวจสอบหาสาเหตุและดำเนินการปรับปรุงแก้ไข
3. จัดประชุมวางแผนมวลชนสัมพันธ์ทุก 2 เดือน เพื่อรายงานผลการดำเนินงานต่อคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์
 - 3.1. ให้ข้อคิดเห็น เสนอแนะและประชาสัมพันธ์กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ให้ชุมชนและหน่วยงานต่างๆ ทราบ



MITR PHOL
Sugar

4. คณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้ง มีวาระ 2 ปี นับตั้งแต่วันที่ประกาศ

ทั้งนี้ตั้งแต่วันนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 6 พฤศจิกายน 2567

ลงชื่อ.....

(นายตกรักษ์ สุ่มาลัย)

(นางวาสนา สันทอง)

ผู้จัดการอาวุโสฝ่ายส่งเสริมชาวไร่มิตรผลเกษตรสมบูรณ์

รักษาการผู้อำนวยการด้านโรงงานมิตรผลเกษตรสมบูรณ์

ภาคผนวก ข36

เอกสารการประชุมคณะมวลงชนสัมพันธ์

การประชุมคณะกรรมการมวชนสัมพันธ์โรงงานน้ำตาลมิตรผลเกษตรสมบูรณ์

วันที่ 7 มกราคม 2568 ณ ห้อง ประชุมผาห้วยนาค เวลา 9.00 น. -11.30 น.

รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม

คุณปรีชา หอมหวาน	ผู้จัดการอาวุโสฝ่ายผลิต(น้ำตาลทรายดิบ)	ประธาน
คุณสุบรร แก่งคำ	ผู้จัดการฝ่ายผลิตไฟฟ้าและวิศวกรรม	รองประธาน
คุณฐิรคล ตันวิลาศ	ผู้ช่วยผู้จัดการงานผลิตไฟฟ้า	คณะทำงาน
คุณสรศักดิ์ จันทร์พญา	ผู้ช่วยผู้จัดการงานบำรุงรักษา	คณะทำงาน
สถาพร แข็งแรง	ผู้ช่วยผู้จัดการงานทรัพยากรบุคคล เกษตรสมบูรณ์	คณะทำงาน
คุณศุภลักษณ์ สารราษฎร์	วิศวกรสิ่งแวดล้อม(รักษาการ ผช.ผจก.งานความปลอดภัยฯ)	คณะทำงาน
คุณอาทิตย์รักษ์ กองเพชร	เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม	คณะทำงาน
คุณโสระดา วงษาสม	วิศวกรสิ่งแวดล้อม	คณะทำงาน
คุณตฤณดนันท์ บัวผัน	พนักงาน/เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม	คณะทำงาน
คุณปนัดดา จันดา	เจ้าหน้าที่ชุมชนสัมพันธ์	คณะทำงาน
คุณนิติกานต์ พรานพนัส	เจ้าหน้าที่พัฒนาบุคลากรงานอ้อย	คณะทำงาน
คุณศิริพงศ์ กุลเจริญพงศ์	เจ้าหน้าที่ชุมชนสัมพันธ์	คณะทำงานและเลขานุการ

รายชื่อผู้ไม่ได้เข้าร่วมประชุม

คุณสหชาติ เต็มวงษ์	ผู้อำนวยการด้านอ้อยน้ำตาลมิตรผลเกษตรสมบูรณ์ (เนื่องจากติดภารกิจ)
คุณธรรมรัตน์ บรรณสาร	ผู้จัดการฝ่ายส่งเสริมชาวไร่ (เนื่องจากติดภารกิจ)
คุณอารียา อาสนาจันทร์	หัวหน้าแผนกธุรการ (เนื่องจากติดภารกิจ)

รายงานการประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์โรงงานน้ำตาลมิตรผลเกษตรสมบูรณ์



คุณศิริพงศ์ กุลเจริญพงศ์ : ทำการตรวจสอบคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์โรงงานน้ำตาลมิตรผลเกษตรสมบูรณ์

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์



บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (มหาชน) และ บริษัท อุตสาหกรรมน้ำตาลมิตรผล จำกัด
ที่ นคร 22/2557

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ โรงงานน้ำตาลมิตรผล

.....

เพื่อให้การดำเนินงานด้านความสัมพันธ์กับชุมชนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และมีความเป็นที่ยอมรับจากสังคม และผู้มีส่วนได้เสีย ในระดับจังหวัด นครราชสีมา จำกัด และโรงงานน้ำตาลมิตรผล จำกัด ได้มีการดำเนินงานด้านความสัมพันธ์กับชุมชน และรับผิดชอบต่อสังคม ได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความเป็นที่ยอมรับจากสังคม โดยคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์

1. ผู้จัดการทั่วไปโรงงานน้ำตาลมิตรผล	เป็น	ประธานคณะกรรมการ
2. ผู้จัดการฝ่ายบริหารโรงงานน้ำตาลมิตรผล	เป็น	รองประธานคณะกรรมการ

โดยมีคณะกรรมการ ดังนี้

1. ผู้จัดการฝ่ายบริหารโรงงานน้ำตาลมิตรผล	เป็น	ประธานคณะกรรมการ
2. ผู้จัดการฝ่ายบริหารโรงงานน้ำตาลมิตรผล	เป็น	รองประธานคณะกรรมการ
3. ผู้จัดการฝ่ายบริหารโรงงานน้ำตาลมิตรผล	เป็น	คณะกรรมการ
4. ผู้จัดการฝ่ายบริหารโรงงานน้ำตาลมิตรผล	เป็น	คณะกรรมการ
5. ผู้จัดการฝ่ายบริหารโรงงานน้ำตาลมิตรผล	เป็น	คณะกรรมการ
6. ผู้จัดการฝ่ายบริหารโรงงานน้ำตาลมิตรผล	เป็น	คณะกรรมการ
7. ผู้จัดการฝ่ายบริหารโรงงานน้ำตาลมิตรผล	เป็น	คณะกรรมการ
8. ผู้จัดการฝ่ายบริหารโรงงานน้ำตาลมิตรผล	เป็น	คณะกรรมการ
9. ผู้จัดการฝ่ายบริหารโรงงานน้ำตาลมิตรผล	เป็น	คณะกรรมการ
10. ผู้จัดการฝ่ายบริหารโรงงานน้ำตาลมิตรผล	เป็น	คณะกรรมการ
11. ผู้จัดการฝ่ายบริหารโรงงานน้ำตาลมิตรผล	เป็น	คณะกรรมการ

โดยมีคณะกรรมการ ดังนี้

1. ผู้จัดการฝ่ายบริหารโรงงานน้ำตาลมิตรผล
2. ผู้จัดการฝ่ายบริหารโรงงานน้ำตาลมิตรผล
3. ผู้จัดการฝ่ายบริหารโรงงานน้ำตาลมิตรผล



6. คณะกรรมการบริหารงานด้านสังคม 2 ปี ขึ้นอยู่กับความจำเป็น

.....

วันที่ 15 พฤษภาคม 2557

ผู้แทนโรงงานน้ำตาลมิตรผล :
ผู้แทนชุมชน :

แต่งตั้งใหม่ และชี้แจงหน้าที่ของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์โรงงานน้ำตาลมิตรผลเกษตรสมบูรณ์ เพิ่มเข้ามาเป็นทางด้านของผู้ช่วยผู้จัดการแผนกซ่อมบำรุงและผู้ช่วยผลิตไฟฟ้า

คุณศิริพงศ์ กุลเจริญพงศ์ : นำเสนอกิจกรรม CSR โรงงานน้ำตาลมิตรผลเกษตรสมบูรณ์ รายงานในการดำเนินการของบ้านโนนสวรรค์ที่ได้มีการขออนุมัติโครงการในการปรับปรุงระบบน้ำประปาได้ดำเนินการเสร็จไปเรียบร้อยแล้ว ระบบสูบน้ำขึ้นมาใช้, การตรวจสอบคุณภาพ, การปรับปรุงศาลาอเนกประสงค์, เครื่องกรองน้ำใช้ อีกหนึ่งโครงการที่ยังอยู่ในระหว่างการประมูวงแผน ร่วมกันกับคณะกรรมการบ้านโนนสวรรค์ ก็จะเป็นเรื่องของการดำเนินการสร้างเครื่องกรองน้ำดื่มหมู่บ้านจำนวนเงินจะครบ 270,000 บาท ระยะเวลาโครงการ คาดการณ์ว่าที่จะดำเนินการในช่วงเดือนกันยายน

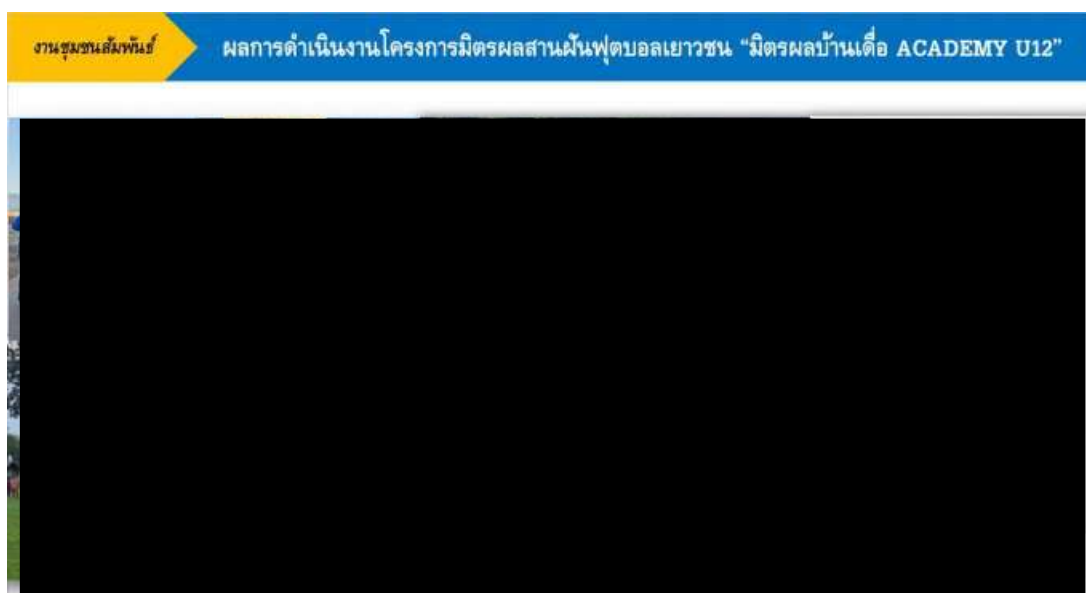
งานชุมชนสัมพันธ์		สรุปการดำเนินการและงบประมาณบ้านโนนสวรรค์	
หน่วยงาน / บุคคลที่ขอ	รายการ	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
หมู่บ้านโนนสวรรค์	1.ปรับปรุงระบบประปาหมู่บ้าน	281,985	Complete
	2.ตรวจสอบสภาพชุมชน	40,000	Complete
	3.ปรับปรุงศาลาอเนกประสงค์	150,000	Complete
	4.เครื่องกรองน้ำใช้	130,000	Complete
	5.เครื่องกรองน้ำดื่มหมู่บ้าน	270,000	อยู่ระหว่างวางแผนร่วมกับคณะกรรมการหมู่บ้าน และสำรวจระดับน้ำชั้นใต้ดิน



คุณศิริพงศ์ กุลเจริญพงศ์ : สนามฟุตบอลมิตรผลคาเดมีที่ได้ดำเนินการก่อสร้างปลูกหญ้าเสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องขอขอบคุณทางชมรมฟุตบอล ที่ร่วมกันดูแลพัฒนาสนามและสามารถใช้ประโยชน์เป็นส่วนรวม เป็นสนามฟุตบอลให้เด็กในอนาคต เด็กอะคาเดมีชมชนรอบโรงงานหรือว่าพนักงานภายในที่ได้ใช้สนามร่วมกันตรงนี้



คุณศิริพงศ์ กุลเจริญพงศ์ : ผลการดำเนินงานจากปีที่ผ่านมาโครงการสานฝันนักฟุตบอลเยาวชน (มิตรผล Academy) เด็กนักเรียนที่ได้เข้าเรียนรู้ฝึกทักษะฟุตบอลมิตรผลคาเดมี ได้เข้าแข่งขันรายการงานจิวอำเภออนองบัวแดงรุ่นอายุไม่เกิน 12 ปี ได้รางวัลรองชนะเลิศอันดับหนึ่ง เราสามารถเห็นเด็กแสดงฝีมือศักยภาพมีผลงานที่ดี



คุณศิริพงศ์ กุลเจริญพงศ์ : ขอขอบคุณและนำเสนอโครงการCSR เพียงเท่านี้

คุณศิริพงศ์ กุลเจริญพงศ์

เจ้าหน้าที่ชุมชนสัมพันธ์

ผู้บันทึกการประชุม

คุณปรีชา หอมหวาน

ผู้จัดการอาวุโสฝ่ายผลิต(น้ำตาลทรายดิบ)

ผู้ตรวจสอบรายงานการประชุม

การประชุมคณะกรรมการมวชนสัมพันธ์โรงงานน้ำตาลมิตรผลเกษตรสมบูรณ์

วันที่ 4 มีนาคม 2568 ณ ห้อง ประชุมผาห้วยนาค เวลา 9.00 น. -11.30 น.

รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม

คุณปรีชา หอมหวาน	ผู้จัดการอาวุโสฝ่ายผลิต(น้ำตาลทรายดิบ)	ประธาน
คุณสุบรร แก่งคำ	ผู้จัดการฝ่ายผลิตไฟฟ้าและวิศวกรรม	รองประธาน
คุณฐิรคล ตันวิลาส	ผู้ช่วยผู้จัดการงานผลิตไฟฟ้า	คณะทำงาน
คุณสรศักดิ์ จันทร์พญา	ผู้ช่วยผู้จัดการงานบำรุงรักษา	คณะทำงาน
สถาพร แข็งแรง	ผู้ช่วยผู้จัดการงานทรัพยากรบุคคล เกษตรสมบูรณ์	คณะทำงาน
คุณศุภลักษณ์ สารราษฎร์	วิศวกรสิ่งแวดล้อม(รักษาการ ผช.ผจก.งานความปลอดภัยฯ)	คณะทำงาน
คุณอาทิตย์รักษ์ กองเพชร	เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม	คณะทำงาน
คุณโสระดา วงษาสม	วิศวกรสิ่งแวดล้อม	คณะทำงาน
คุณตฤณดนันท์ บัวผัน	พนักงาน/เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม	คณะทำงาน
คุณปนัดดา จันดา	เจ้าหน้าที่ชุมชนสัมพันธ์	คณะทำงาน
คุณนิติกานต์ พรานพนัส	เจ้าหน้าที่พัฒนาบุคลากรงานอ้อย	คณะทำงาน
คุณศิริพงศ์ กุลเจริญพงศ์	เจ้าหน้าที่ชุมชนสัมพันธ์	คณะทำงานและเลขานุการ

รายชื่อผู้ไม่ได้เข้าร่วมประชุม

คุณสหชาติ เต็มวงษ์	ผู้อำนวยการด้านอ้อยน้ำตาลมิตรผลเกษตรสมบูรณ์ (เนื่องจากติดภารกิจ)
คุณธรรมรัตน์ บรรณสาร	ผู้จัดการฝ่ายส่งเสริมชาวไร่ (เนื่องจากติดภารกิจ)
คุณอารียา อาสนาจันทร์	หัวหน้าแผนกธุรการ (เนื่องจากติดภารกิจ)

รายงานการประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์โรงงานน้ำตาลมิตรผลเกษตรสมบูรณ์



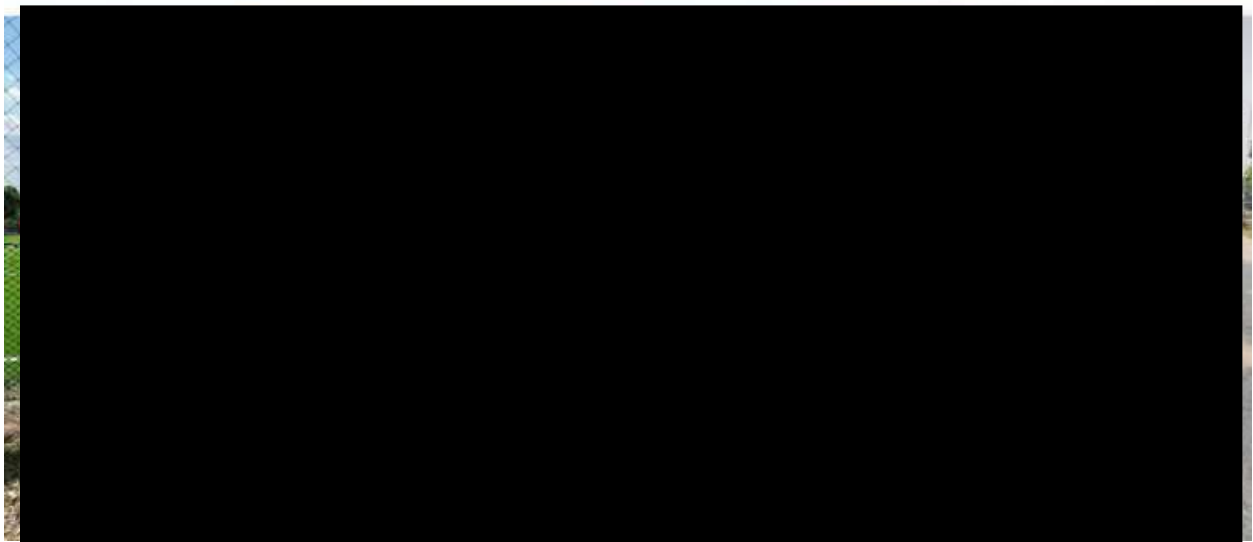
ประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์



คุณศิริพงศ์ กุลเจริญพงศ์ : ทำการรายงานกิจกรรม CSR ให้คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์โรงงานน้ำตาลมิตรผลเกษตรสมบูรณ์ได้รับทราบ

งานชุมชนสัมพันธ์

MitrPhol Academy Football U12



และโครงการมิตรผลอคาดีมีในปี 2568 จะเป็นการเริ่มโครงการภายในเดือนกรกฎาคม โดยใช้สนามฟุตบอลโรงเรียนบ้านสีดาเป็นสถานที่ในการฝึกซ้อมทักษะฟุตบอล small size และ Basic Football

คุณสุบรรณ แก่งคำ : ได้สอบถามถึงหน่วยงานราชการ ผู้นำชุมชน และกำนันผู้ใหญ่บ้านได้รับทราบข้อมูลของนักเรียนมิตรพลอคาคามีอายุไม่เกิน 12 ปี สามารถคัดตัวติดทีมอคาคามีขอนแก่นได้ในทีมที่ตนเองสมัครได้หรือไม่ อายุไม่เกิน 14 ปี เด็กชายรัชชานนท์ ฤาชา ที่ได้ติดทีมอคาคามีขอนแก่นได้ในทีมที่สมัคร เพราะเป็นโครงการที่ดีมาก

คุณศิริพงศ์ กุลเจริญพงศ์ : จะมีการนำเสนอข้อมูลในการประชุมคณะกรรมการเพื่าระวังสิ่งแวดล้อมและทำบ้าน
ติดประชาสัมพันธ์หมู่บ้านตำบลบ้านเดื่อ หน้าที่ว่าการอำเภอเกษตรสมบูรณ์ และที่ว่าการอำเภอหนองบัวแดง
เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์ในเร็ววัน



คุณศิริพงศ์ กุลเจริญพงศ์ : รายงานผลการดำเนินการศูนย์การเรียนรู้การเพาะพันธุ์ปลาของนายอุทิศ ไม้แก่น้อย บ้านหนองโสน และของนายวิจิตร เหล่าโนนกกอก บ้านโนนกกอก ในตอนนี้สามารถเพาะพันธุ์ปลาได้สำเร็จหลังจากที่ได้รับการส่งเสริมจากทางประมงจังหวัดจังหวัดชัยภูมิ และโรงงานน้ำตาลมิตรผลเกษตร โดยเป็นฟาร์มมีพื้นที่ในการเพาะพันธุ์ทั้งกบ และปลาช่อน ผลสำเร็จก็คือเพาะพันธุ์ออกมาเป็นลูกปลาได้ เพื่อเป็นต้นแบบการเรียนรู้เพาะพันธุ์ปลาหากมีชาวบ้านสนใจเพาะพันธุ์ปลาหรือซื้อพันธุ์ปลาสามารถมาเรียนรู้และศึกษาเพิ่มเติม



คุณศิริพงศ์ กุลเจริญพงศ์ : รายงานผลการดำเนินการรับเรื่องร้องเรียนและการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในตรงพื้นที่
ใกล้เคียงโรงงาน โดยได้ทางชุมชนสัมพันธ์ได้ลงพื้นที่ไปพบชาวบ้านที่ได้ร้องเรียนและแก้ไขปัญหาเป็นที่เรียน
ร่อย

คุณสุบรรณ แก่งคำ : ได้สอบถามถึงชาวบ้านว่าติดปัญหาเพิ่มเติม

คุณศิริพงศ์ กุลเจริญพงศ์ : รายงานว่าไม่ติดปัญหาเพิ่มเติม



คุณศิริพงศ์ กุลเจริญพงศ์ : รายงานกิจกรรมฟุตบอลสานสัมพันธ์หน่วยงานต่างๆของสถานีดำรวจอำเภอหนองบัว
แดง จังหวัดชัยภูมิ

คุณสุบรรณ แก่งคำ : ได้แนะนำให้ระวังเรื่องการใช้โลโก้องค์กรและอยากให้ทางสถานีดำรวจทำหนังสือเชิญเพื่อ
ขออนุมัติจากผู้บริหาร

คุณปรีชา หอมหวาน : ได้แนะนำให้มีการขออนุมัติการเข้าร่วมจากผู้บริหาร

คุณศิริพงศ์ กุลเจริญพงศ์ : รับทราบและประสานทางสถานีดำรวจอำเภอหนองบัวแดงเป็นที่เรียบร้อย

คุณปรีชา หอมหวาน : ให้คุณศิริพงศ์ กุลเจริญพงศ์ติดตามและรายงานการดำเนินการของโรงพยาบาลส่งเสริม
สุขภาพประจำตำบลที่ได้รับการสนับสนุนจากมูลนิธิ ไฉ่ ฟ้า ว่องกุศลกิจ ในการนำอุปกรณ์ทางการแพทย์ใช้เพื่อ
เป็นประโยชน์ส่วนรวมเพื่อมารายงานในครั้งต่อไป

คุณศิริพงศ์ กุลเจริญพงศ์ : รับทราบและจะดำเนินการครั้งต่อไป

คุณศิริพงศ์ กุลเจริญพงศ์ : ขอขอบคุณและนำเสนอโครงการCSR เพียงเท่านี้

คุณศิริพงศ์ กุลเจริญพงศ์

คุณปรีชา หอมหวาน

เจ้าหน้าที่ชุมชนสัมพันธ์

ผู้จัดการอาวุโสฝ่ายผลิต(น้ำตาลทรายดิบ)

ผู้บันทึกการประชุม

ผู้ตรวจสอบรายงานการประชุม

การประชุมคณะกรรมการมวชนสัมพันธ์โรงงานน้ำตาลมิตรผลเกษตรสมบูรณ์

วันที่ 9 มิถุนายน 2568 ณ ห้อง ประชุมผาห้วยนาค เวลา 9.00 น. -11.30 น.

รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม

คุณปรีชา หอมหวาน	ผู้จัดการอาวุโสฝ่ายผลิต(น้ำตาลทรายดิบ)	ประธาน
คุณสุบรร แก่งคำ	ผู้จัดการฝ่ายผลิตไฟฟ้าและวิศวกรรม	รองประธาน
คุณจิรุต สันวิลาส	ผู้ช่วยผู้จัดการงานผลิตไฟฟ้า	คณะทำงาน
คุณสรศักดิ์ จันท์พยา	ผู้ช่วยผู้จัดการงานบำรุงรักษา	คณะทำงาน
สถาพร แข็งแรง	ผู้ช่วยผู้จัดการงานทรัพยากรบุคคล เกษตรสมบูรณ์	คณะทำงาน
คุณศุภลักษณ์ สารราษฎร์	วิศวกรสิ่งแวดล้อม(รักษาการ พช.พจก.งานความปลอดภัยฯ)	คณะทำงาน
คุณอาทิตย์รักษ์ กองเพชร	เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม	คณะทำงาน
คุณโสระดา วงษาสม	วิศวกรสิ่งแวดล้อม	คณะทำงาน
คุณตฤณดนันท์ บัวผัน	พนักงาน/เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม	คณะทำงาน
คุณปนัดดา จันดา	เจ้าหน้าที่ชุมชนสัมพันธ์	คณะทำงาน
คุณนิติกานต์ พรานพนัส	เจ้าหน้าที่พัฒนาบุคลากรงานอ้อย	คณะทำงาน
คุณศิริพงศ์ กุลเจริญพงศ์	เจ้าหน้าที่ชุมชนสัมพันธ์	คณะทำงานและเลขานุการ

รายชื่อผู้ไม่ได้เข้าร่วมประชุม

คุณสหชาติ เต็มวงษ์	ผู้อำนวยการด้านอ้อยน้ำตาลมิตรผลเกษตรสมบูรณ์ (เนื่องจากติดภารกิจ)
คุณธรรมรัตน์ บรรณสาร	ผู้จัดการฝ่ายส่งเสริมชาวไร่ (เนื่องจากติดภารกิจ)
คุณอารียา อาสนาจันทร์	หัวหน้าแผนกธุรการ (เนื่องจากติดภารกิจ)

รายงานการประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์โรงงานน้ำตาลมิตรผลเกษตรสมบูรณ์



นำเสนองานพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืน

โรงงานน้ำตาลมิตรผลเกษตรสมบูรณ์ อำเภอกเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ



คุณปนัดดา จันดา : ทำการรายงานกิจกรรมพัฒนาชุมชนให้คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์โรงงานน้ำตาลมิตรผลเกษตรสมบูรณ์ได้รับทราบ

กรอบการทำงานพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืนฯ

โครงการพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืนได้ดำเนินงานสอดคล้องกับ Sustainability Framework ใน 3 มิติ ได้แก่ มิติเศรษฐกิจ มิติสังคม และมิติสิ่งแวดล้อม โดยตอบสนองต่อเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (SDGs) 4 เป้าหมาย ได้แก่ การสร้างความมั่นคงทางอาหาร ส่งเสริมโอกาสในการเรียนรู้ ส่งเสริมการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจที่ยั่งยืน และลดความเหลื่อมล้ำในสังคม



คุณปนัดดา จันดา : นำเสนอของกิจกรรมเกี่ยวกับงานพัฒนาชุมชนของพื้นที่ตำบลบ้านเคื่อ และตำบลหนองข่า
สำหรับกรอบการทำงานก็จะแบ่งออกเป็นทั้งหมด 3 ด้าน

ด้านที่ 1 เป็นด้านการจัดการชุมชนอย่างยั่งยืน

ด้านที่ 2 เป็นด้านการพัฒนาระบบเกษตรชุมชน และอาหารปลอดภัย

ด้านที่ 3 เป็นด้านการพัฒนาระบบเศรษฐกิจของชุมชน

ตัวอย่าง: ด้านการจัดการชุมชนอย่างยั่งยืน

คณะกรรมการ และแผนพัฒนาตำบล

โครงการพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืนได้สร้างให้เกิด "กลไกใหม่แบบพหุภาคี" คือ คณะกรรมการตำบลมิตรผลร่วมพัฒนา
ระดับตำบล มีบทบาทในการจัดทำ "แผนพัฒนาตำบล" ภายใต้กรอบแนวคิดโครงการฯ และร่วมกันขับเคลื่อนกิจกรรมตามแผนพัฒนา

มีหน้าที่

- เชื่อมประสานแผนพัฒนาตำบลกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น
- ติดตามกำกับงานในพื้นที่ประชุมประจำเดือนอย่างต่อเนื่อง เพื่อแลกเปลี่ยนหาข้อปะเด็นปัญหา
- สรุปการทํากิจกรรมต่างๆ

ตำบลมิตรผล
ร่วมพัฒนา

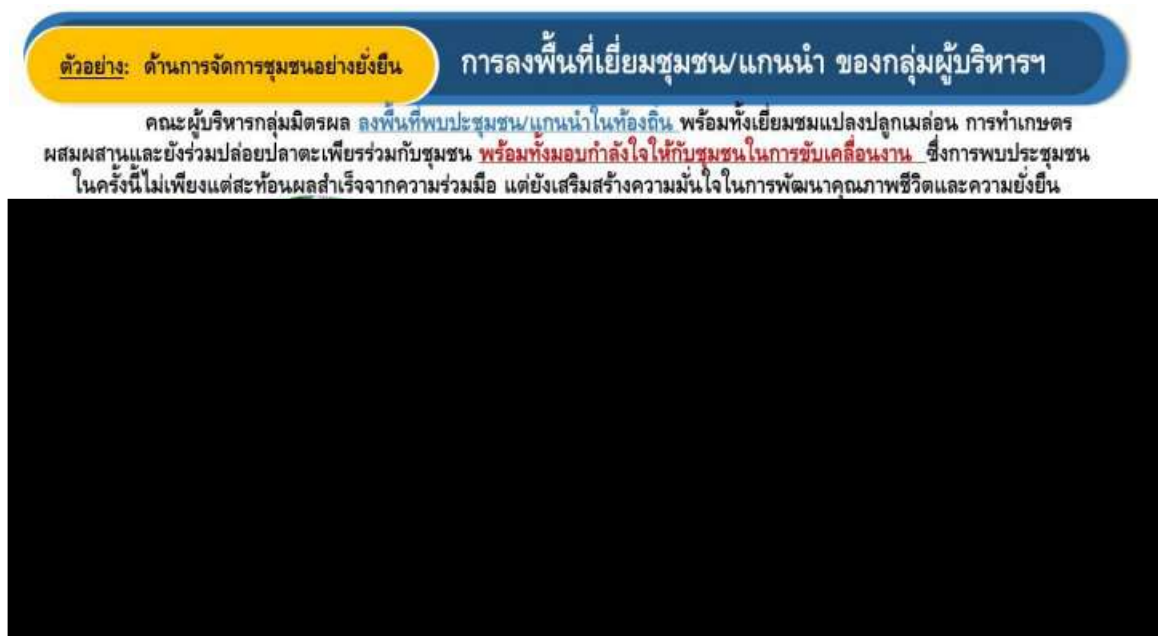
เขตรับผิดชอบ : ตำบลบ้านเคื่อ ,หนองข่า

ตัวอย่าง: ด้านการจัดการชุมชนอย่างยั่งยืน

กิจกรรมพัฒนาครัวเรือนตามแผนพัฒนาตำบล

คณะกรรมการตำบล ขับเคลื่อนแผนพัฒนาตำบล ภายใต้โครงการพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืน โดยการพิจารณากิจกรรม/โครงการ
เพื่อนำไปพัฒนาศักยภาพครัวเรือน ในด้านการประกอบอาชีพเสริมกระตุ้นให้เกิดการลดรายจ่ายและสร้างรายได้ในครัวเรือน

คุณปนัดดา จันดา : กิจกรรมที่ผ่านมาก็จะมีควบคุมทั้งสองตำบล ตำบลบ้านเตื่อ และตำบลหนองขาอย่างเช่น ตำบลบ้านเตื่อจะมีจัดกิจกรรมอยู่ที่บ้านโนนสว่าง ส่งเสริมการทำปศุสัตว์หมักข้าวโพดแล้ว กกิจกรรมการทำยาหม่องยาเขียวเพื่อเป็นการสร้างรายได้ให้กับชุมชนอยู่รอบรอบโรงงาน และจะมีกิจกรรมการทำพรมเช็ดเท้าเพื่อเป็นการประกอบอาชีพเสริมให้กับชุมชน และมีส่งเสริมการทำก้อนเชื้อเห็ดน้ำฟ้า เพื่อนำไปประกอบอาชีพแล้ว ก็สร้างรายได้แล้วก็ป็นศูนย์เรียนรู้ของตำบลบ้านเตื่อ จะมีทางอำเภอเกษตรสมบูรณ์หรือว่าทางจังหวัดชัยภูมิที่ติดต่อเข้าประสานงานไปเป็นวิทยากรมาเรียนรู้ได้



คุณปนัดดา จันดา : คณะผู้บริหารได้ลงพื้นที่พบปะชุมชนหรือว่าแกนนำหมู่บ้าน และผู้นำชุมชน พบปะกับทางผู้บริหารแล้วก็มีการแลกเปลี่ยนแผนงานพัฒนาชุมชนในพื้นที่ และมีการสะท้อนถึงกิจกรรมที่ดำเนินการไปถึงไหน มีปัญหาอุปสรรคอย่างไร และทางผู้บริหารมีการให้คำแนะนำแนวทางการแก้ไขปัญหา

ตัวอย่าง: ด้านการจัดการชุมชนอย่างยั่งยืน

กิจกรรมรดน้ำดำหัวผู้สูงอายุ ของชุมชนรอบโรงงาน

คณะผู้บริหารโรงงานน้ำตาลมิตรผลเกษตรสมบูรณ์ ร่วมกับเจ้าหน้าที่ฯ (ชุมชนสัมพันธ์ สิ่งแวดล้อม และธรรมาภิบาล) ลงพื้นที่ทำกิจกรรมรดน้ำดำหัวผู้สูงอายุ ที่ชุมชนบ้านโนนสวรรค์และกลุ่มผู้สูงอายุตำบลบ้านเดื่อ เพื่อเป็นการรักษาประเพณีที่ดีงามของไทย และเป็นการเปิดโอกาสให้ชุมชนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมที่สร้างสรรค์และมีคุณค่า รวมถึงเป็นการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโรงงานกับชุมชน



คุณปนัดดา จันดา : กิจกรรมรดน้ำดำหัวของผู้สูงอายุของชุมชนที่อยู่รอบรอบโรงงานเป็นกิจกรรมที่บ้านโนนสวรรค์ และเทศบาลตำบลบ้านเดื่อที่มีการรดน้ำดำหัวผู้สูงอายุตำบลบ้านเดื่อ

ตัวอย่าง: ด้านการพัฒนาระบบเกษตรชุมชนและอาหารปลอดภัย

กลุ่มอาชีพปลูกผัก ศึกษาดูงานเกษตรภาคอีสาน

กลุ่มอาชีพปลูกผักตำบลบ้านเดื่อ/หนองข่า ร่วมกับกองการเกษตรเทศบาลตำบลบ้านเดื่อ เดินทางไปศึกษาดูงานเกษตรภาคอีสาน/การทำเกษตรกรรมแบบสมัยใหม่ ณ อุทยานเกษตร มหาวิทยาลัยขอนแก่น เพื่อนำองค์ความรู้ที่ได้มาปรับใช้



คุณปนัดดา จันดา : การพัฒนาระบบเกษตรชุมชนอาหารปลอดภัยก็คือทางพัฒนาชุมชนก็จะมีการขับเคลื่อนกลุ่มปลูกผักต่างๆ ทางกองการเกษตรเทศบาลตำบลบ้านเดื่อร่วมกับนายกเทศบาลตำบลบ้านเดื่อ เพื่อพาไปศึกษา

ดูงานเรื่องการทำเกษตรสมัยใหม่ที่อุทยานเกษตรมหาวิทยาลัยขอนแก่น เพื่อที่จะเอนำองค์ความรู้มาปรับใช้แล้ว
ต่อ ยอด

คุณปนัดดา จันดา : การทำลงเรือนปลูกเมล่อนที่บ้านนาสีดากิจกรรมก็เป็นไปอย่างต่อเนื่อง และสมาชิกมีรายได้
ได้มีการมาขายผลคือจะพาชุมชนขอรับการสนับสนุนโรงเรียนในปีนี้ และได้มีการพาชุมชนนำเสนอโครงการ
ทั้งหมดได้ทั้งหมด 6 กลุ่ม โดยมีตำบลบ้านเตื่อ และตำบลหนองข่า ซึ่งในวันที่ 25 มิถุนายน 2568 จะมีการพา
ชุมชนเข้านำเสนอโครงการเพื่อที่จะเอามาปลูกพืชผักมูลค่าสูงขึ้น และนำเสนอแผนงานพัฒนาชุมชนที่จะเกิดขึ้น

แผนงานพัฒนาชุมชน

เดือนมิถุนายน ถึง เดือนธันวาคม 2568

ลำดับ	กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	เดือน	หมายเหตุ
1	จัดประชุมคณะกรรมการตำบลมิตรร่วมพัฒนา	ตำบลบ้านเตื่อ/หนองข่า	2 เดือน/ 1 ครั้ง	กิจกรรมตามแผนพัฒนา
2	จัดกิจกรรมตามแผนพัฒนาตำบล	ตำบลบ้านเตื่อ/หนองข่า	ทุกเดือน	กิจกรรมที่ชุมชนเสนอในแผน
3	พากลุ่มวิสาหกิจชุมชนฯ นำเสนอของโรงเรียนปลูกผัก	จำนวน 6 กลุ่ม	ตามแผนโครงการ	นำเสนอที่ขอนแก่น และกรุงเทพฯ
4	พัฒนากลุ่มอาชีพไม้กวาดทางมะพร้าว	ผู้สูงอายุบ้านหนองโสน	ประชุมเดือนละ 1 ครั้ง	อยู่ในช่วงส่งเสริมและพัฒนา
5	พัฒนากลุ่มปลูกผักบ้านโนนสวรรค์	บ้านโนนสวรรค์	ตามแผน	พื้นที่ก่อกรว หลังโรงงาน
6	พากลุ่มน้ำ/ชุมชน เข้าร่วมงานตุ้มโฮม พื้นที่โรงงาน น้ำตาลมิตรอำนาจเจริญ	แกนนำคณะกรรมการ	ตุลาคม 2568	
7	จัดประชุมกลุ่มแม่และแผนพัฒนาตำบลบ้านเตื่อ/หนองข่า ของปี 2569	บ้านเตื่อ/หนองข่า	เดือนพฤศจิกายน 2568	แผนพัฒนาตำบล ของปี 2569

คุณปนัดดา จันดา : ได้นำเสนอทบทวนรายงานการประชุมคณะกรรมการไตรภาคีในครั้งที่ผ่านมาในวาระ
อื่นๆ โดยขอความร่วมมือกับทางฝ่ายด้านอ้อยเพื่อนำข้อมูลเรื่องการอพยพค้าเพลิง มาตราการการเผาอ้อย การส่ง
อ้อย การจ่อครถอ้อย การเก็บอ้อยที่ตกหล่น และการบริหารจัดการอ้อยในโรงงาน

ระเบียบวาระที่ 6 เรื่องอื่น ๆ (ถาม - ตอบ - เสนอแนะ)

- นายปฏิภาณ แก้วรินชวา ผู้อำนวยการเขต สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานเขต 6
 1. การซ่อมแผนอพยพดับเพลิงใช้หน่วยงานไหนอบรมให้ และอุปกรณ์ที่ใช้มีการตรวจสอบสภาพ
ก่อนซ่อมไหม
 2. มาตราการเผาอ้อยมีอะไรบ้าง ดำเนินการได้ผลไหม หรือหากมีใครฝ่าฝืนเผาอ้อย จะมีบทลงโทษ
อย่างไรบ้าง
 3. การขนส่งอ้อยเข้าโรงงานมีช่วงเวลากลางคืนไหม
 4. รถบรรทุกอ้อยมีการจอดเลยพื้นที่โรงงานไหม
 5. รถบรรทุกอ้อยมีการจัดการอย่างไรบ้าง มีแผ่นสะท้อนแสงเวลากลางคืนไหม
 6. มีวิธีการจัดการอ้อยที่ตกหล่นบนท้องถนนอย่างไรบ้าง
- ❖ นางสาวศุภลักษณ์ สารราษฎร์ ผู้ช่วยผู้จัดการงานความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ชี้แจง
ประเด็นการฝึกซ้อมอพยพดับเพลิง ได้ใช้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมสวัสดิการคุ้มครองแรงงาน
ทั้งนี้ การฝึกซ้อมประจำปี 2567 ได้จัดเมื่อวันที่ 4 ตุลาคม 2567 โดยหน่วยงานองค์การบริหาร
ส่วนตำบลทุ่งนาเลา

คุณนิติกันต์ พรานพนัส : รับทราบข้อมูลและจะดำเนินการข้อมูลมาเพื่อการชี้แจงในการประชุมคณะกรรมการ
ไตรภาคี

คุณนิติกันต์ พรานพนัส : ได้กล่าวถึงจะมีกิจกรรมชาวไร่รายเล็กเยี่ยมชมโรงงานน้ำตาลเพื่อดูกระบวนการผลิต
น้ำตาลจำนวน 2 ครั้ง ครั้งละ 70 คน เพื่อศึกษากระบวนการผลิต

คุณสุบรร แก้งคำ : แนะนำหากชาวไร่รายเล็กเข้ามาศึกษาดูงานควรเน้นพาไปเยี่ยมชมกระบวนการผลิตของชุด
ลูกหีบ เพราะอาจจะมีข้อสงสัยเรื่องค่าความหวาน(CCS)ที่เกิดขึ้น

คุณปนัดดา จันดา : เทศบาลตำบลบ้านเคื่อได้แจ้งให้ผู้รับเหมาของทางโรงงานบริหารจัดการขยะให้ถูกพื้นที่ ที่
ทิ้งขยะของทางเทศบาล

คุณสุบรร แก้งคำ : แนะนำให้ประสานให้มีการแนะนำผู้รับเหมาในการประสานเทศบาลในการนำขยะไปทิ้ง
และเก็บเอกสารในประสานเทศบาลตำบลบ้านเคื่อเพื่อเป็นหลักฐานในการบริหารจัดการขยะ และให้เจ้าของ
หอพักที่อยู่ใกล้เคียงโรงงานที่พนักงานโรงงานอยู่ มีการบริหารจัดการขยะให้ถูกต้อง โดยรบกวนให้ทางฝ่าย
บุคคลประสานกับเจ้าของหอพัก

คุณปนัดดา จันดา : ตัวแทนเทศบาลได้สอบถามการตรวจสอบสภาพ ผลการตรวจสอบภาพประชาชนบ้านโนน
สวรรค์

คุณสุบรร แก้งคำ : แนะนำให้ทำข้อมูลรวมไม่ควรระบุเป็นรายบุคคล

คุณศิริพงศ์ กุลเจริญพงศ์ : ผลตรวจสอบภาพอยู่กับคุณศิริพงศ์ กุลเจริญพงศ์และจะทำการทำข้อมูลภาพรวมผลการ
ตรวจสอบภาพประชาชนบ้านโนนสวรรค์เพื่อนำเสนอ

คุณศุภลักษณ์ สารษฎร์ : ได้หารือเรื่องการจัดการอาหารเที่ยงและแบ่งหน้าที่ในการการจัดประชุมคณะกรรมการ
ไตรภาคีในครั้งต่อไป

รายชื่อ	รายละเอียด	หมายเหตุ
พี่มิน และพี่พลอย พี่สาม และพี่หนึ่ง	นำทีม เบรก และกาแฟ ส่งหนังสือเชิญประชุม - ติดตามการส่งรายชื่อเข้า ร่วมประชุม (ตำแหน่ง ส่ง รายชื่อ+สกุล ตำแหน่งมา เลย) เช่น นายอำนาจ นายก เป็นต้น	นำชุด กำหนดส่ง วันที่ 27 มิถุนายน 2568 เริ่มส่งหนังสือวันที่ 16 มิถุนายน 2568
บ๊อด และทีม HR	ต้อนรับ	พาเดินขึ้นด้านบน
พี่สาม ทีมประกัน ทีม ผลิตไฟฟ้า (บีโธม, บีบี, พี่แทน, พี่เสก)	ลงทะเบียน (ด้านนอก)	บัตรประชาชน และเครื่องปิ่น
	นำเสนอ - ชุมชน (บ๊อด/พี่สาม) - มาตราการ (พี่หนึ่ง/พี่โธม) - ผู้ดำเนินรายการ (พี่ธิกร) น้องพีว	
	ตอนประเด็นคำถาม - คำเฉลย ผอ. และผู้จัดการ - ด้านโรงงาน ผอ. และ ผู้จัดการ	

บ๊อด และพี่โธม	เดินไม้ค 2 สิ่ง	
พี่แมน และพี่ธม	ตรวจสอบเครื่องเสียง/ไมค์ อย่างน้อย 4 ครั้ง	
น้องแคโรท	บันทึกรายงานการประชุม และสรุปรายงานการประชุม	
พี่พลอย	ติดป้ายทางไปห้องน้ำ และ ความสะดวกห้องน้ำ	
พี่มิน + พี่สาม+พี่กิก	ตำแหน่ง + ป้ายสามเหลี่ยม	ดูความเหมาะสมการนั่ง และดูผู้ติดตาม
พี่สาม+พี่กิก	รูปแบบการนั่ง ให้เหมาะสม	

คุณสุบรร แก้วคำ : แนะนำอาจจะเป็นการจัดอาหารกล่องมาบริการเพราะหากจัดงานข้างนอกสถานที่อาจจะไม่มีผู้
ร่วมเดินทางไปน้อย ควรจะมีแมสแจกเพื่อป้องกันโควิด19 การจัดประชุมเป็นรูปแบบเดิมเหมือนที่ผ่านมา ระบบ
เสียงในการประชุมควรปรับตั้งค่าระบบเครื่องเสียงให้ดี

คุณศิริพงศ์ กุลเจริญพงศ์ : ขอขอบคุณและนำเสนอโครงการCSR เพียงเท่านี้

คุณศิริพงศ์ กุลเจริญพงศ์

คุณปรีชา หอมหวาน

เจ้าหน้าที่ชุมชนสัมพันธ์

ผู้จัดการอาวุโสฝ่ายผลิต(น้ำตาลทรายดิบ)

ผู้บันทึกการประชุม

ผู้ตรวจสอบรายงานการประชุม

ภาคผนวก ข37

เอกสารแต่งตั้งคณะกรรมการเฝ้าระวัง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



คำสั่ง บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์) และ

บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด

ที่ 05/2566

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์) และ บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด

ด้วย บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์) และ บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด ได้ดำเนินธุรกิจภายใต้ปรัชญาที่เป็นมิตรกับพี่น้องประชาชนและสิ่งแวดล้อม โดยหลักการที่ว่า "ร่วมอยู่ ร่วมเจริญ" บริษัทฯจึงมีนโยบายที่จะให้ประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้รับทราบเจตนารมณ์ของโรงงานที่จะดำเนินธุรกิจตามนโยบายดังกล่าวด้วยความโปร่งใส จึงได้มีการจัดตั้งคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์) และ บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด ขึ้น เพื่อให้เป็นไปตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ซึ่งกำหนดให้จัดตั้งคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากตัวแทนภาคประชาชน ภาคผู้นำชุมชน หน่วยงานภาครัฐ และโครงการ ซึ่งได้มีการเสนอชื่อและคัดเลือกผู้แทนภาคประชาชน และ ภาคผู้นำชุมชน ทั้งในเขต อำเภอเกษตรสมบูรณ์ และอำเภอหนองบัวแดง จังหวัดชัยภูมิ ตามหลักเกณฑ์และได้มีการประชุมตัวแทนส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง ตัวแทนภาคประชาชน ภาคผู้นำชุมชน และตัวแทนโครงการ ที่ได้รับคัดเลือก เพื่อดำเนินการคัดเลือกประธานกรรมการและคณะกรรมการดำเนินงาน เมื่อวันที่ 9 พฤษภาคม 2566 จึงประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์) และ บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด ตามมติที่ประชุมประกอบด้วยบุคคลดังต่อไปนี้

- | | |
|--|-----------|
| 1) นายอำเภอเกษตรสมบูรณ์ | ประธาน |
| 2) นายอำเภอหนองบัวแดง | รองประธาน |
| 3) นายกเทศมนตรีตำบลบ้านเตื่อ อำเภอเกษตรสมบูรณ์ | รองประธาน |
| 4) นายกเทศมนตรีตำบลหนองบัวแดง อำเภอหนองบัวแดง | รองประธาน |
| 5) อุตสาหกรรมจังหวัดชัยภูมิ | กรรมการ |
| 6) ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดชัยภูมิ | กรรมการ |
| 7) พลังงานจังหวัดชัยภูมิ | กรรมการ |
| 8) ผู้อำนวยการสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานเขต 6 (นครราชสีมา) | กรรมการ |
| 9) สาธารณสุขอำเภอเกษตรสมบูรณ์ | กรรมการ |
| 10) สาธารณสุขอำเภอหนองบัวแดง | กรรมการ |
| 11) นายกเทศมนตรีตำบลหลวงศิริ อำเภอหนองบัวแดง | กรรมการ |
| 12) นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองข่า อำเภอเกษตรสมบูรณ์ | กรรมการ |

13) นายกองค์การบริหารส่วนตำบลกุดชุมแสง อำเภอหนองบัวแดง	กรรมการ
14) กำนันตำบลบ้านเตื่อ อำเภอเกษตรสมบูรณ์	กรรมการ
15) กำนันตำบลหนองข่า อำเภอเกษตรสมบูรณ์	กรรมการ
16) กำนันตำบลหนองบัวแดง อำเภอหนองบัวแดง	กรรมการ
17) กำนันตำบลกุดชุมแสง อำเภอหนองบัวแดง	กรรมการ
18) ผู้ใหญ่บ้านห้วยโป่ง หมู่ที่ 10 ตำบลบ้านเตื่อ อำเภอเกษตรสมบูรณ์	กรรมการ
19) ผู้ใหญ่บ้านนาสีดา หมู่ที่ 8 ตำบลบ้านเตื่อ อำเภอเกษตรสมบูรณ์	กรรมการ
20) ผู้ใหญ่บ้านน้อยพัฒนา หมู่ที่ 12 ตำบลบ้านเตื่อ อำเภอเกษตรสมบูรณ์	กรรมการ
21) ผู้ใหญ่บ้านหลักแดน หมู่ที่ 11 ตำบลบ้านเตื่อ อำเภอเกษตรสมบูรณ์	กรรมการ
22) ผู้ใหญ่บ้านทุ่งสีดา หมู่ที่ 20 ตำบลบ้านเตื่อ อำเภอเกษตรสมบูรณ์	กรรมการ
23) ผู้ใหญ่บ้านหนองโสน หมู่ที่ 11 ตำบลหนองข่า อำเภอเกษตรสมบูรณ์	กรรมการ
24) ผู้ใหญ่บ้านห้วยยางดำ หมู่ที่ 7 ตำบลหนองข่า อำเภอเกษตรสมบูรณ์	กรรมการ
25) ผู้ใหญ่บ้านนาสมบูรณ์ หมู่ที่ 8 ตำบลกุดชุมแสง อำเภอหนองบัวแดง	กรรมการ
26) ผู้ใหญ่บ้านหนองไฮเหนือ หมู่ที่ 3 ตำบลหนองบัวแดง อำเภอหนองบัวแดง	กรรมการ
27) นางสาวยุภาพร ศรีนอก บ้านหนองบัวน้อย หมู่ที่ 9 ตำบลบ้านเตื่อ อำเภอเกษตรสมบูรณ์	กรรมการ
28) นายดลชัย ดวงงาม บ้านห้วยโป่ง หมู่ที่ 10 ตำบลบ้านเตื่อ อำเภอเกษตรสมบูรณ์	กรรมการ
29) นายสันติ ทองเดื่อ บ้านห้วยโป่ง หมู่ที่ 10 ตำบลบ้านเตื่อ อำเภอเกษตรสมบูรณ์	กรรมการ
30) นางสาวอินทิมา แดงสกุล บ้านทุ่งสีดา หมู่ที่ 20 ตำบลบ้านเตื่อ อำเภอเกษตรสมบูรณ์	กรรมการ
31) นางสาววรรณ วิเศษสุข บ้านทุ่งสีดา หมู่ที่ 20 ตำบลบ้านเตื่อ อำเภอเกษตรสมบูรณ์	กรรมการ
32) นายอุไร คงโพธิ์น้อย บ้านน้อยพัฒนา หมู่ที่ 12 ตำบลบ้านเตื่อ อำเภอเกษตรสมบูรณ์	กรรมการ
33) นายรันดร พรหมเดื่อ บ้านนาสีดา หมู่ที่ 8 ตำบลบ้านเตื่อ อำเภอเกษตรสมบูรณ์	กรรมการ
34) นายประยูร หอมจันทิก บ้านนาสีดา หมู่ที่ 8 ตำบลบ้านเตื่อ อำเภอเกษตรสมบูรณ์	กรรมการ
35) นายสมสันต์ คำภีระ บ้านหลักแดน หมู่ที่ 11 ตำบลบ้านเตื่อ อำเภอเกษตรสมบูรณ์	กรรมการ
36) นายสุนันท์ ผาชัยภูมิ บ้านหนองบัวใหญ่ หมู่ที่ 19 ตำบลบ้านเตื่อ อำเภอเกษตรสมบูรณ์	กรรมการ
37) นางบุญเดือน เกษมสุข บ้านหนองบัว หมู่ที่ 15 ตำบลบ้านเตื่อ อำเภอเกษตรสมบูรณ์	กรรมการ
38) นางพวงเพชร ดาสุข บ้านหนองบัวพัฒนา หมู่ที่ 14 ตำบลบ้านเตื่อ อำเภอเกษตรสมบูรณ์	กรรมการ
39) นายอุทิศ โมน้อย บ้านหนองโสน หมู่ที่ 11 ตำบลหนองข่า อำเภอเกษตรสมบูรณ์	กรรมการ
40) นายอุดร คุ่มบัวบาน บ้านห้วยยางดำ หมู่ที่ 7 ตำบลหนองข่า อำเภอเกษตรสมบูรณ์	กรรมการ
41) นายสายันต์ โดนชัยภูมิ บ้านราษฎร์ดำเนิน หมู่ที่ 2 ตำบลหนองบัวแดง อำเภอหนองบัวแดง	กรรมการ
42) ผู้อำนวยการด้านโรงงานน้ำตาลมิตร(เกษตรสมบูรณ์)	กรรมการ
43) ผู้จัดการฝ่ายผลิตไฟฟ้าและวิศวกรรม	กรรมการ



44) เจ้าหน้าที่ชุมชนสัมพันธ์

เลขานุการคณะกรรมการ

45) ปลัดอำเภอเกษตรสมบูรณ์ (ศูนย์ดำรงธรรม)

ผู้ช่วยเลขานุการ

46) ปลัดอำเภอหนองบัวแดง (ฝ่ายความมั่นคง)

ผู้ช่วยเลขานุการ

โดยมีอำนาจหน้าที่ตามระเบียบคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้

1. กำกับดูแลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยตรวจเยี่ยมโครงการเพื่อตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านต่าง ๆ และกระบวนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

2. พิจารณาสารวจความต้องการของประชาชน สร้างเสริมความเข้าใจอันดีระหว่างชุมชนกับโครงการและประสานความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง

3. ตรวจเยี่ยมโครงการ เข้าร่วมตรวจสอบกระบวนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อแสดงความโปร่งใสในการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ ทั้งนี้ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

4. เชิญบุคคลที่มีความรู้ความสามารถด้านวิชาการในพื้นที่ หรือ หน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องเข้าร่วมใน การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในด้านต่าง ๆ ของโครงการ

5. ร่วมปรึกษาหารือและกำหนดแนวทางการป้องกัน และกำหนดแนวทางแก้ไขร่วมกันส่งให้โครงการพิจารณาแก้ไขต่อไป

6. ร่วมเจรจาไกล่เกลี่ยและหาข้อยุติกรณีมีข้อพิพาทปัญหาสิ่งแวดล้อมระหว่างโครงการและชุมชน

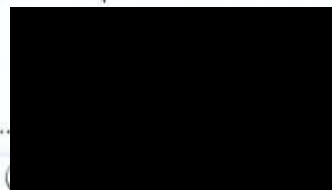
7. ตรวจสอบความเสียหายและพิจารณาค่าชดเชยความเสียหายจากกิจกรรมของโครงการที่ชุมชนได้รับทั้งต่อสภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชน พิษผลทางการเกษตร สัตว์เลี้ยง สุขภาพอนามัยของประชาชน

8. ฝ่ายเลขานุการ จัดทำแผนปฏิบัติงานประจำปี เสนอคณะกรรมการพิจารณาเห็นชอบ

9. พิจารณาคำตอบแทนคณะกรรมการฯ เสนอให้โรงงานพิจารณาอนุมัติอนุญาต ในการเบิกจ่ายค่าตอบแทนในการประชุมคณะกรรมการฯ แต่งตั้ง

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 16 มิถุนายน พ.ศ.2566



ผู้อำนวยการด้านโรงงานน้ำตาลมิตรผลเกษตรสมบูรณ์

ภาคผนวก ข38

เอกสารประชุมคณะกรรมการเผ่าะวัง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายงานการประชุมคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 2/2567
บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์) และ บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไปโอ-เพาเวอร์ จำกัด
วันพุธ ที่ 27 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 เวลา 09.00 – 12.00 น.
ณ ห้องประชุมมอหินขาวชั้น 3 อาคารเคียว-ปิ่น โรงงานน้ำตาลมิตรผลเกษตรสมบูรณ์
ตำบลบ้านเตื่อ อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ

ผู้มาประชุม

- | | | |
|---------------------|---------------|---|
| 1. จ.อ.มานพ | ทิพย์รักษ์ | (แทน) นายอำเภอเกษตรสมบูรณ์ |
| 2. นายจตุพล | รูปสะอาด | (แทน) นายอำเภอหนองบัวแดง |
| 3. นายวิระวัฒน์ | ศรีสม | อุตสาหกรรมจังหวัดชัยภูมิ |
| 4. นายปฏิภาณ | แก้วรินขวา | ผู้อำนวยการเขต สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานเขต 6 |
| 5. นายพุทธิภัทร | ดิรนเจริญ | (แทน) ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดชัยภูมิ |
| 6. นางสาวกนกอร | ประยูรพันธ์ | (แทน) พลังงานจังหวัดชัยภูมิ |
| 7. นางสาวพิกุล | สันเต | หัวหน้ากลุ่มนโยบายและแผนงาน สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดชัยภูมิ |
| 8. นายนิมิตร | จรัสสุริยสกุล | สาธารณสุขอำเภอเกษตรสมบูรณ์ |
| 9. นางสาวธนิชพร | หมวดเมืองกลาง | (แทน) สาธารณสุขอำเภอหนองบัวแดง |
| 10. นางพิกุล | สวนจรรยา | (แทน) นายกเทศมนตรีเทศบาลตำบลหนองบัวแดง |
| 11. นายประวิทย์ | จันทร์ขามป้อม | (แทน) นายกเทศมนตรีตำบลกุดชุมแสง |
| 12. นายประเทือง | ธรรมโชติ | นายกเทศมนตรีตำบลบ้านเตื่อ |
| 13. นายธารินทร์ | งาหัตถ์ | ผู้อำนวยการกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เทศบาลตำบลบ้านเตื่อ |
| 14. นายธรรมรัตน์ | สว่างจรัสพงศ์ | วิศวกรปฏิบัติการ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดชัยภูมิ |
| 15. นางสาววรรณธนาพร | ชัยโครต | เจ้าหน้าที่ปกครองชำนาญงาน ที่ทำการปกครองอำเภอเกษตรสมบูรณ์ |

ผู้เข้าร่วมประชุมแทนบริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด และ บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไปโอ-เพาเวอร์ จำกัด

- | | | |
|-------------------------|----------|---|
| 16. นางวาสนา | สนทอง | ผู้อำนวยการด้านโรงงาน น้ำตาลมิตรผลเกษตรสมบูรณ์ |
| 17. นายปรีชา | หอมห่วน | ผู้จัดการอาวุโสฝ่ายผลิต (น้ำตาลทรายดิบ) |
| 18. นายสุบรร | แก้งคำ | ผู้จัดการฝ่ายผลิตไฟฟ้าและวิศวกรรม |
| 19. นายดอกรักษ์ | สุมาลัย | ผู้จัดการอาวุโส ฝ่ายส่งเสริมขายไร่ |
| 20. นายธรรมรัตน์ | บรรณสาร | ผู้จัดการฝ่ายส่งเสริมขายไร่ |
| 21. นางสาวศุภลักษณ์ | สาราษฎร์ | ผช.ผจก.งานความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม |
| 22. นายตฤณตน์นัท | บัวผัน | เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม |
| 23. นางสาวโสระดา | วงษาสม | วิศวกรสิ่งแวดล้อม |
| 24. นางสาวอาทิตย์ารักษ์ | กงเพชร | เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม |

25. นายศิริพงศ์	กุลเจริญพงศ์	เจ้าหน้าที่ชุมชนสัมพันธ์
26. นางสาวปนัดดา	จันดา	เจ้าหน้าที่ชุมชนสัมพันธ์

ผู้เข้าร่วมประชุม (ภาคผู้นำชุมชน)

27. นางทองจันทร์	บุญเสนา	กำนันตำบลบ้านเตือ
28. นายสมบัติ	สวัสดิ์ศรี	กำนันตำบลหนองข่า
29. นายณรงค์ฤทธิ์	นามโพธิ์	(แทน) กำนันตำบลกุดชุมแสง
30. นายสวัสดิ์	คุณเงิน	ผู้ใหญ่บ้านห้วยโป่ง หมู่ที่ 10 ตำบลบ้านเตือ
31. นางคำพอง	นามสม	ผู้ใหญ่บ้านนาสีดา หมู่ที่ 8 ตำบลบ้านเตือ
32. นางอุบล	แดงสกุล	ผู้ใหญ่บ้านทุ่งสีดา หมู่ที่ 20 ตำบลบ้านเตือ
33. น.ส.ยุพเยาว์	แจ้งสันเทียะ	ผู้ใหญ่บ้านหนองโสน หมู่ที่ 11 ตำบลหนองข่า
34. นายสุนทร	อาจสามารถ	ผู้ใหญ่บ้านห้วยยางคำ หมู่ที่ 7 ตำบลหนองข่า
35. นายวิชาญ	เสนาหมื่น	ผู้ใหญ่บ้านหนองไฮเหนือ หมู่ที่ 3 ตำบลหนองบัวแดง

ผู้เข้าร่วมประชุม (ภาคประชาชน)

36. นางสาวยุภาพร	ศรีนอก	ตัวแทนประชาชนบ้านหนองบัวน้อย หมู่ที่ 9
37. นายดลชัย	ดวงงาม	ตัวแทนประชาชนบ้านห้วยโป่ง หมู่ที่ 10
38. นายสันติ	ทองเตือ	ตัวแทนประชาชนบ้านห้วยโป่ง หมู่ที่ 10
39. นางสาวอินทิมา	แดงสกุล	ตัวแทนประชาชนบ้านทุ่งสีดา หมู่ที่ 20
40. นางสาวสุวรรณ	วิเศษสุข	ตัวแทนประชาชนบ้านทุ่งสีดา หมู่ที่ 20
41. นายอุไร	คงโพธิ์น้อย	ตัวแทนประชาชนบ้านน้อยพัฒนา หมู่ที่ 12
42. นายรัฐดร	พรมเตือ	ตัวแทนประชาชนบ้านนาสีดา หมู่ที่ 8
43. นายประยูร	หอมจันทิก	ตัวแทนประชาชนบ้านนาสีดา หมู่ที่ 8
44. นายสมสัน	คำภีระ	ตัวแทนประชาชนบ้านหลักแดน หมู่ที่ 11
45. นายสุนันท์	ผาชัยภูมิ	ตัวแทนประชาชนบ้านหนองบัวใหญ่ หมู่ที่ 19
46. นางบุญเตือน	เกษมสุข	ตัวแทนประชาชนบ้านหนองบัว หมู่ที่ 15
47. นายอุทิศ	โหม่งน้อย	ตัวแทนประชาชนบ้านหนองโสน หมู่ที่ 11
48. นายอุดร	คุ้มบัวบาน	ตัวแทนประชาชนบ้านห้วยยางคำ หมู่ที่ 7
49. นายสายันต์	โตนชัยภูมิ	ตัวแทนประชาชนบ้านราษฎร์ดำเนิน หมู่ที่ 2
50. นายไพฑูรย์	แสนขยัน	ตัวแทนประชาชนบ้านโนนสวรรค์ หมู่ที่ 13
51. นายไพโรสาร	เพียรแท้	ตัวแทนประชาชนบ้านโนนสวรรค์ หมู่ที่ 13

ผู้ไม่เข้าร่วมประชุม

1. นายธนกร	ภัทรบุญสิริ	นายกเทศมนตรีตำบลหนองบัวแดง
2. นายชีกวน	ภาชา	นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองข่า
3. นายสุมาลี	ชั้นนอก	กำนันตำบลหนองบัวแดง
4. นางสาวกัญญาภัทร	วงษ์อาสา	ผู้ใหญ่บ้านน้อยพัฒนา หมู่ที่ 12 ตำบลบ้านเตือ
5. นายศิริ	คำสุข	ผู้ใหญ่บ้านหลักแดน หมู่ที่ 11 ตำบลบ้านเตือ
6. นายกองขัน	กำไรเงิน	ผู้ใหญ่บ้านนาสมบูรณ์ หมู่ที่ 8 ตำบลหนองข่า
7. นางพวงเพชร	ดาสุขัง	ตัวแทนประชาชนบ้านหนองบัวพัฒนา หมู่ที่ 14

เริ่มประชุมเวลา 09.10 น.

เมื่อที่ประชุมพร้อมแล้ว นายมานพ ทิพย์รักษ์ ตำแหน่ง ปลัดอำเภอหัวหน้ากลุ่มงานทะเบียนและบัตร (ผู้แทนนายอำเภอ) ประธานในที่ประชุมได้กล่าวเปิดการประชุมคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 2/2567 ตามระเบียบวาระการประชุม ดังนี้

ระเบียบวาระที่ 1 เรื่องประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ

1. ความพร้อมในการเปิดหีบ เป้าหมายอ้อย จำนวน 1,000,000 ตัน จำนวนวันเปิดหีบ 93 วัน (6 ธันวาคม - 8 มี.ค. 68)
2. สถานะการส่งเล่มรายงาน EIA Monitoring โรงน้ำตาลและโรงไฟฟ้าในระบบ Smart EIA ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ลำดับ	ชื่อโครงการ	ประเภท	เลขที่ Monitor	เลขที่รายงาน EIA	วันเฝ้า Monitor	ส่งรายงาน
1	โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (มหาชน) (ขออนุญาต) = โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (มหาชน) (ขออนุญาต)	อุตสาหกรรมและระบบสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม	256707-066	256508-62	30/07/2567	ม.ค 67 - มิ.ย 67



ลำดับ	ชื่อโครงการ	ประเภท	เลขที่ Monitor	เลขที่รายงาน EIA	วันเฝ้า Monitor	ส่งรายงาน
1	โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล ของบริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด = โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล ของบริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	พลังงาน	256707-042	256508-64	31/07/2567	ม.ค 67 - มิ.ย 67



มติที่ประชุม รับทราบ

ระเบียบวาระที่ 2 เรื่องรับรองรายงานการประชุมครั้งที่แล้ว

รับรองรายงานการประชุมคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์) และโครงการโรงงานไฟฟ้าชีวมวล บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด

วันศุกร์ ที่ 26 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2567 เวลา 09.00 – 12.00 น. ณ ห้องประชุมมอหินขาว ชั้น 3 อาคารเคี้ยว-ปั่น โรงงานน้ำตาลมิตรผลเกษตรสมบูรณ์ จำนวน 6 หน้า



เอกสารรายงานการประชุม ครั้งที่ 1/2567

มติที่ประชุม รับรองการประชุม

ระเบียบวาระที่ 3 เรื่องสืบเนื่อง (ข้อมูลด้านอ้อยมิตรผลเกษตรสมบูรณ์)

1. PM 2.5 มีมาตรการอย่างไรที่จะไม่ให้ชาวไร่เผาอ้อย

ประกาศ

(ร่าง)

บริษัทมิตรผล จำกัด

เรื่อง มาตรการป้องกันปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM 2.5) อันเกิดจากการเผาอ้อย

ตามที่รัฐบาลได้กำหนดให้วันที่ 25 ธันวาคม 2567 เป็นวันปลอดฝุ่นแห่งชาติ และกำหนดให้วันที่ 25 ธันวาคม 2567 เป็นวันปลอดฝุ่นแห่งชาติ และกำหนดให้วันที่ 25 ธันวาคม 2567 เป็นวันปลอดฝุ่นแห่งชาติ

1. บริษัทมิตรผล จำกัด ขอเรียนถึงเกษตรกรผู้ปลูกอ้อยในพื้นที่รับผิดชอบของบริษัทมิตรผล จำกัด ว่า บริษัทมิตรผล จำกัด มีความห่วงใยและให้ความสำคัญกับผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกรและชุมชนในพื้นที่รับผิดชอบของบริษัทมิตรผล จำกัด และขอเรียนถึงเกษตรกรผู้ปลูกอ้อยในพื้นที่รับผิดชอบของบริษัทมิตรผล จำกัด ว่า บริษัทมิตรผล จำกัด มีความห่วงใยและให้ความสำคัญกับผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกรและชุมชนในพื้นที่รับผิดชอบของบริษัทมิตรผล จำกัด

2. บริษัทมิตรผล จำกัด ขอเรียนถึงเกษตรกรผู้ปลูกอ้อยในพื้นที่รับผิดชอบของบริษัทมิตรผล จำกัด ว่า บริษัทมิตรผล จำกัด มีความห่วงใยและให้ความสำคัญกับผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกรและชุมชนในพื้นที่รับผิดชอบของบริษัทมิตรผล จำกัด

3. บริษัทมิตรผล จำกัด ขอเรียนถึงเกษตรกรผู้ปลูกอ้อยในพื้นที่รับผิดชอบของบริษัทมิตรผล จำกัด ว่า บริษัทมิตรผล จำกัด มีความห่วงใยและให้ความสำคัญกับผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกรและชุมชนในพื้นที่รับผิดชอบของบริษัทมิตรผล จำกัด

4. บริษัทมิตรผล จำกัด ขอเรียนถึงเกษตรกรผู้ปลูกอ้อยในพื้นที่รับผิดชอบของบริษัทมิตรผล จำกัด ว่า บริษัทมิตรผล จำกัด มีความห่วงใยและให้ความสำคัญกับผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกรและชุมชนในพื้นที่รับผิดชอบของบริษัทมิตรผล จำกัด

5. บริษัทมิตรผล จำกัด ขอเรียนถึงเกษตรกรผู้ปลูกอ้อยในพื้นที่รับผิดชอบของบริษัทมิตรผล จำกัด ว่า บริษัทมิตรผล จำกัด มีความห่วงใยและให้ความสำคัญกับผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกรและชุมชนในพื้นที่รับผิดชอบของบริษัทมิตรผล จำกัด

6. บริษัทมิตรผล จำกัด ขอเรียนถึงเกษตรกรผู้ปลูกอ้อยในพื้นที่รับผิดชอบของบริษัทมิตรผล จำกัด ว่า บริษัทมิตรผล จำกัด มีความห่วงใยและให้ความสำคัญกับผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกรและชุมชนในพื้นที่รับผิดชอบของบริษัทมิตรผล จำกัด

7. บริษัทมิตรผล จำกัด ขอเรียนถึงเกษตรกรผู้ปลูกอ้อยในพื้นที่รับผิดชอบของบริษัทมิตรผล จำกัด ว่า บริษัทมิตรผล จำกัด มีความห่วงใยและให้ความสำคัญกับผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกรและชุมชนในพื้นที่รับผิดชอบของบริษัทมิตรผล จำกัด

8. บริษัทมิตรผล จำกัด ขอเรียนถึงเกษตรกรผู้ปลูกอ้อยในพื้นที่รับผิดชอบของบริษัทมิตรผล จำกัด ว่า บริษัทมิตรผล จำกัด มีความห่วงใยและให้ความสำคัญกับผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกรและชุมชนในพื้นที่รับผิดชอบของบริษัทมิตรผล จำกัด

9. บริษัทมิตรผล จำกัด ขอเรียนถึงเกษตรกรผู้ปลูกอ้อยในพื้นที่รับผิดชอบของบริษัทมิตรผล จำกัด ว่า บริษัทมิตรผล จำกัด มีความห่วงใยและให้ความสำคัญกับผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกรและชุมชนในพื้นที่รับผิดชอบของบริษัทมิตรผล จำกัด

10. บริษัทมิตรผล จำกัด ขอเรียนถึงเกษตรกรผู้ปลูกอ้อยในพื้นที่รับผิดชอบของบริษัทมิตรผล จำกัด ว่า บริษัทมิตรผล จำกัด มีความห่วงใยและให้ความสำคัญกับผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกรและชุมชนในพื้นที่รับผิดชอบของบริษัทมิตรผล จำกัด

ประชุม

คณบดี อ้อย MPOC นำโดย ผอ. กอกรักษ์ ชูมาลัย เป็นตัวแทนเข้าร่วมประชุม คณะกรรมการบริหารส่วนท้องถิ่นเขต 13 จังหวัดชัยภูมิ ครั้งที่ 1/2567 เพื่อแจ้งมติคณะทำงานปี 2567/68 และรับนโยบายการจัดการในช่วงฤดูเก็บอ้อย/ แนวทางการพัฒนาแบบบูรณาการร่วมกับหน่วยงานราชการภาครัฐ/ เอกชน/ ชาวไร่อ้อย

ประชาสัมพันธ์และติดตาม

สนับสนุนผู้สื่อข่าวฝ่ายคุณภาพอ้อย ในส่วนการสร้างอ้อยสดในพื้นที่ส่งเสริมจับผิดชอบ โดยจัดประชุมชาวไร่ และประสานขอใช้เครื่องสูบลออ้อยเพื่อรดน้ำชาวไร่อ้อยอ้อยกลุ่มกันให้ สร้างอ้อยสดคุณภาพดีถือถือถือจากเผาอ้อย

2. นโยบายการรับซื้อใบอ้อย ปี 2567/68



- **รับซื้อ ใบอ้อย เพื่อเป็นเชื้อเพลิงชีวมวล**
- ในการผลิตไฟฟ้า เป้าหมาย 150,000 ตัน ที่**
- โรงไฟฟ้าภูเขียว ไบโอ-เอ็นเนอร์ยี**





รับซื้อใบอ้อย เพื่อเป็นเชื้อเพลิงชีวมวลในการผลิตไฟฟ้า เป้าหมาย 150,000 ตัน ที่โรงไฟฟ้าภูเขียว ไบโอ-เอ็นเนอร์ยี

3. โครงการปลูกป่า ห้วยไร่-ปลายนา



โครงการปลูกป่า ห้วยไร่-ปลายนา ดำเนินการปี 2564 – 2567 มีชาวไร่เข้าร่วมโครงการ 672 ราย
ปลูกต้นไม้จำนวน 15,460 ต้น

4. การหักราคาอ้อยไฟไหม้

สรุปผลการประชุมคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย ครั้งที่ 5/2567 วันอังคารที่ 29 ตุลาคม 2567 เวลา 15.00 น. ณ ห้องประชุม อก. 1 ชั้น 2 สำนักงานปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่องสืบเนื่องจากการประชุมครั้งก่อน

5.1 ร่างระเบียบคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย ว่าด้วยการกำหนดปริมาณมาตรฐานในการผลิตน้ำตาลทรายขึ้นด้วยโรงงาน พ.ศ. ...


มติที่ประชุม เห็นชอบ ร่างระเบียบตามที่ฝ่ายเลขานุการ โดยกำหนดให้หักสิ่งปนเปื้อน ปี 67/68 หัก 5% และปี 68/69 หัก 3% โรงงานมีสิทธิ์ปฏิเสธรับอ้อยขูดขาว

เรื่อง มาตรการช่วยเหลือตัดอ้อยสดปี 67/68

เงินช่วยเหลือชาวไร่อ้อยที่ตัดอ้อยสด 100% ในอัตราตันละ 69 บาท

- เงินช่วยเหลือไร่อ้อยให้ชาวไร่ 200 บาท/ตัน (ให้ผ่านคนขายใบอ้อย) และให้โรงงานผู้ซื้อใบอ้อย ตันละ 100 บาท

ชาวไร่อ้อยภาคอีสานจี้รัฐเร่งช่วยเหลือค่าตัดอ้อยสดตันละ 120 บาท เตรียมบุกทวงถามความคืบหน้าสิ้นเดือนนี้... อ่านข่าวต้นฉบับได้ที่ : <https://www.singphurpan.com/news/184432/>



ชาวไร่อ้อยภาคอีสานจี้รัฐเร่งช่วยเหลือค่าตัดอ้อยสดตันละ 120 บาท... ธนาคารข่าวไทยออนไลน์

การประชุมคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย ครั้งที่ 5/2567 วันอังคารที่ 29 ตุลาคม 2567 เวลา 15.00 น. ณ ห้องประชุม อก. 1 ชั้น 2 สำนักงานปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง มาตรการช่วยเหลือตัดอ้อยสดปี 2567/2568

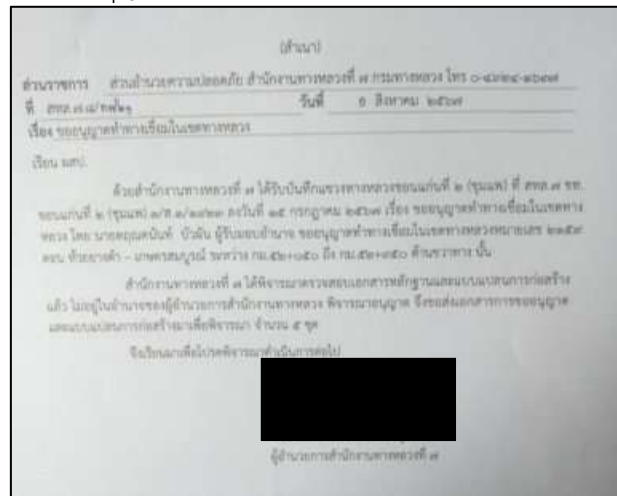
- จะมีเงินช่วยเหลือชาวไร่อ้อยที่ตัดอ้อยสด 100% ในอัตราตันละ 69 บาท
- เงินช่วยเหลือไร่อ้อยให้ชาวไร่ 200 บาท/ตัน (ให้ผ่านคนขายใบอ้อย) และให้โรงงานผู้ซื้อใบอ้อย ตันละ 100 บาท

มติที่ประชุม รับทราบ

ระเบียบวาระที่ 4 เรื่องเสนอให้ที่ประชุมทราบ

1. ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

1.1 สถานะการดำเนินการการขออนุญาตก่อสร้างถนน 4 ช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2159



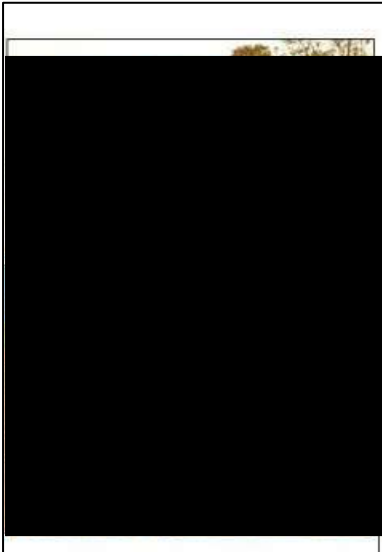
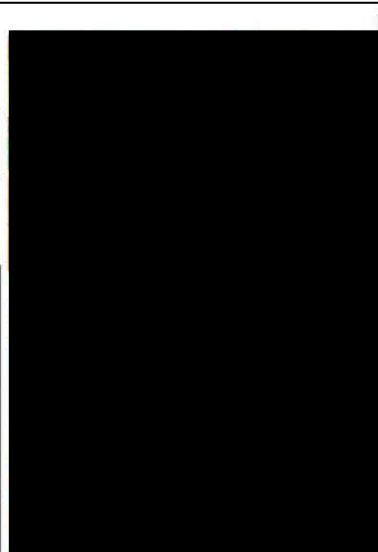
ตามที่ทราบกันทางโรงงานได้ยื่นขออนุญาตก่อสร้างกับกรมทางหลวงตั้งแต่ช่วงต้นปี 2566 โดยทางกรมทางหลวงได้ส่งหนังสือขอให้แก้ไขเอกสารการออกแบบในช่วงปลายปี 2566 สถานะปัจจุบัน ดังนี้

ทางโครงการได้แก้ไขเอกสารการออกแบบและนำส่งเอกสารผ่านทางแขวงทางหลวงขอนแก่นที่ 2 (ชุมแพ) และทางสำนักทางหลวงที่ 7 ขอนแก่น ได้พิจารณาเอกสารการออกแบบนำส่งให้สำนักความปลอดภัยที่กรมทางหลวงพิจารณา เมื่อ วันที่ 1 สิงหาคม 67

ปัจจุบัน

- สำนักความปลอดภัยได้ส่งเอกสารให้สำนักสำรวจและออกแบบพิจารณา เมื่อวันที่ 13 กันยายน 67 ตอนนี้อยู่ระหว่างการพิจารณาที่สำนักสำรวจและออกแบบ
- หากเอกสารครบถ้วนสมบูรณ์สำนักสำรวจและออกแบบจะส่งเรื่องกลับมาที่สำนักความปลอดภัยเพื่อให้สำนักความปลอดภัยตรวจสอบเอกสาร หากไม่มีแก้ไขจะนำเอกสารดังกล่าวเสนออธิบดีลงนามเพื่ออนุญาตการก่อสร้าง

1.2 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

	<p>ส่งเสริมและกำหนดนโยบายรับ ซื้ออ้อยสดเป็นอันดับแรก</p> <p>ถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีในการ ปลูกอ้อยในทุกขั้นตอนเพื่อให้ได้ผล ผลิตต่อไร่สูงขึ้น วิธีการเก็บเกี่ยวอย่าง ถูกวิธีเพื่อให้ได้คุณภาพของอ้อยทั้ง น้ำหนักและความหวานที่เหมาะสม การ จัดอบรมให้ความรู้ความเข้าใจและ ผลิตสื่อประชาสัมพันธ์กับชาวไร่อ้อย ให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอ้อยที่ ไม่รับซื้อและหัตถ์ราคา เช่น อ้อยให้ใหม่ อ้อยขยอขาว อ้อยสกปรก อ้อยขึ้นรา</p>		<p>จัดประชุมชี้แจงชาวไร่อ้อย คู่สัญญา แรงงานภาคีอ้อยเกี่ยวกับ ผลประโยชน์ที่จะได้รับในกรณีส่ง อ้อยสดให้กับโรงงานทั้งด้าน รายได้ส่วนเพิ่ม คุณภาพ สิ่งแวดล้อมในชุมชน และผลประโยชน์ ที่จะเกิดขึ้นในกรณีหาซื้ออ้อยส่งเข้า สู่โรงงาน</p> <p>ควรระมัดระวังอย่าให้ใช้ไม้ไผ่ขุดครก ชาวไร่อ้อยเก็บเกี่ยวอ้อยด้วยวิธีการ เผาไร่อ้อยก่อนตัดส่งเข้าโรงงาน น้ำตอ ซึ่งอาจมีความผิดตาม กฎหมายในกรณีนี้หรือทำไม้ไผ่ขุดครก ใหม่ให้ใช้ทดแทน แสง รังสี เสียง ความร้อน สิ่งมีพิษ ความอันตราย ฝุ่นละออง เขม่า เถ้า หรือกรณีอื่นใด จนเป็นเหตุให้เกิดมลพิษหรืออาจเป็น อันตรายต่อสุขภาพ</p>
---	--	--	--

1.3 คุณภาพอากาศ มาตรการลดฝุ่นละออง คำนวณการถบรทุกอ้อย ฝุ่นละอองในพื้นที่ลานจอตรถบรทุกอ้อย



1.4 คุณภาพอากาศ มาตรการลดฝุ่นละอองและการตรวจวัด



- โครงการฯ ดำเนินการฉีดน้ำพรมรอบกองเก็บเชื้อเพลิงเพื่อลดการฟุ้งกระจาย โดยเฉพาะด้านที่อยู่ติดกับชุมชน
- โครงการฯ กำหนดให้พื้นที่ลานกองเก็บเชื้อเพลิงและอาคารเก็บเชื้อเพลิงเป็นพื้นที่เฉพาะ ห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่ดังกล่าว
- ตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องแบบอัตโนมัติ (CEMs)
- ตรวจวัดคุณภาพอากาศในชั้นบรรยากาศเป็นประจำทุกปี อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง

1.5 ด้านการคมนาคม การจัดการด้านการจราจรหน้าโรงงานและการจัดการรถบรรทุกอ้อย



1.6 คุณภาพน้ำและทรัพยากรชีวภาพในน้ำ น้ำเสียจากกระบวนการผลิตและระบบเสริมการผลิต



- โครงการฯ ดำเนินการตรวจวัดลักษณะสมบัติของน้ำเสียก่อนการบำบัดและน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดความถี่ทุก 1 เดือน ตามที่มาตรการกำหนด
- โครงการฯ ดำเนินการติดตั้งเครื่องเติมอากาศ เพื่อควบคุมค่า DO ของน้ำในบ่อพักน้ำทิ้งสุดท้าย (Final Pond) ให้ไม่ต่ำกว่า 4 มิลลิกรัม/ลิตร
- จัดให้มีบ่อฉุกเฉินที่สามารถรองรับน้ำเสียได้ไม่น้อยกว่า 1 วัน เพื่อกักเก็บน้ำเสียที่ไม่ได้ตามเกณฑ์คุณภาพ ทอยส่งเข้าบำบัดซ้ำจนกว่าผ่านเกณฑ์มาตรฐานฯ น้ำทิ้งที่กำหนด
- จัดทำแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) ระบบบำบัดน้ำเสียและดำเนินงานตามแผนงานดังกล่าวอย่างเคร่งครัด

1.7 ด้านอาชีวอนามัยและสุขภาพการจัดการกรณีฉุกเฉิน

	โครงการฯ ดำเนินการจัดทำแผนปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินภายในพื้นที่โครงการ และการประสานงานขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง		ทำการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้นให้กับพนักงานของแต่ละแผนก โดยหน่วยงานที่ได้รับการรับรองจากทางราชการและต้องมีจำนวนพนักงานเข้าร่วมการฝึกอบรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 40 ของจำนวนพนักงานในแผนกนั้นๆ
	จัดให้มีชุดอุปกรณ์ปฐมพยาบาล ห้องพยาบาลและบุคลากรเฉพาะสำหรับปฏิบัติหน้าที่ตามกฎหมายกำหนด		จัดเตรียมพาหนะสำรองไว้เพื่อใช้ในการฉุกเฉินได้ทันที

1.8 มาตรการด้านพื้นที่สีเขียว

	โรงงานน้ำตาล EIA กำหนด 9.78 ไร่ ดำเนินการปลูกได้ 15.83 ไร่		โรงไฟฟ้า EIA กำหนด 42.39 ไร่ ดำเนินการปลูกได้ 43.40 ไร่
	โครงการฯ ทำการปลูกต้นไม้บริเวณโดยรอบลานกองเก็บเชื้อเพลิง เพื่อชะลอความเร็วลมที่พัดผ่านลานกองเก็บเชื้อเพลิง เช่น ต้นสนประดิพัทธ์		โครงการฯ จัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ พร้อมทั้งดูแลพื้นที่สีเขียว โดยการใส่ปุ๋ยและรดน้ำต้นไม้อย่างสม่ำเสมอ หากพบต้นไม้ตาย จะดำเนินการปลูกทดแทนภายใน 30 วัน

- โรงน้ำตาล EIA กำหนด 9.78 ไร่ ดำเนินการปลูกได้ 15.83 ไร่
- โรงไฟฟ้า EIA กำหนด 42.39 ไร่ ดำเนินการปลูกได้ 43.40 ไร่
- โครงการฯ ทำการปลูกต้นไม้บริเวณโดยรอบลานกองเก็บเชื้อเพลิง เพื่อชะลอความเร็วลมที่พัดผ่านลานกองเก็บเชื้อเพลิง เช่น ต้นสนประดิพัทธ์
- โครงการฯ จัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ พร้อมทั้งดูแลพื้นที่สีเขียว โดยการใส่ปุ๋ยและรดน้ำต้นไม้อย่างสม่ำเสมอ หากพบต้นไม้ตายจะดำเนินการปลูกทดแทนภายใน 30 วัน

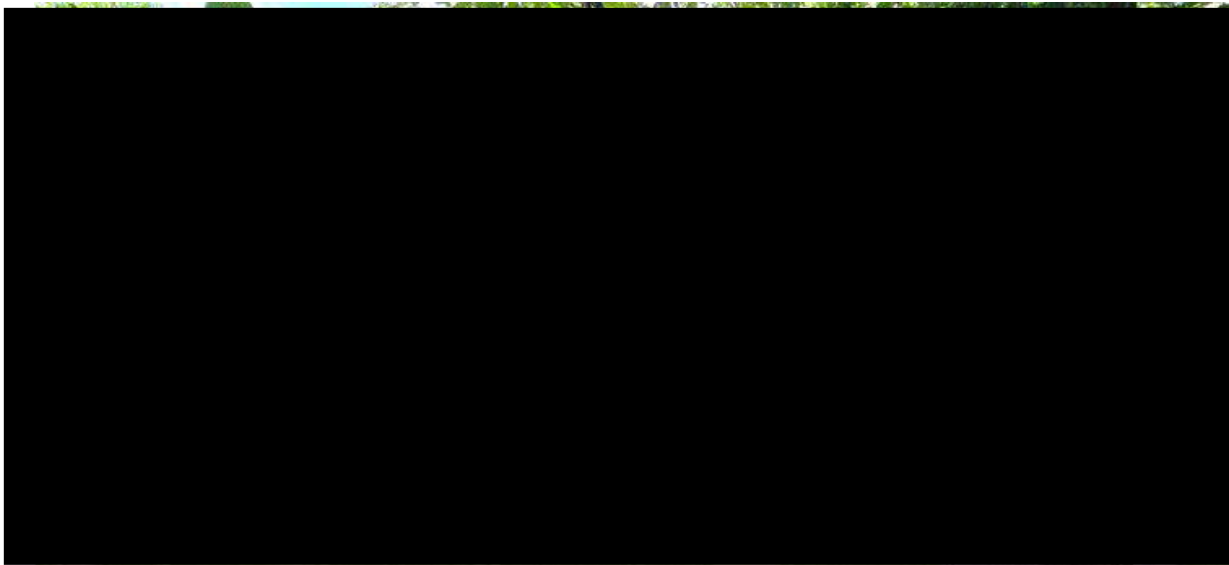
1.9 การประชาสัมพันธ์ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม



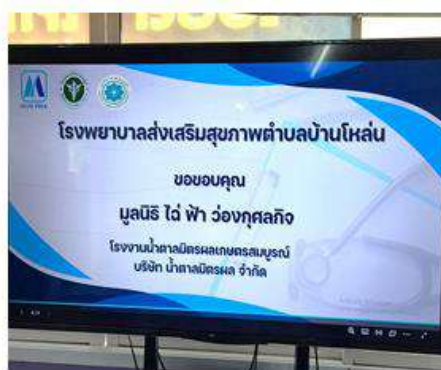
ทางโครงการได้ประชาสัมพันธ์ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง ทั้งติดบอร์ดประชาสัมพันธ์และส่งหนังสือให้แก่ เทศบาลตำบล องค์การบริหารส่วนตำบล และผู้ใหญ่บ้านในพื้นที่รัศมี 5 km.

2. ความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) และงานพัฒนาชุมชน

- มูลนิธิ ไฉ่ ฟ้า ว่องกุศลกิจ สนับสนุนงบประมาณต่อเติมอาคารเรียนอนุบาล ซึ่งวันที่ 5 กันยายน 2567 คุณสุบรร แก่งคำ ผู้จัดการฝ่ายผลิตไฟฟ้าและวิศวกรรม โรงงานน้ำตาลมิตรผลเกษตรสมบูรณ์ และคุณธนวิษ ยายี ผู้จัดการฝ่ายชุมชนสัมพันธ์ เป็นผู้แทน มูลนิธิ ไฉ่ ฟ้า ว่องกุศลกิจ ในการส่งมอบงบประมาณการต่อเติมอาคารเรียนอนุบาล มูลค่า 199,075 บาท ให้กับโรงเรียนบ้านหลักแดนห้วยโป่งพัฒนา อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ



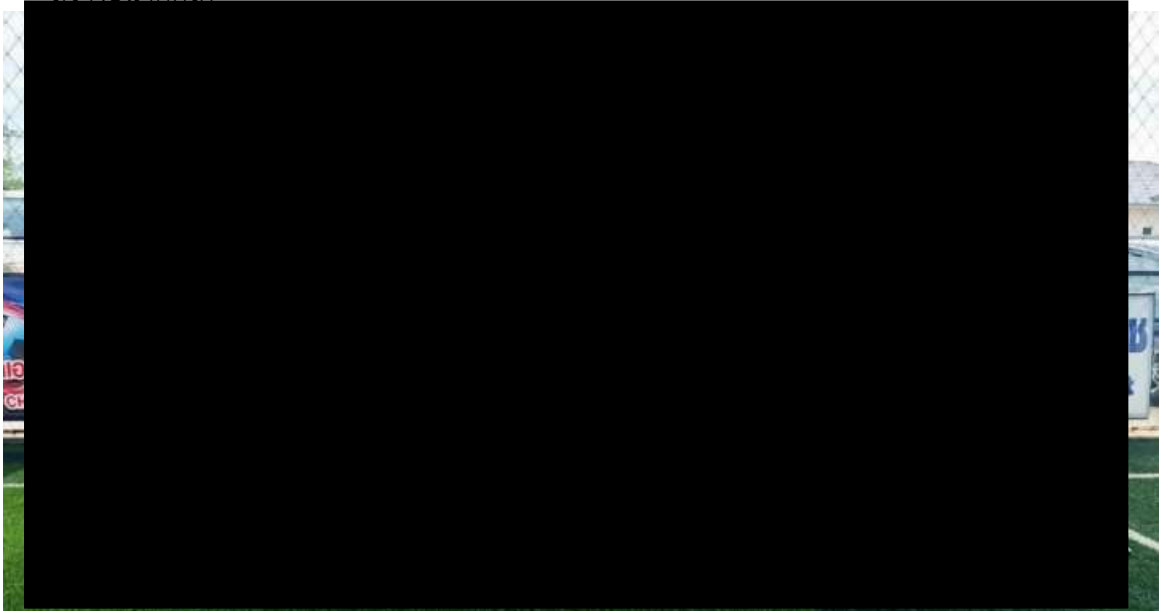
- วันที่ 17 กันยายน 2567 คุณดอกรักษ์ สุมาลัย ผู้จัดการอาวุโสฝ่ายส่งเสริมชาวไร่ คุณธรรมรัตน์ บรรณสาร ผู้จัดการฝ่ายส่งเสริมชาวไร่ และคุณธนวิษ ข่ายิ ผู้จัดการฝ่ายชุมชนสัมพันธ์ เป็นผู้แทนมูลนิธิ ไผ่ ฟ้า ว่องกุศลกิจ ในการส่งมอบครุภัณฑ์ทางการแพทย์ ได้แก่ เครื่องผลิตออกซิเจน จำนวน 10 ลิตร จำนวน 2 เครื่อง เครื่องวัดความดันโลหิตแบบพกพา จำนวน 12 เครื่อง และเครื่องวัดน้ำตาลในเลือด จำนวน 12 ชุด รวมมูลค่า 97,760 บาท ให้กับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโหล่น ตำบลนางแดด อำเภอหนองบัวแดง จังหวัดชัยภูมิ



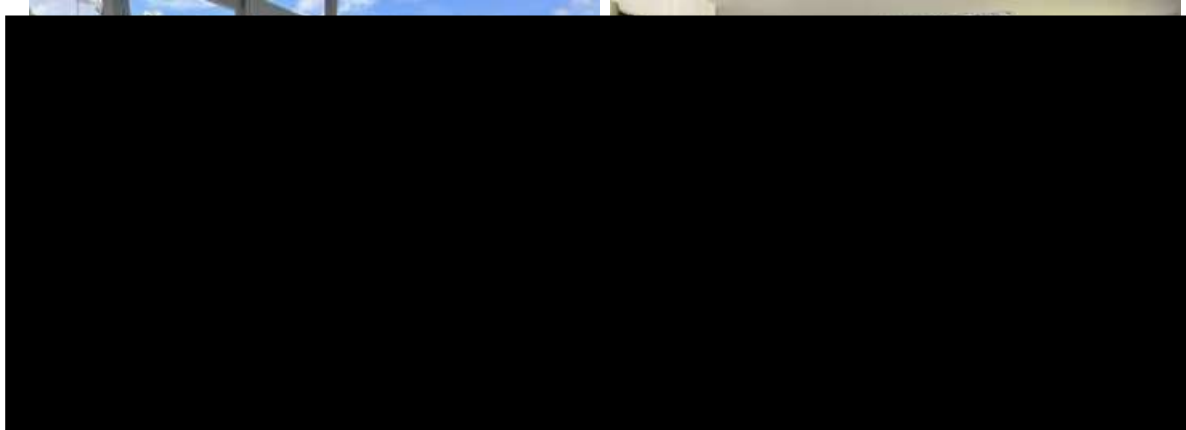
- โรงงานน้ำตาลมิตรผลเกษตรสมบูรณ์จัดกิจกรรมอนุรักษ์วังปลา เพื่อเป็นการขยายพันธุ์สัตว์น้ำเพิ่มแหล่งอาหาร และพัฒนาระบบนิเวศชุมชนตำบลบ้านเตื่อ โดยมีการปล่อยปลา และมอบพันธุ์ปลาให้กับทางผู้นำชุมชน จำนวน 21 หมู่บ้าน รวมเป็นจำนวน 15,000 ตัว ประกอบไปด้วยพันธุ์ปลาขาวสร้อยปลานิล ปลาตะเพียน และปลาอีสก



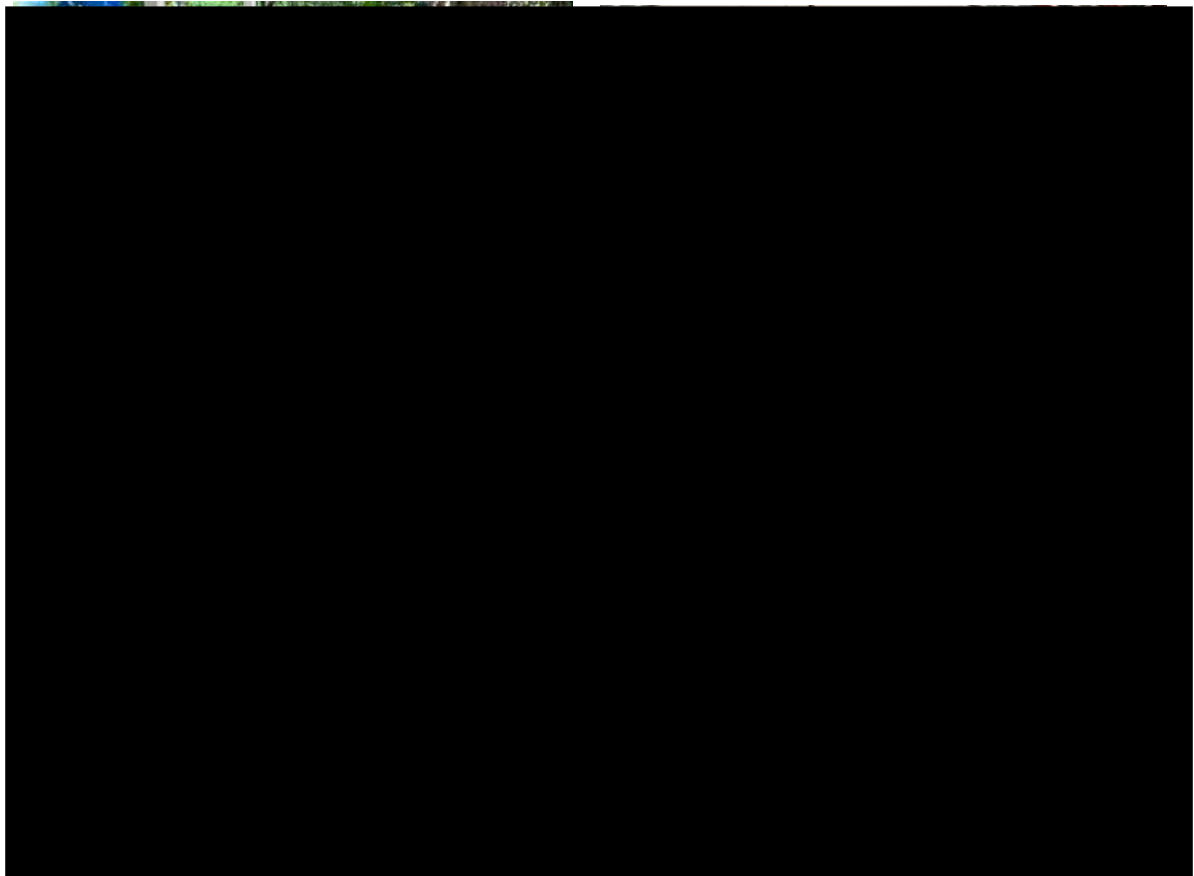
- โรงงานน้ำตาลมิตรผลเกษตรสมบูรณ์ได้ให้ความสำคัญของกลุ่มเด็กและเยาวชน โดยการพัฒนาทักษะทางการกีฬาฟุตบอลให้เด็กนักเรียนเพื่อให้เด็กนักเรียนมีสุขภาพที่แข็งแรง ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ เด็กนักเรียนที่มีความสามารถทางทักษะฟุตบอลได้มีโอกาสพัฒนาสู่ ACADEMY ของสโมสรอาชีพสร้างอนาคตได้



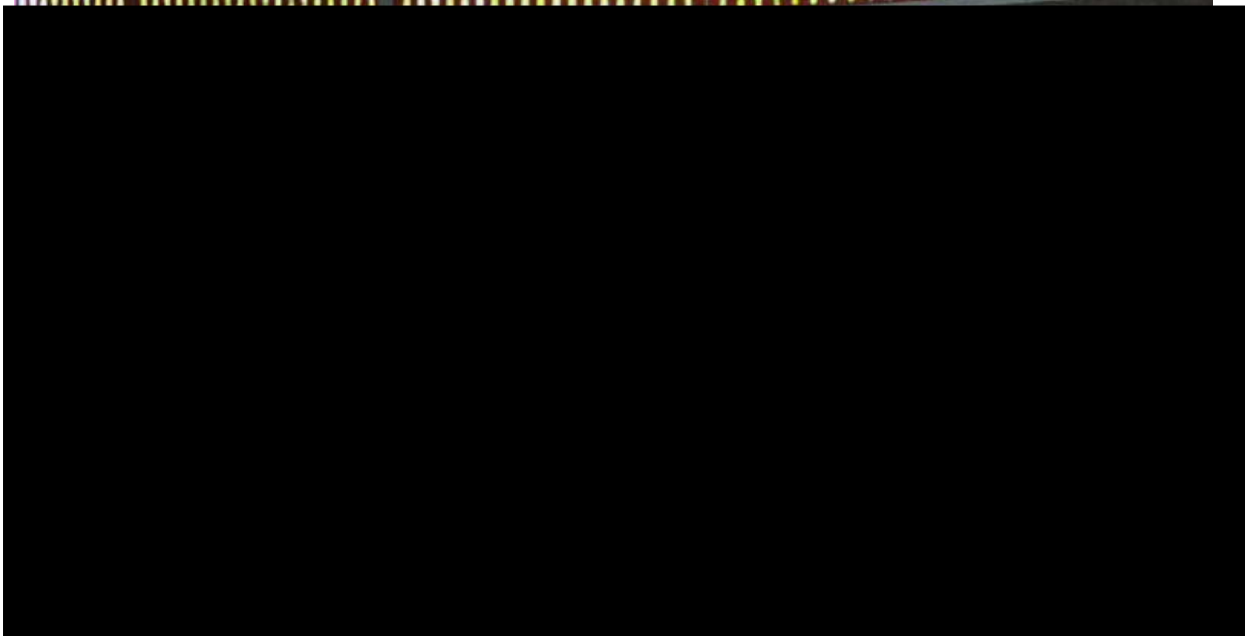
- โครงการพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืนได้สร้างให้เกิด “กลไกใหม่แบบพหุภาคี” คือ คณะกรรมการตำบล มิตรผลร่วมพัฒนา ระดับตำบล มีบทบาทในการจัดทำ “แผนพัฒนาตำบล” ภายใต้กรอบแนวคิดโครงการฯ และร่วมกันขับเคลื่อนกิจกรรมตามแผนพัฒนา



- คณะกรรมการตำบล ขับเคลื่อนแผนพัฒนาตำบล ภายใต้โครงการพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืน โดยการศึกษากิจกรรม/โครงการเพื่อนำไปพัฒนาศักยภาพครัวเรือนอาสา ในด้านการประกอบอาชีพเสริม กระตุ้นให้เกิดการลดรายจ่ายและสร้างรายได้ในครัวเรือน เช่น กิจกรรมอบรมการทำไม้กวาดทางมะพร้าวผู้สูงอายุ ตำบลหนองข่า กิจกรรมอบรมการทำไม้กวาดดอกหญ้าผู้สูงอายุ ตำบลบ้านเดื่อ กิจกรรมส่งเสริมการเพาะพันธุ์ปลา/การเลี้ยงปลาในกระชัง ของตำบลบ้านเดื่อและหนองข่า และกิจกรรมส่งเสริมการเพาะพันธุ์กบ/การเลี้ยงกบ



- พาตัวแทนคณะกรรมการตำบลมิตรผลร่วมพัฒนา (ตำบลบ้านเตี๋ย,หนองขา) เข้าร่วมงาน “มหกรรมเครือข่ายตำบลมิตรผลร่วมพัฒนา” ในพื้นที่จังหวัดสิงห์บุรี ให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างเครือข่ายตำบลมิตรผลร่วมพัฒนา ทั้งหมด 23 ตำบล เพื่อยกระดับพัฒนาศักยภาพแกนนำเครือข่ายและนำแนวทางการขับเคลื่อนงานมาพัฒนาต่อยอดแต่ละพื้นที่ให้เกิดการยั่งยืน



- การพัฒนาครัวเรือนชาวไร่อ้อยร่วมกับทำเกษตรทฤษฎีใหม่



- มีการจัดสรรพื้นที่ในการทำวิจัยหรือร่วมกับการทำเกษตรชุมชน
- มีการปรับเปลี่ยนพืชผักปลอด เช่น การทำผักปลอด การปลูกผักปลอด การทำผักปลอด (ลดการใช้สารเคมี) ระยะเวลา และการเลือกพันธุ์พืชที่เหมาะสม เพื่อการจำหน่ายในครัวเรือน
- ศึกษาเพื่อพัฒนาการเกษตรในชุมชนและสร้างอาชีพสำหรับนักศึกษา (โดยมี.ร.ร.พ.)
- มีการทำบัญชีครัวเรือนรายจ่ายไม่แบ่งประเภท

- การบริหารจัดการกลุ่มปลูกผักปลอดภัยบ้านเตื่อ พื้นที่หลังเทศบาลบ้านเตื่อ ร่วมกับกองการเกษตรเทศบาลบ้านเตื่อและชุมชนที่อยู่หลังเทศบาลบ้านเตื่อ



การบริหารจัดการกลุ่มวิสาหกิจชุมชน

1. การบริหารจัดการโรงเรือนปลูกผัก ในรูปแบบของ "ธุรกิจชุมชน" สมาชิกร่วมเป็นเจ้าของโดยการลงทุน ร่วมคิดชอบในกิจการร่วมกัน
2. การดูแลจัดการโรงเรือนฯ สมาชิกแบ่งหน้าที่ดูแลการรดน้ำ/ฉีดพ่น/โรคแมลง โดยการหมุนเวียนให้ครบทุกคน (คนละ 1 วัน และหมุนเวียนไปเรื่อย ๆ)

รอบการผลิตที่ 1 (รอบแรก)

ชนิดพืช	มะเขือเทศราชินี พันธุ์โทนี่ TA104 (จำนวน 150 ต้น)
ยอดขายรวม	6,000
ปัญหา/อุปสรรค	เกิดโรคและแมลง ทำให้ผลผลิตเก็บได้เพียง 1 รอบ





- การบริหารจัดการกลุ่มปลูกเมล่อนบ้านนาสีดา (วิสาหกิจชุมชน)





การบริหารจัดการวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์บ้านนาสีดา

1. การบริหารจัดการโรงเรือนปลูกผัก ในรูปแบบของ "ธุรกิจชุมชน" สมาชิกร่วมเป็นเจ้าของโดยการลงทุน ร่วมคิดชอบในกิจการร่วมกัน
2. การดูแลจัดการโรงเรือนฯ สมาชิกแบ่งหน้าที่ดูแล/รดน้ำ ดูแลโรคพืช-แมลง-วัชพืช และตัดแต่งต้น/แขนง แล้วยะ 3-4 คน โดยการหมุนเวียนดูแลคนละ 1 วันไปเรื่อย ๆ

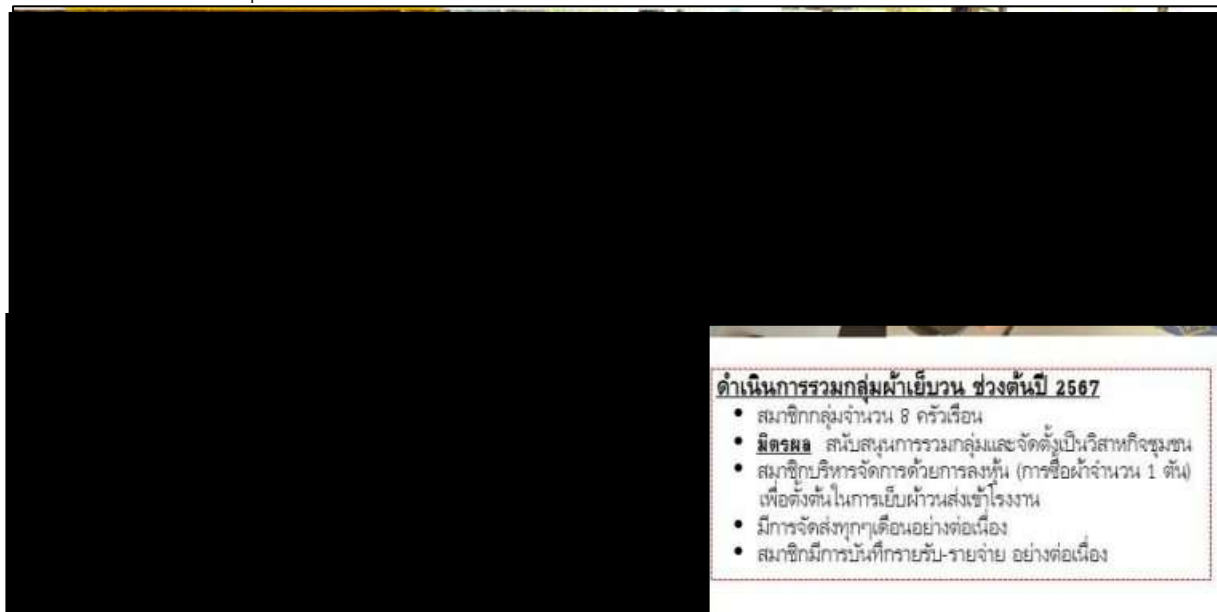
วิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์บ้านนาสีดา

ได้ริเริ่มบประมาณสนับสนุนเทคโนโลยีระบบจาก **Deep**

รวมทั้งหมด 120.812 บาท

รอบการผลิต	รายได้	ต้นทุน	กำไรสุทธิ
รอบการผลิตที่ 1	23.000	4.000	19.000
รอบการผลิตที่ 2	25.000	5.000	20.000
รอบการผลิตที่ 3	22.000	5.000	17.000
รอบการผลิตที่ 4	39.000	7.000	32.000

- การพัฒนากลุ่มอาชีพทำผ้าเย็บวนบ้านโจด ตำบลหนองข่า



มติที่ประชุม รับทราบ

ระเบียบวาระที่ 5 เรื่องเสนอให้ที่ประชุมพิจารณา

1. การจัดการกลิ่นเหม็นจากโรงงาน โดยการปรับปรุงกระบวนการผลิตเพื่อลดปริมาณน้ำตาลที่รั่วไหลไปกับน้ำเสีย พร้อมทั้งปิดคลุมผ้าใบบริเวณบ่อบำบัด



ปรับปรุงระบบดักไอน้ำตาลจากหม้อเคี่ยว



ปิดคลุมผ้าใบ HDPE ระบบบำบัดน้ำเสีย

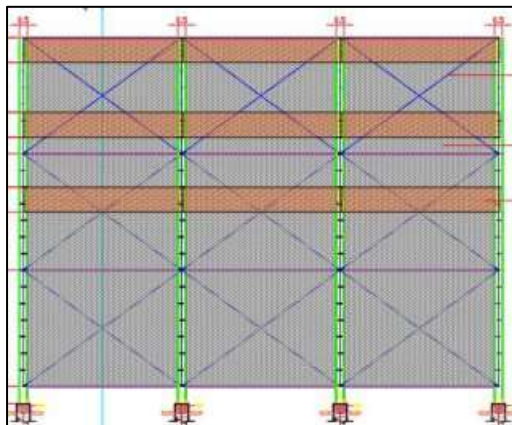
2. รายงานความก้าวหน้าโครงการติดตั้ง Wind Fence ความสูง 20 เมตร (ความยาว 630 เมตร)

List	Plan	Actual	Diff	Remark
โครงการก่อสร้าง Wind Fence	95.23%	95.19 %	- 0.04 %	ปัจจุบันอยู่ระหว่างงานบดอัดพื้นที่ดินเดิม เพื่อยกติดตั้งโครงสร้างเสา และงานติดตั้งแผ่น Wind Fence



3. รายงานความก้าวหน้างานซ่อมแซมตาข่ายรอบกองขาน้อย

List	Plan	Actual	Diff	Remark
งานซ่อมแซมตาข่ายรอบกองขาน้อย	86.25 %	82.93 %	- 3.32 %	ปัจจุบันอยู่ระหว่างงานเตรียมตาข่ายHDPE และงานติดตั้งตาข่ายกันฝุ่น



4. การเฝ้าระวังมลพิษทางอากาศที่ปล่อยจากปล่อง การเฝ้าระวังสีของเขม่าควันที่ออกจากปล่องระบายทุกวันในฤดูกาลผลิต



5. การติดตั้งจุดเฝ้าระวังเรื่องฝุ่น (จุดติดตั้งผ้าขาว-ผ้าดำ)

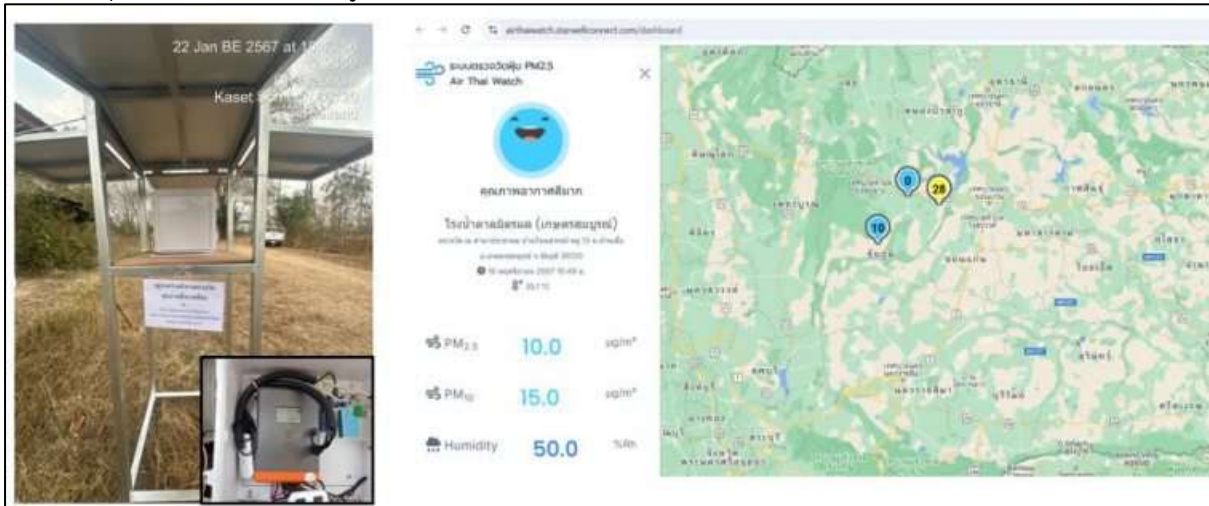


6. การจัดให้มีรถบรรทุกน้ำวิ่งพรมถนนและบริเวณลานจอดรถ



มาตรการป้องกันผลกระทบจากฝุ่นจากการขนส่งอ้อยเข้าโรงงาน โดยการฉีดพรมถนนจอดรถบรรทุกฯ 4 ชั่วโมง และฉีดพรมถนนในหมู่บ้านที่อยู่ใกล้โรงงานหรือถนนสาธารณะที่อยู่ใกล้

7. อุตสาหกรรมจังหวัดชัยภูมิเพิ่มเครื่องมือตรวจวัดค่า PM 2.5 บริเวณโรงงาน



8. ข้อปฏิบัติของรถที่ใช้ในการขนย้ายกากหม้อกรองและซีเมนต์ก่อนออกนอกโรงงาน




ระเบียบการเข้ารับกากหม้อกรอง/ซีเมนต์

ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย

1. การบรรทุกกากหม้อกรองความสูงต้องไม่เกิน 3.0 เมตร
2. การจอดรถในโรงงานต้องจอดรอ ไม่เกิน 3 ชั่วโมง และจอดในที่ที่เจ้าหน้าที่กำหนด

หลังรับกากหม้อกรองเรียบร้อยแล้ว

1. ต้องคลุมผ้าใบมิดชิดทั้ง 4 ด้าน (ด้านข้างทั้ง 2 มีระดับบนและด้านท้ายกระบะ)
2. ต้องตรวจเช็คผ้าใบมิดชิดจากกระบะรถให้แน่น
3. ต้องทำความสะอาดกากหม้อกรองที่ตกอยู่ตามกระเบื้องและที่กันตามพื้นให้สะอาดทุกครั้ง

ข้อห้ามและบทลงโทษ หากฝ่าฝืนกฎระเบียบ

1. ห้ามแซงคิว ห้ามโวยวายเสียงดัง และห้ามทะเลาะวิวาทในชั้นที่โรงงาน
2. ต้องแต่งกายสุภาพเรียบร้อย ไม่สวมเสื้อแขนยาวกางเกงขาสั้น
3. ห้ามเข้ารถภายในพื้นที่โรงงาน
4. ต้องใช้ความเร็วไม่เกิน 20 km/hr
5. ห้ามสูบบุหรี่และห้ามดื่มสุราขณะเข้ามาในโรงงาน
6. ต้องตรวจวัดปริมาณแอลกอฮอล์ก่อนเข้ามาภายในโรงงานทุกครั้ง
7. บทลงโทษหากฝ่าฝืน
 1. ไล่ออกชั่วคราว
 2. หากฝ่าฝืนติดต่อกัน 2 ครั้ง "จะเข้ามารับกากหม้อกรองในฤดูที่ปลอดภัยสำหรับรถบรรทุก"

**สำหรับรถขนกากหม้อกรอง/ซีเมนต์
ฤดูหีบ 67/68 มิตรผลเกษตรสมบูรณ์ เท่านั้น

9. ติดตั้งเครื่องดูดซับเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียง โดยการปรับปรุงแก้ไขเสียงดังที่อาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียง โดยการลดแรงดันไอส่วนเกินในระบบ



จุดที่ 1 อาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

จุดที่ 2 และ 3 อาคารหม้อต้ม

10. การเฝ้าระวังผลกระทบด้านเสียงที่เกิดจากกระบวนการผลิต



การทดสอบเดินเครื่องจักรในวันที่ 25-26/10/67 โดยเสียงที่วัดได้จากแหล่งกำเนิดเสียง 114 dB(A) “บ้านโนนสวรรค์วัดค่าเสียง 74.9 dB(A)” ระดับเสียงพื้นฐาน ประมาณ 75 dB(A) ระดับเสียงรบกวนไม่เกิน 10 dB(A) และค่ามาตรฐานระดับเสียงสูงสุดไม่เกิน 115 dB(A)

11. การตรวจสอบสารเสพติดคนขับรถบรรทุกอ้อยและผู้รับเหมา



การตรวจสอบสารเสพติดในคนขับรถบรรทุกอ้อย

- ฤดูกาลเก็บ 66/67 การตรวจสอบสารเสพติดจะเป็นลักษณะการสุ่มตรวจร่วมกับเจ้าหน้าที่ตำรวจ ความถี่ : 2 ครั้ง/ฤดูกาล
- ฤดูกาลเก็บ 67/68 การตรวจสอบสารเสพติดจะเป็นลักษณะ สุ่มตรวจร่วมกับเจ้าหน้าที่ตำรวจ ความถี่ : 2 ครั้ง/เดือน และตรวจความปลอดภัยฯ บริเวณลานจอดรถบรรทุกอ้อยทุกวัน

มติที่ประชุม รับทราบ

ระเบียบวาระที่ 6 เรื่องอื่น ๆ (ถาม - ตอบ - เสนอแนะ)

- นายปฏิภาณ แก้วรินขวา ผู้อำนวยการเขต สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานเขต 6
 1. การซ่อมแผนอพยพดับเพลิงใช้หน่วยงานไหนอบรมให้ และอุปกรณ์ที่ใช้มีการตรวจสอบสภาพก่อนซ่อมไหม
 2. มาตรการเผาอ้อยมีอะไรบ้าง ดำเนินการได้ผลไหม หรือหากมีใครฝ่าฝืนเผาอ้อย จะมีบทลงโทษอย่างไรบ้าง
 3. การขนส่งอ้อยเข้าโรงงานมีช่วงเวลากลางคืนไหม
 4. รถบรรทุกอ้อยมีการจอดเลยพื้นที่โรงงานไหม
 5. รถบรรทุกอ้อยมีการจัดการอย่างไรบ้าง มีแผ่นสะท้อนแสงเวลากลางคืนไหม
 6. มีวิธีการจัดการอ้อยที่ตกหล่นบนท้องถนนอย่างไรบ้าง
- ❖ นางสาวศุภลักษณ์ สารราษฎร์ ผู้ช่วยผู้จัดการงานความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ชี้แจง ประเด็นการฝึกซ้อมอพยพดับเพลิง ได้ใช้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมสวัสดิการคุ้มครองแรงงาน ทั้งนี้ การฝึกซ้อมประจำปี 2567 ได้จัดเมื่อวันที่ 4 ตุลาคม 2567 โดยหน่วยงานองค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งนาเลา
- ❖ นายดอกรักษ์ สุมาลัย ผู้จัดการอาวุโสฝ่ายส่งเสริมชาวไร่ ชี้แจงประเด็นคำถาม ดังนี้
 1. มีมาตรการเน้นรับอ้อยสด รับซื้อใบอ้อยตันละ 900 บาท และตัดราคาอ้อยไฟไหม้ ตันละ 30-60 บาท/ตัน ตามประกาศคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย
 2. การขนส่งอ้อยเข้าโรงงานมีตลอด 24 ชั่วโมง หลีกเลี่ยงชั่วโมงเร่งด่วน
 3. โรงงานเตรียมลานจอดรถบรรทุกอ้อยที่สามารถจอดรถได้มากกว่า 400 คัน
 4. การติดเครื่องหมายสำหรับรถบรรทุกอ้อยที่ขนส่งช่วงเวลากลางคืน มีมาตรการควบคุมรถบรรทุกอ้อยรถตัด(รถกล่อ่ง) ต้องติดแผ่นสะท้อนแสงและมีการติดดวงแดง 2 ผืน ที่ท้ายรถบรรทุก
 5. กรณีเกิดอ้อยตกหล่นตามท้องถนน จะมีรถเก็บอ้อยโดยสมาคมชาวไร่อ้อยมิตรเกษตรสมบูรณ์
- นายธารินทร์ งามหัตถ์ ผู้อำนวยการกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เทศบาลตำบลบ้านเตี๋ย
 1. การอัดใบอ้อยสามารถใช้รถอัดฟางได้ไหม
 2. มีผู้รับเหมารับช่วงของโรงงานบางราย นำขยะที่เป็นเศษวัสดุก่อสร้าง ไปทิ้งที่เตาเผาขยะของเทศบาล อยากให้โรงงานช่วยกำกับดูแลเพิ่มเติม
 3. เริ่มมีประชากรแฝงเข้ามาพักอาศัยในตำบลบ้านเตี๋ยเยอะขึ้น ทำให้ปริมาณขยะต่อวันสูงขึ้น จึงกังวลเรื่องขยะเปียกไม่มีการแยกประเภททำให้เป็นภาระเทศบาล เนื่องจากเตาเผาขยะไม่สามารถเผาขยะอินทรีย์ได้ ต้องแยกทิ้งก่อนส่งเข้าเตาเผา

4. ถนน 4 เลนดำเนินการถึงขั้นตอนไหนแล้ว
 5. ไฟแสงสว่างบริเวณด้านหน้าโรงงาน ยังสว่างไม่เพียงพอสำหรับการจราจรบนท้องถนน
 6. เนื่องจากในปีที่ผ่านมาทางเทศบาลตำบลบ้านเตี้อร่วมกับสาธารณสุขอำเภอ มีการสุ่มตรวจสุขภาพของประชาชนบ้านโนนสวรรค์ หมู่ที่ 13 แต่ยังไม่สามารถสรุปได้ว่าโรคที่เป็นมีสาเหตุมาจากโรงงานหรือไม่ หรืออาจจะเกิดจากการเจ็บป่วยด้วยโรคประจำตัว แต่เนื่องจากโรงงานอยู่ติดกับชุมชน จึงทำให้ชุมชนยังคงกังวลว่าสาเหตุของการเกิดโรคต่างๆอาจมาจากโรงงาน ดังนั้น จึงอยากให้ทางโรงงานนำตาลมิตรผล ช่วยกำกับดูแลอย่างใกล้ชิด
- ❖ นายดอกรักษ์ สุมาลัย ผู้จัดการอาวุโสฝ่ายส่งเสริมชาวไร่ ชี้แจงเรื่องการอัดใบอ้อยเพื่อส่งมาขายให้โรงงานนั้นสามารถใช้รถอัดฟางอัดได้
- ❖ นางสาวศุภลักษณ์ สาราษฎร์ ผู้ช่วยผู้จัดการงานความปลอดภัย ชี้แจงประเด็นคำถามดังนี้
1. สำหรับการจัดการขยะทั้งในส่วนของผู้รับเหมาที่เข้ามาปฏิบัติงานในโรงงาน ทางโรงงานจะเพิ่มมาตรการเรื่องการให้ความรู้ในการคัดแยกขยะแต่ละประเภท พร้อมทั้งตรวจสอบสถานที่ที่ผู้รับเหมานำขยะไปทิ้ง
 2. ถนน 4 เลน ปัจจุบันอยู่ในขั้นตอนตรวจสอบเอกสารแบบขออนุญาตก่อสร้าง จากสำนักสำรวจและออกแบบ สำนักความปลอดภัย กรมทางหลวง
 3. ไฟแสงสว่างทางเข้ารถบรรทุกอ้อย ปัจจุบันเป็นไฟติดตั้งชั่วคราว เมื่อถนน 4 เลน ก่อสร้างแล้วเสร็จจะมีไฟแสงสว่าง ไฟเตือน ป้ายเตือน และติดตั้งมาด้วยตามมาตรฐานทางหลวง
 4. ติดตามเผ่าระวังสุขภาพของชาวบ้านที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้โรงงานเป็นประจำ
- นายประเทือง ธรรมโชติ นายกเทศมนตรีตำบลบ้านเตี้อ
1. สอบถามเรื่องกองทุนพัฒนาทดแทนของโรงไฟฟ้า ว่าต้องดำเนินการอย่างไรบ้างให้กับชุมชนที่อยู่ในรัศมี 1 กม. (บ้านโนนสวรรค์/บ้านน้อยพัฒนา/บ้านนาสีดา)
 2. เรื่องการจัดการ carbon credit ของโรงงาน
 3. การรณรงค์เรื่องการฉีดยาฆ่าหญ้ามีมาตรการอย่างไรบ้าง เนื่องจากพบประเด็นปัญหากับเกษตรกรกลุ่มอื่นๆที่ได้รับผลกระทบทำให้พืชผักเหลืองใบเหี่ยว
- ❖ นายดอกรักษ์ สุมาลัย ผู้จัดการอาวุโสฝ่ายส่งเสริมชาวไร่ ชี้แจงเรื่องมาตรการใช้สารเคมีในไร่อ้อย โดยทางโรงงานมีนโยบายการใช้สารเคมีและวัตถุอันตรายในการทำเกษตรกรรม แนวทางปฏิบัติดังต่อไปนี้
1. สนับสนุนเกษตรกรและผู้ที่เกี่ยวข้องให้ใช้หลักเกษตรกรรม และหลักการทำเกษตรแบบมิตรผล โมเดิร์นฟาร์ม โดยลดการใช้สารเคมี เพื่อให้การทำเกษตรกรรมเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
 2. สนับสนุนให้มีการวิเคราะห์ดิน เพื่อกำหนดสูตรปุ๋ยและอัตราการใช้ปุ๋ยในการทำเกษตรกรรมให้เหมาะสมตามความต้องการของพืช
 3. ส่งเสริมโดยมุ่งเน้นการทำไร่อ้อย หรือพืชเศรษฐกิจชนิดอื่นๆ ที่บริษัทฯได้เข้าไปส่งเสริม ให้เป็นไปตามมาตรฐานระดับโลก เช่น Bonsucro ซึ่งเน้นการทำอ้อยที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และมุ่งสู่การทำเกษตรอย่างยั่งยืน

- นายวีระวัฒน์ ศรีสม อุตสาหกรรมจังหวัดชัยภูมิ
1. แนะนำเรื่องการจัดวาระการประชุม ควรมีการระบุชัดเจน และควรแยกโรงงานน้ำตาลและโรงไฟฟ้าให้เป็น 2 นิติ
 2. รายงานการประชุมในแต่ละประเด็น ควรสรุปว่าดำเนินการอยู่ในขั้นตอนไหนแล้วบ้าง และรายงานสถานการณ์ปัจจุบันว่าเป็นอย่างไรบ้าง
 3. สำหรับเรื่อง carbon credit หากภาคประชาชนอยากเข้าใจมากขึ้นอุตสาหกรรมสามารถจัดประชุมบรรยายให้ได้ แต่อาจจะใช้ระยะเวลาประมาณ 3 ชม.
- นายอุไร คงโพธิ์น้อย ตัวแทนภาคประชาชนน้อยพัฒนา
- อยากให้ทางชุมชนที่อยู่รอบๆโรงงานเตรียมเผื่อระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่จะเกิดขึ้นในช่วงที่ 2 เนื่องจากที่ผ่านมาชุมชนได้มีประสบการณ์เกิดขึ้นแล้ว เช่น เรื่องเสียง และกลิ่นเหม็น เป็นต้น ซึ่งเมื่อเกิดเหตุการณ์ดังกล่าว อยากให้ชุมชนแจ้งกลับทางโรงงานโดยตรง หรือหารือกันก่อน หากไม่สามารถที่จะจัดการได้ ค่อยให้หน่วยงานต่างๆเข้ามาช่วยเหลือ
- นายนิมิตร จรัสสุริยสกุล สาธารณสุขอำเภอเกษตรสมบูรณ์
- สอบถามเรื่องการสอบเทียบอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆที่ใช้ ทั้งที่เป็นสำหรับการวิเคราะห์ค่าต่างๆ มีความถี่ในการสอบเทียบเครื่องมืออย่างไรบ้าง
- ❖ นางสาวศุภลักษณ์ สาราษฎร์ ผู้ช่วยผู้จัดการงานความปลอดภัย ชี้แจงประเด็นคำถาม เรื่องการสอบเทียบอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆที่โรงงานใช้ตรวจวัดค่าทางสิ่งแวดล้อมนั้นมีการกำหนดแผนการสอบเทียบเป็นประจำ ทุก 6-12 เดือน ตามข้อกำหนดของอุปกรณ์แต่ละตัว โดยใช้หน่วยงานที่ได้รับการรับรองตามกฎหมายกำหนด
- จ.อ.มานพ ทิพย์รักษ์ ปลัดอำเภอหัวหน้ากลุ่มงานทะเบียนและบัตร (ผู้แทนนายอำเภอเกษตรสมบูรณ์)
1. แจ้งเรื่องการจัดการเผาในพื้นที่ จะมีการกำหนดบทลงโทษหรือบทปฏิบัติการเมื่อมีการฝ่าฝืนการเผาในพื้นที่ ซึ่งตัวอย่างบทลงโทษ ทางนายอำเภอเกษตรสมบูรณ์จะมีการนำส่งให้กับท้องถิ่นอีกครั้งภายหลัง
 2. รถขนส่งอ้อยขนาดเล็ก ที่มีการวางอ้อยแนวขวาง ทำให้ขัดขวางการจราจรกับผู้อื่น โดยทางอำเภอได้ประสานงานกับ สน. ในพื้นที่ใกล้โรงงาน ให้มีการดูแลและติดตามอย่างใกล้ชิด
- มติที่ประชุม คณะกรรมการเผื่อระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมทุกท่านเห็นชอบในการร่วมกันปฏิบัติเพื่อลดผลกระทบจากฝุ่นละออง ลดผลกระทบต่างๆที่จะเกิดกับชาวบ้านในรัศมีใกล้ทางโรงงาน และลดการเกิดอุบัติเหตุต่างๆในระหว่างการเดินทางของทางโรงงานฯ อย่างเคร่งครัด
- ปิดประชุมเวลา 12.00 น.

(ลงชื่อ) (นางสาวปนัดดา จันดา)
ผู้บันทึกรายงานการประชุม

(ลงชื่อ) (นางสาวศุภลักษณ์ สารราษฎร์)
ผู้ทบทวนและตรวจสอบรายงานการประชุม

ลงชื่อ (นางวาสนา สันทอง)
ผู้รับรองรายงานการประชุม

ภาคผนวก ข39

แผนปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน



MITR PHOL
Sugar

บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์)

ระเบียบปฏิบัติงาน (Procedure)

เรื่อง(Title) การป้องกันและตอบสนองสถานการณ์ฉุกเฉิน

แก้ไขครั้งที่ (Revision) 00

รหัสเอกสาร (Code Number) KB-QP-1020-001

หน้า (Pages) 1/13

ผู้จัดเตรียม นางสาวณัฏฐิน จันทรี

วันที่เริ่มใช้ 30 พฤศจิกายน 2567

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อเป็นการป้องกันและลดความสูญเสียต่อชีวิตและทรัพย์สินจากเหตุฉุกเฉิน
- 1.2 เพื่อควบคุมความสูญเสียต่อชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อมจากภาวะฉุกเฉินให้มีผลกระทบน้อยที่สุด
- 1.3 เพื่อมั่นใจว่ามีการทบทวนและปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติงานดังกล่าว และมีการป้องกันและฝึกซ้อมเพื่อทดสอบประสิทธิผลของขั้นตอนการปฏิบัติงานเป็นระยะ ๆ

2. ขอบเขตการใช้งาน

มาตรการป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉินจะครอบคลุมทุกกิจกรรมการทำงานและทุกสภาพแวดล้อม รวมถึงความเสี่ยงที่เป็นภาวะฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้นกับพนักงาน, ผู้มาติดต่อ, ผู้รับเหมา หรือผู้รับจ้าง และทรัพย์สิน รวมถึงพื้นที่ชุมชนใกล้เคียง โรงงาน ของบริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์)

3. คำจำกัดความ

3.1. สถานะฉุกเฉิน (Emergency) หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว กะทันหัน และไม่สามารถควบคุมได้รวมทั้งส่งผลกระทบอย่างรุนแรงต่อสภาพแวดล้อมและสิ่งมีชีวิตโดยรอบ ซึ่งมีระดับความรุนแรง ดังนี้

- 3.1.1. สถานะฉุกเฉินขั้นที่ 1 หมายถึง ระดับความรุนแรงเล็กน้อย ผู้พบเหตุฉุกเฉินสามารถควบคุมสถานการณ์ได้ด้วยตนเอง โดยใช้อุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉินที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง โดยไม่ต้องขอความช่วยเหลือจากผู้อื่น
- 3.1.2. สถานะฉุกเฉินขั้นที่ 2 หมายถึง ระดับความรุนแรงปานกลาง ผู้พบเหตุฉุกเฉินไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ได้ด้วยตนเอง ต้องขอความช่วยเหลือแผนกอื่น และอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชีวิต ทรัพย์สินและสิ่งแวดล้อมภายในองค์กร
- 3.1.3. สถานะฉุกเฉินขั้นที่ 3 หมายถึง ระดับความรุนแรงสูง ผู้พบเหตุฉุกเฉินไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ได้ด้วยตนเองต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก เช่น หน่วยดับเพลิงเทศบาล หรือ อบต. และอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อมทั้งภายใน และภายนอกองค์กร
- 3.1.4. สถานะฉุกเฉินขั้นที่ 4 หมายถึง ระดับความรุนแรงสูงมาก พบเหตุฉุกเฉินไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ได้ด้วยตนเองต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกระดับจังหวัด และอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อมทั้งภายใน และภายนอกองค์กร

3.2. จุดรวมพล (Assembly Point) หมายถึง พื้นที่สำหรับพนักงานที่อพยพมารวมกัน เมื่อเกิดภาวะฉุกเฉินขึ้น ทั้งนี้ จุดรวมพล คือจุดที่โรงงานพิจารณาแล้วว่ามีความปลอดภัย โดยให้ยึดตามป้ายที่ทางโรงงานติดตั้ง

4. เอกสารอ้างอิง

- 4.1. การจัดการสารเคมี MP-QP-8002-004
- 4.2. ความปลอดภัยในการทำงานเชื่อม,ตัด MP-QP-8002-005



MITR PHOL
Sugar

บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์)

ระเบียบปฏิบัติงาน (Procedure)

เรื่อง(Title) การป้องกันและตอบสนองสถานการณ์ฉุกเฉิน

แก้ไขครั้งที่ (Revision) 00

รหัสเอกสาร (Code Number) KB-QP-1020-001

หน้า (Pages) 2/13

ผู้จัดเตรียม นางสาวอาณานิ จันทรี

วันที่เริ่มใช้ 30 พฤศจิกายน 2567

- | | |
|---|----------------|
| 4.3. การขออนุญาตให้ทำงานที่ก่อให้เกิดความร้อน และประกายไฟ | MP-QP-8002-007 |
| 4.4. มาตรฐานความปลอดภัยเกี่ยวกับผู้เยี่ยมชม, ผู้มาติดต่องาน และผู้รับเหมา | MP-QP-8002-012 |
| 4.5. การตรวจรับและการเบิกจ่ายถังก๊าซ | MP-QP-8002-014 |
| 4.6. การขี้งอันตรายและประเมินความเสี่ยง | MP-QP-8002-017 |
| 4.7. การจัดการอุบัติเหตุ | MP-QP-8002-019 |
| 4.8. หัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler) | MP-FM-8002-034 |
| 4.9. แบบฟอร์มตรวจตู้ดับเพลิง (หัวจ่ายน้ำดับเพลิง, สายดับเพลิง) | MP-FM-8002-037 |
| 4.10. แบบฟอร์มตรวจไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) | MP-FM-8002-040 |
| 4.11. แบบฟอร์มตรวจป้ายทางออกฉุกเฉิน (Exit Sign) | MP-FM-8002-041 |
| 4.12. แบบฟอร์มตรวจที่ล้างตา-อาบหน้าฉุกเฉิน (Emergency Shower and Eyewash) | MP-FM-8002-042 |
| 4.13. แบบฟอร์มตรวจระบบสัญญาณแจ้งเหตุ (Fire alarm detector) | MP-FM-8002-043 |

5. รายละเอียดของการทำงาน

5.1. หน้าที่ของผู้รับผิดชอบในการป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉิน

5.1.1. หน้าที่ของผู้บริหาร หรือผู้จัดการ

- 1) การจัดผังโรงงาน ระบบ และเทคโนโลยีใหม่ๆ ให้คำนึงถึงการเกิดเหตุฉุกเฉิน
- 2) กำหนดพื้นที่ควบคุมกระบวนการผลิต เครื่องมือ เครื่องจักรที่อาจเกิดเหตุฉุกเฉิน
- 3) กำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงานให้ปลอดภัยจากเหตุฉุกเฉิน
- 4) มอบหมายให้คณะกรรมการความปลอดภัยฯ และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยฯ กำหนดแผนและการดำเนินการป้องกันและระงับภาวะฉุกเฉิน เช่น การฝึกอบรม การตรวจสอบ และการปรับปรุงการทำงาน เป็นต้น
- 5) ติดตามตรวจสอบกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวกับการป้องกันภาวะฉุกเฉิน
- 6) วางแผนระยะยาวเกี่ยวกับการป้องกันภาวะฉุกเฉิน เช่น การติดตั้งระบบสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน, ระบบน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ประกอบ และระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ ในจุดที่มีสารไวไฟ หรือสารติดไฟได้ง่าย
- 7) การควบคุมผู้รับเหมา หรือบุคคลภายนอกที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการก่อเกิดภาวะฉุกเฉินต่างๆ (MP-QP-8002-012)

5.1.2 หน้าที่ของพนักงาน และผู้รับเหมา หรือผู้รับจ้าง ให้ปฏิบัติตามรายละเอียด ดังนี้

- 1) การจัดการสารเคมี (MP-QP-8002-004)
- 2) ความปลอดภัยในการทำงานเชื่อม, ตัด (MP-QP-8002-005)



MITR PHOL
Sugar

บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์)

ระเบียบปฏิบัติงาน (Procedure)

เรื่อง(Title) การป้องกันและตอบสนองสถานการณ์ฉุกเฉิน

แก้ไขครั้งที่ (Revision) 00

รหัสเอกสาร (Code Number) KB-QP-1020-001

หน้า (Pages) 3/13

ผู้จัดเตรียม นางสาวณัฏฐิน จันทรี

วันที่เริ่มใช้ 30 พฤศจิกายน 2567

- 3) การขออนุญาตให้ทำงานที่ก่อให้เกิดความร้อน และประกายไฟ (Hot work permit) (MP-QP-8002-007)
- 4) การจัดการการเลือกค่าของระบบป้องกันอัคคีภัย (MP-QP-8002-008)
- 5) มาตรฐานความปลอดภัยเกี่ยวกับผู้เยี่ยมชม, ผู้มาติดต่อกิจการ และผู้รับเหมา (MP-QP-8002-012)
- 6) การตรวจรับและการเบิกจ่ายถังก๊าซ (MP-QP-8002-014)
- 7) การจัดการอุบัติการณ์ (Incident Management Procedure) (MP-QP-8002-019)

5.1.3 หน้าที่ของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน และระดับวิชาชีพ

- 1) กำหนดเขตพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดภาวะฉุกเฉิน
- 2) ตรวจสอบสถานที่เสี่ยงต่อการเกิดภาวะฉุกเฉินเป็นประจำ
- 3) กำหนดรายละเอียดของแผนป้องกันและระงับภาวะฉุกเฉิน ตลอดจนจัดให้มีการอบรม และการฝึกปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง
- 4) เสนอแนะ จัดทำ และสนับสนุนการตรวจสอบดูแลรักษาอุปกรณ์ป้องกัน และระงับเหตุฉุกเฉินของแต่ละพื้นที่ให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน
- 5) ควบคุมการใช้ไฟ การก่อเกิดไฟ เปลวไฟ ประกายไฟ ไฟฟ้า ความร้อนไฟฟ้าสถิตย์ หรือวิธีการทำงานอื่นใดที่ทำให้เกิดเหตุฉุกเฉิน เช่น การเชื่อม การตัด การขัด ท่อร้อนต่าง ๆ ตลอดจนการขนย้าย ขนส่ง เคลื่อนย้ายสารเคมี
- 6) ควบคุมการทำงานของผู้รับเหมา หรือบุคคลภายนอกในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับภาวะฉุกเฉิน
- 7) จัดอบรมความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมสำหรับผู้รับเหมา และออกใบอนุญาตทำงาน (MP-QP-8002-012) ในพื้นที่ควบคุมภาวะฉุกเฉิน

5.1.4 หน้าที่ของเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย (รปภ.)

- 1) ตรวจสอบตราไม้ให้บุคคลภายนอก หรือผู้รับส่งสินค้าเข้าไปในโรงงาน หรือสถานที่เสี่ยงต่อการเกิดภาวะฉุกเฉิน
- 2) ระมัดระวังการก่อวินาศภัยบริเวณที่เก็บวัตถุดิบ วัตถุระเบิด หรือบริเวณที่เสี่ยงต่อการเกิดภาวะฉุกเฉิน
- 3) เมื่อพบเห็นสิ่งที้อาจก่อให้เกิดภาวะฉุกเฉินได้ ให้รีบรายงานต่อผู้เกี่ยวข้อง



MITR PHOL
Sugar

บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์)

ระเบียบปฏิบัติงาน (Procedure)

เรื่อง(Title) การป้องกันและตอบสนองสถานการณ์ฉุกเฉิน

แก้ไขครั้งที่ (Revision) 00

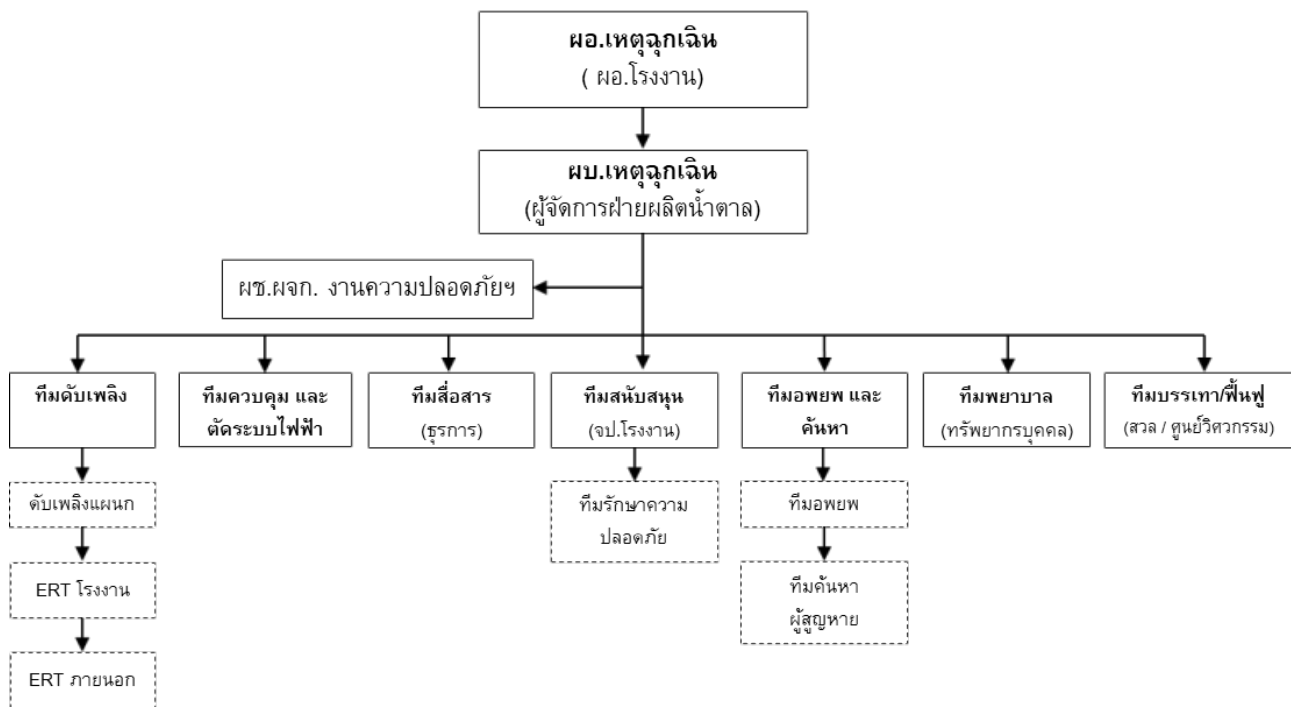
รหัสเอกสาร (Code Number) KB-QP-1020-001

หน้า (Pages) 4/13

ผู้จัดเตรียม นางสาวอาณานิ จันทรี

วันที่เริ่มใช้ 30 พฤศจิกายน 2567

5.1.5 โครงสร้างทีมตอบสนองต่อภาวะฉุกเฉิน มีดังนี้



หน้าที่รับผิดชอบของทีมตอบสนองต่อภาวะฉุกเฉิน

1) ผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉิน

- ให้คำแนะนำ หรือตัดสินใจ โดยแจ้งแก่ผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน
- แจ้งเหตุให้ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการฝ่ายโรงงานภาคตะวันออกเฉียงเหนือทราบตลอดระยะเวลาที่อยู่ในภาวะฉุกเฉิน
- ในกรณีที่ เป็นสถานการณ์ระดับ 2 ให้ประกาศเป็นภาวะฉุกเฉิน
- ประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉิน เมื่อได้รับแจ้งจากผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน ถ้าสามารถควบคุมภาวะฉุกเฉินเข้าสู่ภาวะปกติ
- สั่งการให้ในการเตรียมข้อมูล เพื่อแถลงข่าว ต่อสื่อมวลชน ลูกค้า ผู้จำหน่ายสินค้า ตลอดจนตรวจสอบตราข้อมูลที่สำคัญ
- แถลงข่าวหรือมอบหมายให้ผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องทำการแทน

2) ผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน

- ประเมินสถานการณ์ตัดสินใจในการขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก
- รายงานสถานการณ์ให้ผู้ผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉินทราบเป็นระยะ



MITR PHOL
Sugar

บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์)

ระเบียบปฏิบัติงาน (Procedure)

เรื่อง(Title) การป้องกันและตอบสนองสถานการณ์ฉุกเฉิน

แก้ไขครั้งที่ (Revision) 00

รหัสเอกสาร (Code Number) KB-QP-1020-001

หน้า (Pages) 5/13

ผู้จัดเตรียม นางสาวอาณานิ จันทรี

วันที่เริ่มใช้ 30 พฤศจิกายน 2567

- สั่งการและควบคุมเหตุฉุกเฉินเพื่อลดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินให้น้อยที่สุด
- สั่งการชุดควบคุม-ตัดแยกอุปกรณ์ เพื่อทำการตัดกระแสไฟ จุดที่มีภาวะฉุกเฉินหากก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติการ
- ตรวจสอบ และพิจารณาตัดสินใจ เสนอแนะ ผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉินเพื่อประกาศและยกเลิกภาวะฉุกเฉิน
- ปฏิบัติหน้าที่แทน ผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉินในกรณีจำเป็น

3) ทีมดับเพลิงโรงงาน

- ร่วมกับผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉินในการตัดสินใจ เลือกวิธีการ และเทคนิคในการควบคุมเพลิง และช่วยชีวิตโดยคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นสำคัญ
- ส่งเจ้าหน้าที่ไปประจำ และควบคุมบ่มดับเพลิงเมื่อได้รับแจ้งเหตุ
- แบ่งทีมผจญเพลิงเป็น 2 ชุด ได้แก่ ชุดที่ 1 เข้ารับเหตุฉุกเฉิน และชุดที่ 2 เป็นชุดสำรอง มีหน้าที่รอสับเปลี่ยนชุดที่ 1 หรือทำหน้าที่เป็นชุดค้นหาช่วยชีวิตกรณีได้รับแจ้งว่ามีผู้สูญหาย หัวหน้าชุดจะสั่งการให้ทีมผจญเพลิงชุดที่ 2 เข้าค้นหาช่วยชีวิตส่งต่อไปให้ชุดปฐมพยาบาล แล้วกลับมาอยู่ที่เกิดเหตุเพื่อรอสับเปลี่ยนเข้ารับเหตุฉุกเฉินกับทีมผจญเพลิงชุดที่ 1
- ควบคุม และประสานงานกับหน่วยงานภายนอกที่ช่วยเหลือในการระงับเหตุการณ์
- รายงานสถานการณ์แก่ผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉินเป็นระยะ
- ตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุเป็นครั้งสุดท้ายก่อนแจ้งผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน เมื่อสถานการณ์สงบลง เพื่อยกเลิกภาวะฉุกเฉิน
- พร้อมในสถานที่เกิดเหตุทันทีที่ได้รับแล้ว และรอคำสั่งจากหัวหน้าชุดระงับเหตุฉุกเฉิน
- เข้าปฏิบัติการดับเพลิง และช่วยชีวิตโดยคำนึงถึง ความปลอดภัย
- ช่วยเหลือผู้ที่ได้รับบาดเจ็บจากเหตุฉุกเฉิน และส่งให้ชุดปฐมพยาบาลเพื่อทำการรักษาต่อไป

4) ทีมควบคุม และตัดระบบไฟฟ้า

- ปฏิบัติการควบคุม ตัดกระแสไฟฟ้าและจัดหาไฟแสงสว่างตามที่ผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉินมอบหมาย
- รายงานสถานการณ์ความคืบหน้า พร้อมทั้งข้อมูลที่จำเป็นแก่ผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉินเป็นระยะ

5) ทีมสื่อสาร และสนับสนุน

- ประสานงานระหว่างผู้พบเหตุและแจ้งให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ
- ติดต่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานสนับสนุนจากภายนอก
- จัดเตรียมสถานที่ และอำนวยความสะดวกต่างๆ



MITR PHOL
Sugar

บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์)

ระเบียบปฏิบัติงาน (Procedure)

เรื่อง(Title) การป้องกันและตอบสนองสถานการณ์ฉุกเฉิน

แก้ไขครั้งที่ (Revision) 00

รหัสเอกสาร (Code Number) KB-QP-1020-001

หน้า (Pages) 6/13

ผู้จัดเตรียม นางสาวภาณิน จันทรี

วันที่เริ่มใช้ 30 พฤศจิกายน 2567

- ต้อนรับบุคคลระดับสูง, เจ้าหน้าที่ของรัฐ และผู้สื่อข่าวไปยังสถานที่ที่กำหนด และอำนวยความสะดวก
- ให้ข้อมูลของเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นกับหน่วยงานภายนอก ที่เข้ามาทำการช่วยเหลือ
- บันทึกเหตุการณ์ และรายละเอียดสำคัญต่างๆ ที่เกิดขึ้นเพื่อใช้เป็นหลักฐาน และข้อมูลในการดำเนินการ
- จัดเตรียมอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ในการสื่อสาร เช่น โทรศัพท์ วิทยุสื่อสาร เครื่องเขียน แบบฟอร์มต่างๆ ที่จำเป็น
- จัดเตรียมอาหาร และเครื่องดื่มสำหรับทุกทีมที่ทำการปฏิบัติหน้าที่เผชิญเหตุฉุกเฉิน
- จัดเตรียมยานพาหนะในการรับ-ส่งเจ้าหน้าที่ หรือพนักงานที่เข้าร่วมระงับเหตุฉุกเฉิน

6) ทีมอพยพ และทีมเคลื่อนย้าย

- ประสานงานกับพนักงานที่ได้รับมอบหมายเพื่อปฏิบัติตามคำสั่งแจ้งในการอพยพ
- ประสานงานกับผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉินในการตัดสินใจ เปลี่ยนแปลงจุดรวมพล ไปยังจุดที่ปลอดภัย กรณีไม่สามารถรวมพลในจุดที่กำหนดไว้ไม่ได้
- ประสานงานกับทีมสื่อสาร และสนับสนุนเพื่อทำการค้นหาและช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ
- รับผิดชอบในการอพยพพนักงานในพื้นที่รับผิดชอบไปยังจุดรวมพล
- ตรวจสอบจำนวนพนักงานที่จุดรวมพลที่รับผิดชอบ
- หากตรวจสอบพบว่ามีผู้สูญหาย หรือตกค้างภายในพื้นที่เกิดเหตุฉุกเฉิน ให้แจ้งหัวหน้าชุดอพยพทันทีเพื่อดำเนินการต่อไป
- รายงานจำนวนทั้งหมดของพนักงานแก่หัวหน้าชุดอพยพ และผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน

7) ทีมรักษาความปลอดภัย (รปภ.)

- รายงานต่อหัวหน้าชุดสื่อสาร และสนับสนุน
- ควบคุม และสั่งการรักษาความปลอดภัยเพื่อให้ทีมฉุกเฉินสามารถปฏิบัติหน้าที่ตามแผนที่กำหนด
- ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจเพื่อควบคุมเส้นทางการจราจร
- ควบคุมการจราจรบริเวณสถานที่เกิดเหตุ
- ควบคุม และดูแลบุคคลภายนอกที่ไม่เกี่ยวข้อง และยานพาหนะต่างๆ ไม่ให้เข้า - ออก โรงงาน จนกว่าจะได้รับคำสั่งจากผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน
- เป็นผู้นำทางรถช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกไปยังจุดเกิดเหตุ เมื่อได้รับคำสั่งจากหัวหน้าทีมควบคุมการจราจร
- บันทึกเหตุการณ์ และเวลาที่สำคัญที่เกิดขึ้นบริเวณด้านหน้าโรงงาน



MITR PHOL
Sugar

บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์)

ระเบียบปฏิบัติงาน (Procedure)

เรื่อง(Title) การป้องกันและตอบสนองสถานการณ์ฉุกเฉิน

แก้ไขครั้งที่ (Revision) 00

รหัสเอกสาร (Code Number) KB-QP-1020-001

หน้า (Pages) 7/13

ผู้จัดทำ/เตรียม นางสาวอาณานิ จันทรี

วันที่เริ่มใช้ 30 พฤศจิกายน 2567

8) ทีมพยาบาล

- เตรียมรถพยาบาลพร้อมที่บริเวณจอดรถพยาบาล และขับไปยังจุดเกิดเหตุเมื่อได้รับคำสั่ง
- เตรียมพร้อมที่จุดปฐมพยาบาลทันทีเพื่อเตรียมการปฐมพยาบาล
- ประสานงาน และรอคำสั่งจากผู้บัญชาการเหตุการณ์ เพื่อทำการช่วยเหลือผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ และตัดสินใจ เพื่อกำหนดจุดที่ปลอดภัยในการปฐมพยาบาล
- ไปยังสถานที่เกิดเหตุ เมื่อได้รับแจ้งกรณีมีผู้บาดเจ็บ ทำการเลือกสถานที่ที่เหมาะสมและปลอดภัย เป็นจุดปฐมพยาบาลชั่วคราว
- ตัดสินในการหาวิธีช่วยเหลือผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ และวิเคราะห์สถานการณ์ หากจำเป็นต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกให้รีบแจ้งต่อผู้บัญชาการเหตุการณ์ทันที เพื่อปฏิบัติการต่อไป
- จัดทำบันทึก และรายละเอียดเกี่ยวกับผู้บาดเจ็บก่อนส่งไปโรงพยาบาล
- ทำการปฐมพยาบาลผู้ได้รับบาดเจ็บ
- ส่งผู้บาดเจ็บขึ้นรถพยาบาล (กรณีต้องส่งต่อไปโรงพยาบาล)

9) ทีมบรรเทาและฟื้นฟู (ขณะ และหลังเกิดเหตุเพลิงไหม้)

- ไปยังจุดเกิดเหตุและรายงานตัวต่อผู้บัญชาการภาวะฉุกเฉิน
- ให้การสนับสนุนด้านอุปกรณ์ต่างๆ ด้านการระงับเหตุฉุกเฉิน
- วิเคราะห์และฟื้นฟูสภาพแวดล้อมที่เกิดเหตุ
- ดูแลและฟื้นฟูสภาพจิตใจของพนักงานให้มีความมั่นใจและกำลังใจที่ดี
- จัดตั้งคณะทำงานสอบสวนข้อเท็จจริง เพื่อกำหนดแนวทางป้องกันเหตุซ้ำ

5.1.6 หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน กรณีติดต่อหน่วยงานภายนอก

1) หน่วยงานดับเพลิงภายนอก เรียงตามระยะทางและความรวดเร็ว

ชื่อสถานดับเพลิง	หมายเลขโทรศัพท์
1) ดับเพลิงเทศบาลตำบลบ้านเดื่อ	044-869-056

2) หน่วยปฐมพยาบาล (กรณีมีผู้บาดเจ็บและต้องการขอความช่วยเหลือให้เรียกเรียงตามลำดับ)

ชื่อสถานพยาบาล	หมายเลขโทรศัพท์
โรงพยาบาลหนองบัวแดง	044-872-355
โรงพยาบาลเกษตรสมบูรณ์	044-869-137



MITR PHOL
Sugar

บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์)

ระเบียบปฏิบัติงาน (Procedure)

เรื่อง(Title) การป้องกันและตอบสนองสถานการณ์ฉุกเฉิน

แก้ไขครั้งที่ (Revision) 00

รหัสเอกสาร (Code Number) KB-QP-1020-001

หน้า (Pages) 8/13

ผู้จัดเตรียม นางสาวอาณานิ จันทร์ดี

วันที่เริ่มใช้ 30 พฤศจิกายน 2567

3) หน่วยงานสนับสนุนด้านการจราจร และการป้องกันการเหตุโจรกรรม

ชื่อสถานที่ตำรวจ	หมายเลขโทรศัพท์
สถานีตำรวจภูธรบ้านเดื่อ	044-869-112-3

4) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคประจำพื้นที่

ชื่อสำนักงาน	หมายเลขโทรศัพท์
การไฟฟ้าเกษตรสมบูรณ์	044-869-212

การแจ้งข้อมูล

- 1) แจ้งชื่อ - นามสกุลผู้โทรแจ้งให้ชัดเจน
- 2) แจ้งเหตุเพลิงไหม้รุนแรงไม่สามารถควบคุมเพลิงได้ขอความช่วยเหลือด่วน
- 3) แจ้งชื่อผู้บาดเจ็บ และลักษณะการบาดเจ็บ (ถ้าทราบ) และจำนวนผู้บาดเจ็บกับหน่วยปฐมพยาบาล
- 4) แจ้งสถานที่ตั้งบริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์) เลขที่ 99 หมู่ 8 ต.บ้านเดื่อ อ.เกษตรสมบูรณ์ จ. ชัยภูมิ
- 5) ให้ผู้แจ้งทวนข้อความ 1 ครั้ง เพื่อให้เกิดความมั่นใจ
- 6) ทิ่มระับเหตุฉุกเฉินประจำบริษัทฯ (การเรียกขอกำลังสนับสนุนผ่านวิทยุช่อง 02)

5.2. มาตรการป้องกัน และระับภาวะฉุกเฉิน

- 5.2.1. จัดให้มีระเบียบป้องกัน และระับภาวะฉุกเฉินทั้งด้านการจัดอุปกรณ์ป้องกัน และระับภาวะฉุกเฉิน การเก็บรักษาวัสดุไวไฟและวัตถุระเบิด การกำจัดของเสียที่ติดไฟง่าย การป้องกันฟ้าผ่า การติดตั้งระบบแจ้งเหตุฉุกเฉิน การจัดทำทางหนีไฟ รวมถึงการก่อสร้างอาคารที่มีระบบป้องกันภาวะฉุกเฉิน
- 5.2.2. จัดให้มีแผนป้องกันและระับภาวะฉุกเฉิน ทั้งในด้านการตรวจตรา การอบรม การรณรงค์ป้องกัน การปฏิบัติการอพยพ การบรรเทาทุกข์ และการปฏิบัติฟื้นฟูเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉินขึ้นแล้ว
- 5.2.3. จัดให้มีช่องทางออกฉุกเฉินที่กฎหมายกำหนด
- 5.2.4. สำหรับบริเวณที่มีเครื่องจักรติดตั้งอยู่ หรือมีกองวัสดุสิ่งของ หรือผนัง หรือสิ่งอื่นๆ นั้นจัดให้มีทางออกซึ่งมีความกว้างตามมาตรฐานกฎหมายกำหนด
- 5.2.5. จัดให้มีทางออกทุกส่วนงาน อย่างน้อย 2 ทาง ซึ่งสามารถอพยพพนักงานทั้งหมดออกจากบริเวณที่ทำงาน โดยออกสู่ทางออกสุดท้ายได้ภายในเวลาไม่เกิน 5 นาทีอย่างปลอดภัย
- 5.2.6. ทางออกสุดท้าย ซึ่งเป็นทางที่ไปสู่บริเวณที่ปลอดภัย เช่น ถนน สนาม ฯลฯ
- 5.2.7. ประตูที่ใช้ในเส้นทางหนีไฟได้ติดตั้งในจุดที่เห็นชัดเจนโดยไม่มีสิ่งกีดขวาง
- 5.2.8. ประตูที่ใช้ในเส้นทางหนีไฟเป็นชนิดที่เปิดออกได้



MITR PHOL
Sugar

บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์)

ระเบียบปฏิบัติงาน (Procedure)

เรื่อง(Title) การป้องกันและตอบสนองสถานการณ์ฉุกเฉิน

แก้ไขครั้งที่ (Revision) 00

รหัสเอกสาร (Code Number) KB-QP-1020-001

หน้า (Pages) 9/13

ผู้จัดเตรียม นางสาวณัฏฐิน จันทรี

วันที่เริ่มใช้ 30 พฤศจิกายน 2567

- 5.2.9. ประตูกั้นไฟในเส้นทางหนีไฟเป็นประตูที่เปิดออกภายนอก โดยไม่มีการผูกปิดหรือล๊ামโซ่ในขณะปฏิบัติงาน
- 5.2.10. จัดให้มีเส้นทางหนีไฟที่ปราศจากจุดที่พนักงานทำงาน ในแต่ละหน่วยงานไปสู่สถานที่ปลอดภัย
- 5.2.11. จัดให้มีเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ และระบบน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ประกอบ
- 5.2.12. จัดเตรียมน้ำสำรองไว้ใช้ในภาวะฉุกเฉิน
- 5.2.13. ข้อต่อสายน้ำดับเพลิงเข้าอาคาร และภายในอาคารเป็นแบบเดียวกัน หรือขนาดเท่ากันกับที่ใช้ในหน่วยดับเพลิงของทางราชการ
- 5.2.14. สายน้ำดับเพลิงมีความยาว หรือต่อกันได้ความยาวที่เพียงพอจะควบคุมบริเวณที่เกิดภาวะฉุกเฉินได้
- 5.2.15. ระบบการส่งน้ำ ที่เก็บกักน้ำ บั๊มน้ำ และการติดตั้ง ได้รับการตรวจสอบและมีการป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน
- 5.2.16. จัดให้มีเครื่องดับเพลิงแบบมือถือที่เหมาะสมเพื่อระงับแหล่งที่เกิดภาวะฉุกเฉิน
- 5.2.17. จัดให้มีการติดตั้ง ตรวจสอบ บำรุงรักษา อุปกรณ์ป้องกัน และระงับภาวะฉุกเฉินให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอตามความถี่ที่กำหนด
- 5.2.18. จัดติดตั้งอุปกรณ์ป้องกัน และระงับภาวะฉุกเฉินในที่เห็นได้ชัดเจน และสามารถหยิบใช้งานได้สะดวก โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง
- 5.2.19. จัดให้พนักงานเข้ารับการฝึกอบรม กรณีเกิดภาวะฉุกเฉิน
- 5.2.20. จัดให้พนักงานที่ทำหน้าที่ระงับภาวะฉุกเฉินโดยเฉพาะอยู่ตลอดเวลาที่มีการทำงาน
- 5.2.21. การป้องกันภาวะฉุกเฉินจากการทำงานที่เกิดการเสียดสีเสียดทานของเครื่องจักรเครื่องมือที่เกิดประกายไฟ หรือความร้อนสูง เช่น การซ่อมบำรุง หรือหยุดพักการใช้งาน
- 5.2.22. มีการจัดแยกเก็บวัตถุไวไฟ รวมตลอดถึงวัตถุที่เมื่ออยู่รวมกันแล้วจะเกิดปฏิกิริยา หรือ การหมักหมม ทำให้กลายเป็นวัตถุไวไฟ หรือ วัตถุระเบิดมิให้ปะปนกัน
- 5.2.23. วัตถุที่ไวต่อการทำปฏิกิริยาแล้วเกิดการลุกได้นั้น ได้มีการจัดแยกเก็บไว้ต่างหาก โดยอยู่ห่างจากอาคาร และวัตถุติดไฟในระยะที่ปลอดภัย
- 5.2.24. ควบคุมมิให้เกิดการรั่วไหลหรือการระเหยของวัตถุไวไฟ ที่จะเป็นสาเหตุให้เกิดภาวะฉุกเฉิน
- 5.2.25. มีการจัดทำป้าย “ห้ามสูบบุหรี่” บริเวณห้องเก็บสารเคมีวัตถุไวไฟ คลังสินค้า กองชานอ้อย
- 5.2.26. จัดให้มีการกำจัดของเสียโดยผู้รับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ จัดให้มีสายล่อฟ้า เพื่อป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า
- 5.2.27. จัดให้มีระบบแจ้งเหตุฉุกเฉินชนิดเปล่งเสียง ให้พนักงานที่ทำงานอยู่ภายในอาคารได้ยินทั่วถึง



MITR PHOL
Sugar

บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์)

ระเบียบปฏิบัติงาน (Procedure)

เรื่อง(Title) การป้องกันและตอบสนองสถานการณ์ฉุกเฉิน

แก้ไขครั้งที่ (Revision) 00

รหัสเอกสาร (Code Number) KB-QP-1020-001

หน้า (Pages) 10/13

ผู้จัดเตรียม นางสาวอาณานิ จันทรี

วันที่เริ่มใช้ 30 พฤศจิกายน 2567

- 5.2.28. มีการทดสอบประสิทธิภาพในการทำงานของระบบแจ้งเหตุฉุกเฉินตามที่กฎหมายกำหนด
- 5.2.29. จัดให้ทีมฉุกเฉินเพื่อทำหน้าที่เกี่ยวกับการป้องกันและระงับเหตุภาวะฉุกเฉิน และมีผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉินหรือผู้ที่ได้รับมอบอำนาจ เป็นผู้อำนวยการในการดำเนินงานทั้งระบบที่สามารถสั่งการได้ตลอดเวลา
- 5.2.30. จัดให้มีการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง อาจฝึกซ้อมแยกหรือรวมสถานการณ์ขึ้นอยู่กับนโยบายผู้บริหาร เมื่อแผนได้รับการอนุมัติให้ดำเนินการฝึกซ้อม ให้ทำการสรุปประเมินผลแผนฉุกเฉินลงในแบบประเมินผลการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน (KB-FM-1020-004)

5.3. แผนป้องกันและระงับภาวะฉุกเฉิน

5.3.1. ก่อนเกิดภาวะฉุกเฉิน ประกอบด้วย 3 แผน ดังนี้

5.3.1.1. แผนการอบรม เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและระงับภาวะฉุกเฉิน บริษัทฯ ได้เตรียมความพร้อมโดยกำหนดหัวข้อของการอบรมไว้ดังนี้

ลำดับ	แผนงาน	เป้าหมาย / ความถี่
1	การปฐมนิเทศพนักงานใหม่	พนักงานใหม่ทุกคน
2	การฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น	40% ของแผนก อย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี
3	การฝึกซ้อมการอพยพหนีไฟ	พนักงานทุกคน อย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี
4	การอบรมผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ	ผู้ปฏิบัติงานประจำหม้อไอน้ำ
5	การฝึกอบรมเป็นเจ้าหน้าที่ทีมดับเพลิง	ทุกกะ อย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี
6	การฝึกอบรมปฐมพยาบาลเบื้องต้น	ทีมฉุกเฉิน อย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี
7	การอบรมความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมี	พนักงานที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมี
8	การอบรมความปลอดภัยในการทำงานกับแก๊ส	พนักงานที่ทำงานเกี่ยวกับแก๊ส
9	การอบรมการควบคุมการทำงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ และความร้อน (Hot Work Permit)	พนักงานทุกระดับ



MITR PHOL
Sugar

บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์)

ระเบียบปฏิบัติงาน (Procedure)

เรื่อง(Title) การป้องกันและตอบสนองสถานการณ์ฉุกเฉิน

แก้ไขครั้งที่ (Revision) 00

รหัสเอกสาร (Code Number) KB-QP-1020-001

หน้า (Pages) 11/13

ผู้จัดเตรียม นางสาวอาณิน จันทรี

วันที่เริ่มใช้ 30 พฤศจิกายน 2567

5.3.1.2. แผนการรณรงค์ป้องกัน

- 1) แผนการรณรงค์ประจำปี ตัวอย่างเช่น การจัดนิทรรศการความปลอดภัย, กิจกรรมทำความสะอาดทั่วทั้งโรงงาน (Big cleaning), การติดโปสเตอร์ และแสดงสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เป็นข้อมูลของบริษัทในเครือฯ หรือข้อมูลจากทางราชการ
- 2) แผนการรณรงค์ต่อเนื่อง คือ แผนที่เกิดขึ้นตามความเหมาะสมของสถานการณ์ในช่วงเวลาที่เห็นว่าสมควรจัดทำ ตัวอย่างของกิจกรรม เช่น การอบรมพนักงาน, การติดป้ายห้ามก่อให้เกิดประกายไฟ และห้ามสูบบุหรี่, การจัดทำข่าวสารความปลอดภัย การขยายผลป้องกันจากเหตุการณ์บริษัทในเครือฯ หรือสถานประกอบการที่มีการผลิตใกล้เคียงกัน, การจัดกิจกรรมพูดคุยเรื่องความปลอดภัย (Safety Talk) เป็นต้น

5.3.1.3. แผนการตรวจตรา ประกอบด้วย 3 เวลา คือ

- 1) การตรวจตราก่อนเข้าทำงาน โดยพนักงานในแต่ละแผนก ต้องตรวจสอบความผิดปกติในพื้นที่ทำงานก่อนเริ่มงาน เช่น ความเรียบร้อยของสวิตช์ ปลั๊ก สายไฟฟ้า, ก๊าซตัวสดที่เกิดจากการทำงานที่อาจกลายเป็นเชื้อเพลิง, ตรวจสอบความเรียบร้อยของตู้ไฟ และอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ
- 2) การตรวจตราขณะปฏิบัติงาน หัวหน้างานในแต่ละแผนก/ส่วนจะทำงานตรวจตราในพื้นที่ของตนเอง เพื่อสังเกตความผิดปกติ ทั้งในส่วนเครื่องจักร และเครื่องใช้ไฟฟ้า หากเกิดความไม่ปกติต้องทำการแก้ไขหรือ แจ้งให้ช่างซ่อมบำรุงตรวจสอบแก้ไขทันที
- 3) การตรวจตราหลังเลิกงาน พนักงานต้องเดินตรวจตราบริเวณที่ตนเองรับผิดชอบก่อนปิดประตู โดยจะต้องตรวจ และปิดอุปกรณ์ไฟฟ้า และสิ่งผิดปกติอื่นๆ ที่อาจก่อให้เกิดภาวะฉุกเฉินขึ้นได้ ทั้งนี้ พนักงานต้องตรวจสอบความพร้อมของตู้ดับเพลิง และอุปกรณ์ฉุกเฉินที่ตนรับผิดชอบเป็นประจำทุกเดือน

5.3.2. ขณะเกิดภาวะฉุกเฉิน ประกอบด้วย 3 แผน ดังนี้

5.3.2.1. แผนปฏิบัติการขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ ให้ปฏิบัติตามเอกสารวิธีปฏิบัติการ ดังต่อไปนี้

- 1) ไฟไหม้พื้นที่ทั่วไป ให้ปฏิบัติตามวิธีการตอบสนองเหตุฉุกเฉิน กรณีเพลิงไหม้พื้นที่ทั่วไป (KB-WI-1020-001)
- 2) ไฟไหม้กองขานอ้อย ให้ปฏิบัติตามวิธีการตอบสนองเหตุฉุกเฉิน กรณีเพลิงไหม้กองขานอ้อย (KB-WI-1020-002)
- 3) ไฟไหม้บริเวณเก็บสารเคมี ให้ปฏิบัติตามวิธีการตอบสนองเหตุฉุกเฉิน กรณีเพลิงไหม้บริเวณเก็บสารเคมี (KB-WI-1020-003)
- 4) ไฟไหม้ถังเก็บน้ำมันดีเซล ให้ปฏิบัติตามวิธีการตอบสนองเหตุฉุกเฉิน กรณีประเก็นหัวจ่ายน้ำมันดีเซลแตก หรือไฟไหม้ถังเก็บน้ำมันดีเซล (KB-WI-1020-004)



MITR PHOL
Sugar

บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์)

ระเบียบปฏิบัติงาน (Procedure)

เรื่อง(Title) การป้องกันและตอบสนองสถานการณ์ฉุกเฉิน

แก้ไขครั้งที่ (Revision) 00

รหัสเอกสาร (Code Number) KB-QP-1020-001

หน้า (Pages) 12/13

ผู้จัดเตรียม นางสาวญาณิน จันทรี

วันที่เริ่มใช้ 30 พฤศจิกายน 2567

- 5) ไฟไหม้รถบรรทุกอ้อย ให้ปฏิบัติตามวิธีการตอบสนองเหตุฉุกเฉินเนื่องจากรถบรรทุกอ้อย (KB-WI-1020-007)
- 6) กรณีสารเคมีหกรั่วไหล ให้ปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติงานการจัดการสารเคมี (MP-QP-8002-004)
- 7) กรณีก๊าซรั่วไหลหรือระเบิด ให้ปฏิบัติตามวิธีการตอบสนองเหตุฉุกเฉิน กรณีถังบรรจุก๊าซออกซิเจน หรือก๊าซปิโตรเลียมเหลวระเบิด (KB-WI-1020-005)
- 8) กรณีท่อไอน้ำ หรือหม้อไอน้ำรั่ว หรือระเบิด ให้ปฏิบัติตามวิธีการตอบสนองเหตุฉุกเฉิน กรณีท่อไอน้ำ หม้อไอน้ำรั่ว หรือระเบิด (KB-WI-1020-006)

5.3.2.2. แผนอพยพ

- 1) ผู้นำทาง (ถือธง) จะเป็นผู้นำทางพนักงานอพยพไปตามทางจตุรวมพล และมีหน้าที่ตรวจนับจำนวนพนักงานว่าได้อพยพออกมาภายนอกบริเวณที่ปลอดภัยครบทุกคนหรือไม่ จากนั้นรายงานต่อผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน
- 2) จตุรวมพลจะเป็นสถานที่ที่ปลอดภัยซึ่งพนักงานสามารถที่จะมารายงานตัวและทำการตรวจนับได้ รายงานผู้อำนวยการแผนฉุกเฉินทันที หากพบว่าพนักงานอพยพออกมาไม่ครบตามจำนวนจริง ผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉินทราบทันที เพราะอาจหมายถึงยังมีพนักงานติดอยู่ในพื้นที่ที่เกิดภาวะฉุกเฉิน
- 3) ชุดระงับเหตุฉุกเฉิน/ค้นหา ชุดปฐมพยาบาล และชุดสื่อสาร/ประสานงาน/สนับสนุน จะเข้าค้นหาและทำการช่วยชีวิตพนักงานที่ติดค้างอยู่ในอาคารหรือในพื้นที่ที่เกิดภาวะฉุกเฉินได้ รวมถึงกรณีที่พนักงานที่ออกมาที่จตุรวมพลแล้วมีอาการเป็นลม ช็อคหมดสติหรือได้รับบาดเจ็บ ชุดปฐมพยาบาล จะทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้น และหากอาการยังไม่ดีขึ้นชุดสื่อสาร/ประสานงาน/สนับสนุน จะเป็นผู้นำส่งโรงพยาบาลต่อไป
- 4) ยานพาหนะที่จะต้องใช้ในการนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลจะมีการจัดเวรไว้ตลอดเวลา พร้อมทั้งมีการประสานงานกับโรงพยาบาลที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงด้วย

5.3.2.3. แผนบรรเทาทุกขณะเกิดเหตุ

- 1) การช่วยเหลือผู้เจ็บป่วยเนื่องจากภาวะฉุกเฉิน มีการเตรียมทีมปฐมพยาบาลเบื้องต้นคอยให้ความช่วยเหลือผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ หรือป่วยด้วยโรคปัจจุบันอันเนื่องมาจากภาวะฉุกเฉิน ซึ่งผู้ร่วมทีมปฐมพยาบาลทุกคนเป็นผู้ผ่านการอบรมการใช้ยา และเรียนรู้วิธีการใช้เครื่องมือในการปฐมพยาบาลอย่างถูกต้อง จากวิทยากรและพยาบาลวิชาชีพ
- 2) การนำผู้เจ็บป่วยเนื่องจากภาวะฉุกเฉินส่งโรงพยาบาล ในกรณีที่ผู้เจ็บป่วยเนื่องจากภาวะฉุกเฉินเป็นจำนวนมาก หรือมีอาการสาหัสจนต้องให้แพทย์เป็นผู้ตรวจดูแล จะต้องประเมินจากอาการรุนแรงก่อน



MITR PHOL
Sugar

บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์)

ระเบียบปฏิบัติงาน (Procedure)

เรื่อง(Title) การป้องกันและตอบสนองสถานการณ์ฉุกเฉิน

แก้ไขครั้งที่ (Revision) 00

รหัสเอกสาร (Code Number) KB-QP-1020-001

หน้า (Pages) 13/13

ผู้จัดเตรียม นางสาวณัฏฐิน จันทรี

วันที่เริ่มใช้ 30 พฤศจิกายน 2567

5.3.3. หลังเกิดเหตุฉุกเฉิน

จะต้องจัดให้มีแผนบรรเทาทุกข์ และฟื้นฟูหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน ดังนี้

- 5.2.1.1 ทีมสำรวจความเสียหาย ได้แก่ ผจก.บัญชีและการเงิน, หัวหน้าแผนกพัสดุ, วิศวกรโยธา และเจ้าหน้าที่บัญชี มีหน้าที่ ตรวจสอบความเสียหาย, เคลื่อนผู้เสียชีวิต และทรัพย์สินที่เสียหาย ออกจากพื้นที่เกิดเหตุ, รายงานความเสียหายต่อผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉิน และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง
- 5.2.1.2 ทีมสื่อสาร/ประสานงาน ได้แก่ เจ้าหน้าที่ธุรการ และเจ้าหน้าที่ชุมชนสัมพันธ์ มีหน้าที่ในการให้ข้อมูลที่ถูกต้องแก่สื่อมวลชนเรื่องประสพภาวะฉุกเฉิน โดยจะต้องมีการประสานงานกับสื่อให้มากที่สุด เพื่อไม่ให้เกิดข่าวที่ไม่เป็นความจริงหรือมีการสร้างข่าวในทางลบแก่บริษัทฯ
- 5.2.1.3 ทีมพยาบาลพนักงานที่เจ็บป่วย ได้แก่ งานทรัพยากรบุคคล มีหน้าที่ในการช่วยเหลือพนักงานในการฟื้นฟูทั้งทางด้านร่างกาย และจิตใจ ให้ความช่วยเหลือเรื่องการรักษาพยาบาล
- 5.2.1.4 คณะกรรมการจัดการโรงงานเข้าตรวจสอบ และประเมินสภาพความเสียหาย รวมถึงตรวจสอบความปลอดภัย, ความพร้อมของโรงงาน และแก้ไขให้กลับสู่สภาพเดิมเพื่อให้สามารถกลับมาทำการปกติได้อย่างรวดเร็ว
- 5.2.1.5 ทีมสิ่งแวดล้อม ทำการสำรวจผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ มลพิษทางน้ำ หรือสิ่งปนเปื้อนลงดิน โดยทำการตรวจวัดประเมินผลและหาวิธีการทำการปรับปรุงแก้ไขเพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกโรงงาน

ภาคผนวก ข40

เอกสาร Work Permit

วันที่/เวลารอกข้อมูล	หน่วยงาน /บริษัท	พื้นที่ทำงาน	รายละเอียดงาน	ประเภทงาน	เวลาเริ่มทำงาน	ชื่อเจ้าของงาน (มิตรผล)
18/6/2568 6:29:27	สรรพลธิ์	บ้านพักรับรอง	เก็บสี, ทำความสะอาด	งานทั่วไป	19/6/2568 8:00:00	คุณอัศวิน
18/6/2568 7:37:11	ช.ทวีแม็คโคร	ป่อAS	ถมดิน	งานทั่วไป	19/6/2568 8:00:00	คุณโสธดา
18/6/2568 8:29:45	C2MC	หม้อต้ม	งานซ่อมแซมท่ออ้อยเข้าออกฮิตเตอร์	งานความร้อน/ประกายไฟ , งานที่สูงตั้งแต่ 2 เมตร ขึ้นไป	19/6/2568 8:00:00	มาริษา
18/6/2568 8:38:39	ทีพีทีจีเอสโตรลิก	ลูกทียบ	ติดตั้งระบบตะกาว	งานทั่วไป	18/6/2568 8:00:00	จิระพงษ์
18/6/2568 8:47:45	ทีพีทีจีเอสโตรลิก	ลูกทียบ	ติดตั้งระบบตะกาว	งานทั่วไป	18/6/2568 8:00:00	จิระพงษ์
18/6/2568 14:09:27	SPT	อาคารสวัสดิการ	ทาสี เข้าแบบเทรอปอาคาร	งานทั่วไป	19/6/2568 8:00:00	คุณอัศวิน
18/6/2568 14:13:21	SPT	หม้อต้ม	ประกอบเสา	งานความร้อน/ประกายไฟ	19/6/2568 8:00:00	คุณภัทร
18/6/2568 14:15:01	SPT	หม้อฮิตเตอร์(หม้อต้ม)	ยกประกอบโครงขารอก	งานที่สูงตั้งแต่ 2 เมตร ขึ้นไป	19/6/2568 8:00:00	คุณภัทร
18/6/2568 14:18:27	โอภาพัฒน์	หม้อต้ม	ตัดแผ่นตุตถึง	งานความร้อน/ประกายไฟ , งานที่สูงตั้งแต่ 2 เมตร ขึ้นไป	19/6/2568 8:00:00	คุณเก้
18/6/2568 14:20:18	โอภาพัฒน์	หม้อเคียว	รื้อแผ่นและติดตั้งใหม่	งานความร้อน/ประกายไฟ , งานที่สูงตั้งแต่ 2 เมตร ขึ้นไป	19/6/2568 8:00:00	คุณชมพู่
18/6/2568 15:06:06	ช.ทวีแม็คโคร	ป่อ as	ถมดิน	งานทั่วไป	19/6/2568 8:00:00	โสธดา
18/6/2568 15:25:33	P&P2022	ห้ท่อเคียว	เทBund wall, แยกพื้นคอนกรีต	งานทั่วไป	19/6/2568 8:00:00	เมทิศ
18/6/2568 15:27:10	P&P2022	หน้าโรงงาน	รื้อคอนกรีต	งานทั่วไป	19/6/2568 8:00:00	อัศวิน
18/6/2568 15:38:08	SBN	บ้านพักรับรอง	เก็บ punch list งานไฟฟ้า	งานทั่วไป	19/6/2568 9:00:00	คุณปราย
18/6/2568 16:24:35	PRT Solution	โกดังสินค้า	เดินท่อ ร้อยสาย	งานความร้อน/ประกายไฟ	19/6/2568 8:00:20	คุณโชคชัย
19/6/2568 6:26:43	สรรพลธิ์	บ้านพักรับรอง	เก็บสี, ทำความสะอาด	งานทั่วไป	20/6/2568 8:00:00	คุณอัศวิน
19/6/2568 6:58:54	ทีพีทีจีเอสโตรลิก	ลูกทียบ	ติดตั้งระบบตะกาวA1-A2	งานทั่วไป	19/6/2568 8:00:00	จิระพงษ์
19/6/2568 8:53:54	C2ME	หม้อต้ม	ทำหัวสเป็ดน้ำหม้อต้ม	งานความร้อน/ประกายไฟ , งานพื้นที่อับอากาศ	20/6/2568 9:00:00	มาริษา
19/6/2568 11:43:02	PRT Solution	โกดังสินค้า	เดินท่อ ร้อยสาย ทำ Support	งานความร้อน/ประกายไฟ , งานที่สูงตั้งแต่ 2 เมตร ขึ้นไป	20/6/2568 8:00:00	คุณโชคชัย
19/6/2568 13:23:27	โอภาพัฒน์	แผนกหม้อต้ม	รื้อฝาฮิตเตอร์	งานความร้อน/ประกายไฟ	20/6/2568 8:00:00	มาลิษา
19/6/2568 13:27:47	โอภาพัฒน์	แผนกหม้อต้ม	รื้อJetcondenser	งานความร้อน/ประกายไฟ	20/6/2568 8:00:00	มาริษา
19/6/2568 13:33:27	โอภาพัฒน์	หม้อเคียว	รื้อแผ่นและติดตั้งใหม่	งานความร้อน/ประกายไฟ , งานที่สูงตั้งแต่ 2 เมตร ขึ้นไป	20/6/2568 8:00:00	คุณชมพู่
19/6/2568 13:39:53	โอภาพัฒน์	หม้อต้ม	ตัดแผ่นตุตถึง	งานความร้อน/ประกายไฟ , งานที่สูงตั้งแต่ 2 เมตร ขึ้นไป	20/6/2568 8:00:00	คุณเก้
19/6/2568 13:44:53	SPT	หม้อต้ม	ประกอบขารอก	งานที่สูงตั้งแต่ 2 เมตร ขึ้นไป	20/6/2568 8:00:00	คุณภัทร
19/6/2568 13:48:29	SPT	อาคารสวัสดิการ	ทาสี	งานทั่วไป	20/6/2568 8:00:00	คุณอัศวิน
19/6/2568 14:00:47	ช.ทวีแม็คโคร	ป่อAS	ถมดิน	งานทั่วไป	20/6/2568 8:00:00	คุณโสธดา
19/6/2568 15:42:32	P&P2022	หม้อเคียว	เทBund wall, แยกพื้นคอนกรีต	งานทั่วไป	20/6/2568 8:00:00	เมทิศ
19/6/2568 15:44:03	P&P2022	รอบโรงงาน	รื้อคอนกรีต, รื้อลวดหนาม	งานทั่วไป	20/6/2568 8:00:00	อัศวิน
19/6/2568 15:40:37	MM Metallic Polymer	เครื่องกลซ่อมบำรุง	Coating Pump	งานทั่วไป	20/6/2568 8:00:00	ธวัชชัย
19/6/2568 16:28:24	ณัฐพงษ์วิศวกรรม	หม้อเคียว	งานติดตั้งฝา Manhole วัสดุตีบแผนกหม้อเคียว	งานทั่วไป , งานความร้อน/ประกายไฟ , งานที่สูงตั้งแต่ 2 เมตร ขึ้นไป	20/6/2568 8:00:00	เมทิน
20/6/2568 7:45:09	ทีพีทีจีเอสโตรลิก	ลูกทียบ	ติดตั้งระบบตะกาว	งานทั่วไป	20/6/2568 7:48:00	คุณ จิระพงษ์
20/6/2568 8:39:54	หม้อต้ม	C2ME	ติดตั้งงานหัวสเป็ดน้ำหม้อต้ม	งานความร้อน/ประกายไฟ , งานพื้นที่อับอากาศ	21/6/2568 8:00:00	มาริษา
20/6/2568 9:56:49	บริษัท ทีแอนด์พี อินดัสเทรียล จำกัด	เครื่องกลซ่อมบำรุง	ตรวจเช็คปั้มลม	งานทั่วไป	21/6/2568 9:59:00	มิตรผล
20/6/2568 11:15:24	SPT	หม้อต้ม	ประกอบขารอก	งานความร้อน/ประกายไฟ	21/6/2568 8:00:00	คุณภัทร
20/6/2568 11:17:36	SPT	อาคารสวัสดิการ	ปูกระเบื้องห้องน้ำ ทาสี	งานทั่วไป	21/6/2568 8:00:00	คุณอัศวิน
20/6/2568 11:20:07	SPT	อาคารซ่อมบำรุง	หาแนวตีฝั่ง	งานทั่วไป	23/6/2568 8:00:00	คุณอัศวิน
20/6/2568 11:22:29	SPT	หม้อต้ม	ประกอบขารอก	งานความร้อน/ประกายไฟ	23/6/2568 8:00:00	คุณภัทร
20/6/2568 11:24:29	SPT	อาคารสวัสดิการ	ทาสี ปูกระเบื้องห้องน้ำ	งานทั่วไป	23/6/2568 8:00:00	คุณอัศวิน
20/6/2568 11:29:18	C2ME	หม้อต้ม	ติดตั้งหัวสเป็ดน้ำหม้อต้ม	งานความร้อน/ประกายไฟ , งานพื้นที่อับอากาศ	21/6/2568 8:00:00	มาริษา
20/6/2568 14:02:26	ช.ทวีแม็คโคร	ป่อAS	ถมดิน	งานทั่วไป	21/6/2568 8:00:00	คุณโสธดา

20/6/2568 14:05:30	P&P2022	รอบนอกโรงงาน	รั้วคอนกรีต,เทรินวางคาน	งานทั่วไป	21/6/2568 8:00:00	อัศวิน
20/6/2568 14:06:53	P&P2022	หม้อเคียว	เทBund wall,แยกพื้นคอนกรีต	งานทั่วไป	21/6/2568 8:00:00	เมทิศ
20/6/2568 14:08:54	P&P2022	หม้อต้ม	เดินท่อ condenser water to CIP	งานความร้อน/ประกายไฟ	23/6/2568 8:00:00	ภัทรนันท์
20/6/2568 14:10:17	P&P2022	หม้อเคียว	เทBund wall,แยกพื้นคอนกรีต	งานทั่วไป	23/6/2568 8:00:00	เมทิศ
20/6/2568 14:11:22	P&P2022	รอบนอกโรงงาน	รั้วคอนกรีต,เทรินวางคาน	งานทั่วไป	23/6/2568 8:00:00	อัศวิน
20/6/2568 14:28:39	โอภาพัฒน์	หม้อต้ม	ตัดตุดกันหม้อ	งานความร้อน/ประกายไฟ , งานที่สูงตั้งแต่ 2 ม.	21/6/2568 8:00:00	คุณเก๋
20/6/2568 14:32:14	โอภาพัฒน์	หม้อเคียว	รื้อแผ่นและติดตั้งใหม่	งานความร้อน/ประกายไฟ , งานที่สูงตั้งแต่ 2 ม.	21/6/2568 8:00:00	คุณชมพู่
20/6/2568 15:30:10	MM Metallic Polymer	เครื่องกลซ่อมบำรุง	Coating Pump	งานทั่วไป	21/6/2568 8:00:00	ธวัชชัย
20/6/2568 16:06:00	ณัฐพงษ์วิศวกรรม	หม้อเคียว		งานทั่วไป , งานความร้อน/ประกายไฟ , งานที่	21/6/2568 8:00:00	เมทิศ
20/6/2568 17:08:52	สรรพสิทธิ์	บ้านพักรับรอง	เก็บสี,ทำความสะอาด	งานทั่วไป	21/6/2568 8:00:00	คุณอัศวิน

ใบอนุญาตให้ทำงานบนที่สูง (HEIGHT WORK PERMIT)

GROUP

ผู้ขออนุญาต/ผู้ควบคุมงานของผู้รับเหมา

ผู้อนุญาต

การเพิ่มเวลาหรือปิดงาน

ผู้ขออนุญาต ☐ พนักงาน แผนก ☒ ผู้รับเหมา บริษัท บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด

ผู้ขออนุญาต/ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน ชื่อ นาย ก. ข. ตำแหน่ง วิศวกร โทรศัพท์ 061-512345

จำนวนผู้ปฏิบัติงาน 5 คน โดยมีรายชื่อดังนี้

1. <u>ก. ข.</u>	3. <u>ด. ข.</u>	5. <u>จ. ข.</u>
2. <u>ข. ข.</u>	4. <u>ค. ข.</u>	6. <u>ฉ. ข.</u>

สถานที่ทำงาน โรงโม่หิน บริเวณ โรงโม่หิน

รายละเอียดของงาน ติดตั้งสายเคเบิล Conductor A-phase No.1

ระหว่างวันที่ 20-10-64 เวลา 08.00 ถึงวันที่ 20-10-64 เวลา 16.50

อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) และอุปกรณ์ที่ต้องใช้

<input type="checkbox"/> รองเท้าหุ้มส้นนิรภัย	<input type="checkbox"/> นั่งร้านที่ปลอดภัย (งานสูงเกิน 2 เมตร)	<input checked="" type="checkbox"/> หน้ากากป้องกันฝุ่น / ก๊าซ
<input checked="" type="checkbox"/> หมวกนิรภัย พร้อมสายรัดคาง	<input checked="" type="checkbox"/> ป้ายเตือนขงขาว-แดงกันเขต	<input type="checkbox"/> แวนตานิรภัย
<input checked="" type="checkbox"/> เข็มขัดนิรภัยแบบเต็มตัวพร้อม 2 ตะขอ (งานสูงเกิน 4 เมตร)		

รายการตรวจสอบก่อนการปฏิบัติงาน

ผู้ขออนุญาต/ผู้ควบคุมงานของผู้รับเหมา

ใช่/เรียบร้อย	ไม่ใช่/ไม่เรียบร้อย	ไม่เกี่ยวข้อง
---------------	---------------------	---------------

- ผู้ปฏิบัติงานมีผลตรวจสุขภาพแสดงว่ามีสภาพร่างกาย ไม่เป็นโรคเมชักหรือโรคความดันโลหิตสูง
- มีอุปกรณ์ป้องกันตก ได้แก่ เข็มขัดนิรภัยแบบรัดเต็มตัว (full body Harness)
- รอก เชือก และอุปกรณ์ช่วยยกต่างๆ ได้รับการตรวจสอบสภาพทั่วไป
- รถยก, รถปั้นจั่นรถเครน ได้รับการตรวจสอบสภาพทั่วไป เลขที่.....และผู้บังคับต้องผ่านการอบรม
- มีผู้สังเกตการณ์ หรือพนักงาน พร้อมให้ความช่วยเหลือชื่อ นาย ก. ข.
- มีการติดตั้งนั่งร้าน โดยมีพื้นที่นั่งปู 35 ซม. มีราวกันตกสูง 90 ซม. มีสภาพแข็งแรงมั่นคง

ผู้ขออนุญาต/ผู้ควบคุมงานของผู้รับเหมา นาย ก. ข. ผู้ควบคุมดูแลงาน นาย ค. ข.

ผู้อนุญาต (เจ้าของพื้นที่) นาย ง. ข. จป. วิชาชีพ/ผู้ที่ได้รับมอบหมาย

ผู้อนุญาต

☐ ไม่อนุญาต เนื่องจาก.....

☒ อนุญาตให้ปฏิบัติงานโดยได้ตรวจสอบสภาพงาน และอุปกรณ์เกี่ยวกับความปลอดภัยเรียบร้อยแล้วจึงเห็นสมควร

ให้ปฏิบัติงานในวันที่ 20/10/64 ช่วงเวลา 08.00 - 15.00 น.

โดยมีข้อแ..... คมคือ.....

ลงชื่อ นาย ก. ข. วันที่ 20/10/64

ลงชื่อ นาย ค. ข. วันที่ 20/10/64

ผู้อนุญาต (เจ้าของพื้นที่) นาย ง. ข. จป. วิชาชีพ/ผู้ที่ได้รับมอบหมาย

การตรวจสอบระหว่างการปฏิบัติงาน

☒ ปลอดภัย อนุญาตให้ทำงานต่อไปได้

☐ ไม่ปลอดภัย ต้องแก้ไข ดังนี้.....

ลงชื่อ นาย ก. ข. วันที่ 20/10/64 (.....) ตัวบรรจง

ลงชื่อ นาย ค. ข. วันที่ 20/10/64 (.....) ตัวบรรจง

ผู้อนุญาต (เจ้าของพื้นที่) นาย ง. ข. จป. วิชาชีพ/ผู้ที่ได้รับมอบหมาย

☐ ยังดำเนินการไม่แล้วเสร็จ และขอเพิ่มเวลาอีก..... ชั่วโมง ตั้งแต่เวลา..... น. ถึงเวลา..... น. (ไม่เกิน 4 ชั่วโมง)

เพิ่มเวลา ลงชื่อ..... เวลา..... น. ลงชื่อ..... เวลา..... น.

(.....) (.....)

(ผู้ขออนุญาต) (ผู้อนุญาต(เจ้าของพื้นที่))

☐ ผู้ปฏิบัติงานได้ปฏิบัติงานแล้วเสร็จ และได้ทำความสะอาดพื้นที่ทำงานเรียบร้อยแล้วเมื่อวันที่.....

ปิดงาน ลงชื่อ..... เวลา..... น. ลงชื่อ..... เวลา..... น.

(.....) (.....)

หน้า 16 = (ให้กรณี) หน้า 17 = (กรณี) หน้า 18 = (กรณี) หน้า 19 = (กรณี) หน้า 20 = (กรณี)

MITR PHOL
GROUP

บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด และบริษัทในเครือ

MP-FM-0002-027/01

เลขที่ 032 ใบอนุญาตทำงานซ่อมธรรมดา (COLD WORK PERMIT)

เลขที่ 044

ผู้ขออนุญาต	ผู้ขออนุญาต <input type="checkbox"/> พนักงาน แผนก..... <input type="checkbox"/> ผู้รับเหมา บริษัท.....																																																	
	ผู้ขออนุญาต/ผู้ควบคุมการทำงาน ชื่อ..... ตำแหน่ง..... โทรศัพท์.....																																																	
	จำนวนผู้ปฏิบัติงาน..... คน ขอปฏิบัติงานซ่อมภายในโรงงาน.....																																																	
	สถานที่ทำงาน.....																																																	
ผู้ตรวจสอบ / ผู้อนุญาต	รายละเอียดของงาน..... งานที่เสี่ยง 2 เมตร <input type="checkbox"/> มี <input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี																																																	
	วันที่..... เวลา..... ถึงวันที่..... เวลา.....																																																	
	อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) ที่ใช้																																																	
	<input checked="" type="checkbox"/> รองเท้านิรภัย <input type="checkbox"/> เข็มขัดนิรภัย <input type="checkbox"/> แว่นตานิรภัย <input type="checkbox"/> แว่นตาสถลแสง <input type="checkbox"/> หมวกนิรภัย <input type="checkbox"/> ที่อุดหู / ที่ครอบหู <input type="checkbox"/> หน้ากากป้องกันฝุ่น / ก๊าซ <input type="checkbox"/> ป้ายเตือนต่าง ๆ <input type="checkbox"/> กระบังหน้า <input type="checkbox"/> ถุงมือนิรภัย <input type="checkbox"/> อุปกรณ์ในการดับเพลิง <input type="checkbox"/> นั่งร้านที่ปลอดภัย																																																	
	การตรวจสอบก่อนการทำงาน																																																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">ผู้ปฏิบัติ / ผู้ขออนุญาต</th> <th colspan="2">ผู้ตรวจสอบ</th> <th colspan="2">ผู้อนุญาต</th> </tr> <tr> <th>เรียบร้อย</th> <th>ไม่เรียบร้อย</th> <th>เรียบร้อย</th> <th>ไม่เรียบร้อย</th> <th>เรียบร้อย</th> <th>ไม่เรียบร้อย</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. ได้ทำการปิดกั้นพื้นที่หรือแยกอุปกรณ์ บริเวณเนื่องจากส่วนอื่น ๆ และติดป้ายเรียบร้อย</td> <td>✓</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2. มีการติดแยกระบบไฟฟ้า ระบบควบคุมต่าง ๆ อย่างเหมาะสม</td> <td>✓</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3. อุปกรณ์ เครื่องมือ ที่ใช้อยู่ในสภาพปลอดภัยพร้อมใช้งาน</td> <td>✓</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4. ทำความสะอาดอุปกรณ์ สถานที่ทำงาน จนปราศจากสารเคมี น้ำมัน วัสดุอันตราย สารไวไฟเรียบร้อยแล้ว</td> <td>✓</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5. พื้นที่ปฏิบัติงานมีสภาพปลอดภัย แสงสว่าง ณ จุดหมุดมี ที่เหมาะสม</td> <td>✓</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			ผู้ปฏิบัติ / ผู้ขออนุญาต		ผู้ตรวจสอบ		ผู้อนุญาต		เรียบร้อย	ไม่เรียบร้อย	เรียบร้อย	ไม่เรียบร้อย	เรียบร้อย	ไม่เรียบร้อย	1. ได้ทำการปิดกั้นพื้นที่หรือแยกอุปกรณ์ บริเวณเนื่องจากส่วนอื่น ๆ และติดป้ายเรียบร้อย	✓						2. มีการติดแยกระบบไฟฟ้า ระบบควบคุมต่าง ๆ อย่างเหมาะสม	✓						3. อุปกรณ์ เครื่องมือ ที่ใช้อยู่ในสภาพปลอดภัยพร้อมใช้งาน	✓						4. ทำความสะอาดอุปกรณ์ สถานที่ทำงาน จนปราศจากสารเคมี น้ำมัน วัสดุอันตราย สารไวไฟเรียบร้อยแล้ว	✓						5. พื้นที่ปฏิบัติงานมีสภาพปลอดภัย แสงสว่าง ณ จุดหมุดมี ที่เหมาะสม	✓					
		ผู้ปฏิบัติ / ผู้ขออนุญาต		ผู้ตรวจสอบ		ผู้อนุญาต																																												
		เรียบร้อย	ไม่เรียบร้อย	เรียบร้อย	ไม่เรียบร้อย	เรียบร้อย	ไม่เรียบร้อย																																											
	1. ได้ทำการปิดกั้นพื้นที่หรือแยกอุปกรณ์ บริเวณเนื่องจากส่วนอื่น ๆ และติดป้ายเรียบร้อย	✓																																																
	2. มีการติดแยกระบบไฟฟ้า ระบบควบคุมต่าง ๆ อย่างเหมาะสม	✓																																																
3. อุปกรณ์ เครื่องมือ ที่ใช้อยู่ในสภาพปลอดภัยพร้อมใช้งาน	✓																																																	
4. ทำความสะอาดอุปกรณ์ สถานที่ทำงาน จนปราศจากสารเคมี น้ำมัน วัสดุอันตราย สารไวไฟเรียบร้อยแล้ว	✓																																																	
5. พื้นที่ปฏิบัติงานมีสภาพปลอดภัย แสงสว่าง ณ จุดหมุดมี ที่เหมาะสม	✓																																																	
ข้าพเจ้าเข้าใจในสิ่งที่ต้องปฏิบัติ และผู้ปฏิบัติงานจะปฏิบัติตามโดยเคร่งครัด																																																		
ลงชื่อ..... ผู้ควบคุมงานของผู้รับเหมา.....																																																		
ลงชื่อ..... ผู้ควบคุมดูแลงาน.....																																																		
วันที่.....																																																		
วันที่.....																																																		
ผู้ตรวจสอบ / ผู้อนุญาต	<input type="checkbox"/> ไม่อนุญาต เนื่องจาก..... <input checked="" type="checkbox"/> อนุญาตให้ปฏิบัติงานโดยได้ตรวจสอบพื้นที่ปฏิบัติงานเรียบร้อยแล้ว เห็นสมควรให้ปฏิบัติงาน วันที่..... เวลา.....																																																	
	ลงชื่อ..... วันที่.....																																																	
	ลงชื่อ..... วันที่.....																																																	
	ลงชื่อ..... วันที่.....																																																	
การเพิ่มเวลา	<input type="checkbox"/> ยังดำเนินการไม่แล้วเสร็จ และขอเพิ่มเวลาอีก..... ชั่วโมง ตั้งแต่วันที่..... ถึงเวลา..... น. (ไม่เกิน 4 ชั่วโมง) ลงชื่อ..... เวลา..... น. ลงชื่อ..... เวลา..... น. (.....) ตัวบรรจง (.....) ตัวบรรจง																																																	
	ผู้ขออนุญาต/ผู้ควบคุมงานของผู้รับเหมา..... ผู้อนุญาต(เจ้าของพื้นที่).....																																																	
การปฏิบัติงาน	การตรวจสอบหลังการทำงาน <input type="checkbox"/> ผู้ปฏิบัติงานได้ปฏิบัติงานแล้วเสร็จ และได้ทำความสะอาดพื้นที่ทำงานเรียบร้อยแล้วเมื่อเวลา..... น. <input type="checkbox"/> ยังดำเนินการไม่แล้วเสร็จ และขอเพิ่มเวลาอีก..... ชั่วโมง ตั้งแต่วันที่..... ถึงเวลา..... น. (ไม่เกิน 4 ชั่วโมง) ลงชื่อ..... เวลา..... น. ลงชื่อ..... เวลา..... น. (.....) ตัวบรรจง (.....) ตัวบรรจง																																																	
	ผู้ขออนุญาต/ผู้ควบคุมงานของผู้รับเหมา..... ผู้อนุญาต(เจ้าของพื้นที่).....																																																	

หมายเหตุ = (ในวงเล็บ) ระบุชื่อ และตำแหน่งของผู้ที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติงาน
 หมายเหตุ = (ในวงเล็บ) ระบุชื่อ และตำแหน่งของผู้ที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติงาน

[illegible]

ต้นฉบับ (สีขาว) = ผู้ชอยอนุญาต และให้คิดและลงในใบอนุญาต ฉบับนี้ให้พ้นจากเงาในเขตที่ทำงาน
 ต้นฉบับ (สีชมพู) = จป.วิชาชีพ
 ต้นฉบับ (สีเหลือง) = คิดค่า

MITR PHOL
GROUP

บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด และบริษัทในเครือ

MP-FM-8002-027/01

ฉบับที่ 039

ใบอนุญาตทำงานซ่อมธรรมดา (COLD WORK PERMIT)

เลขที่

042

ผู้ขออนุญาต

ผู้ขออนุญาต ☒ พนักงาน แผนก ช่างไฟฟ้า ☒ ผู้รับเหมา บริษัท สายนีล จำกัด

ผู้ขออนุญาต / ผู้ควบคุมการทำงาน ชื่อ นายวราวุธ ราชศรีสุข ตำแหน่ง ผู้ควบคุมงาน โทรศัพท์ 099-6451699

จำนวนผู้ปฏิบัติงาน 16 คน ขอปฏิบัติงานซ่อมภายในโรงงาน

สถานที่ทำงาน ถัง-ถัง 203

รายละเอียดของงาน งานที่สูงเกิน 2 เมตร ☐ มี ☒ ไม่มี

วันที่ 10/12/69 เวลา 04.00 ถึงวันที่ 10/12/69 เวลา 17.00

อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) ที่ใช้

☒ รองเท้านิรภัย ☒ เข็มขัดนิรภัย ☒ แว่นตานิรภัย ☒ แว่นตากลแสง

☒ หมวกนิรภัย ☐ ที่อุดหู / ที่ครอบหู ☐ หน้ากากป้องกันฝุ่น / ก๊าซ ☐ ป้ายเตือนต่าง ๆ

☐ กระบังหน้า ☒ ถุงมือนิรภัย ☒ อุปกรณ์ในการดับเพลิง ☒ นั่งร้านที่ปลอดภัย

การตรวจสอบก่อนการทำงาน

	ผู้ปฏิบัติ / ผู้ขออนุญาต		ผู้ตรวจสอบ		ผู้อนุญาต	
	เรียบร้อย	ไม่เรียบร้อย	เรียบร้อย	ไม่เรียบร้อย	เรียบร้อย	ไม่เรียบร้อย
1. ใต้ทำการปิดกั้นพื้นที่หรือแยกอุปกรณ์ บริเวณเนื่องจากส่วนอื่น ๆ และจัดป้ายเตือน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. มีการติดแตรระบบไฟฟ้า ระบบควบคุมต่าง ๆ อย่างเหมาะสม	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. อุปกรณ์ เครื่องมือ ที่ใช้อยู่ในสภาพปลอดภัยพร้อมใช้งาน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. ทำความสะอาดอุปกรณ์ สถานที่ทำงาน จนปราศจากสารเคมี น้ำมัน วัตถุอันตราย สารไวไฟเรียบร้อยแล้ว	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. พื้นที่ปฏิบัติงานมีสภาพปลอดภัย แสงสว่าง ณ จุดทงม ที่เหมาะสม	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ข้าพเจ้า [Redacted] ผู้ควบคุมงานของ [Redacted] ผู้รับเหมา

วันรับรอง วันที่ 10/12/69 วันที่ 10/12/69

ผู้ตรวจสอบ / ผู้อนุญาต

☐ ไม่อนุญาต เนื่องจาก.....

☐ อนุญาตให้ปฏิบัติงานโดยได้ตรวจสอบพื้นที่ปฏิบัติงานเรียบร้อยแล้ว จึงเห็นสมควรให้ปฏิบัติงาน

ในวันที่..... ช่วงเวลา.....

ลงชื่อ..... วันที่.....

(.....) ตัวบรรจง

จากการตรวจสอบรายการที่ขออนุญาตไว้ข้างบน และวิธีการทำงาน ได้ตรวจสอบแล้วเห็นว่า

☒ ปลอดภัย อนุญาตให้ทำงานต่อไป

☐ ไม่ปลอดภัย ห้ามทำงาน

ลงชื่อ..... วันที่.....

(.....) ตัวบรรจง

การเพิ่มเวลา

☐ ยังดำเนินการไม่แล้วเสร็จ และขอเพิ่มเวลาอีก..... ชั่วโมง ตั้งแต่เวลา..... น. ถึงเวลา..... น. (ไม่เกิน 4 ชั่วโมง)

ลงชื่อ..... เวลา..... น.

(.....) ตัวบรรจง

ผู้ขออนุญาต/ผู้ควบคุมงานของผู้รับเหมา

ผู้อนุญาต(เจ้าของพื้นที่)

การปฏิบัติงาน

การตรวจสอบหลังการทำงาน

☐ ผู้ปฏิบัติงานได้ปฏิบัติงานแล้วเสร็จ และได้ทำความสะอาดพื้นที่ทำงานเรียบร้อยแล้วเมื่อวันที่..... เวลา.....

☐ ยังดำเนิน.....

ลงชื่อ.....

(.....) ตัวบรรจง

ผู้ขออนุญาต/ผู้ควบคุมงานของผู้รับเหมา

หมายเหตุ = (ผู้ขออนุญาต) = (ผู้ตรวจสอบ) = (ผู้อนุญาต) = (ผู้ควบคุมงาน) = (ผู้รับเหมา) = (เจ้าของพื้นที่)

การปิดงาน

[illegible][illegible]



MITR PHOL GROUP

บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด และบริษัทในเครือ

MP-FM-8002-027/01

เลขที่ 032

ใบอนุญาตทำงานซ่อมธรรมดา (COLD WORK PERMIT)

เลขที่ 001

ผู้ขออนุญาต

ผู้ขออนุญาต ☐ พนักงาน แผนก ☐ ผู้รับเหมา บริษัท P&P 2022
 ผู้ขออนุญาต / ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน ชื่อ ว. ธีระกิจ ตำแหน่ง วิศวกร โทรศัพท์ 0916796678
 จำนวนผู้ปฏิบัติงาน ๑ คน ขอบปฏิบัติงานซ่อมภายในโรงงาน
 สถานที่ทำงาน น้ำตาลมิตรผล
 รายละเอียดของงาน แก้ไขระบบ
 วันที่ 11/12/67 เวลา 08.00 ถึงวันที่ 11/12/67 เวลา 17.00
 งานที่สูงเกิน 2 เมตร ☐ มี ☒ ไม่มี

อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) ที่ใช้

- ☒ รองเท้านิรภัย ☐ เข็มขัดนิรภัย ☐ แว่นตานิรภัย ☐ หมวกนิรภัย ☐ ถุงมือนิรภัย ☐ อุปกรณ์ในการดับเพลิง ☐ น้จางที่ปลอดภัย

การตรวจสอบก่อนการทำงาน

	ผู้ปฏิบัติงาน / ผู้ขออนุญาต		ผู้ตรวจสอบ		ผู้อนุญาต	
	เรียบร้อย	ไม่เรียบร้อย	เรียบร้อย	ไม่เรียบร้อย	เรียบร้อย	ไม่เรียบร้อย
1. ได้ทำการปิดกั้นพื้นที่หรือแยกอุปกรณ์ บริเวณนี้ออกจากส่วนอื่น ๆ และติดป้ายเรียบร้อย	<input checked="" type="checkbox"/>					
2. มีการติดแยกระบบไฟฟ้า ระบบควบคุมต่าง ๆ อย่างเหมาะสม	<input checked="" type="checkbox"/>					
3. อุปกรณ์ เครื่องมือ ที่ใช้อยู่ในสภาพปลอดภัยพร้อมใช้งาน	<input checked="" type="checkbox"/>					
4. ทำความสะอาดอุปกรณ์ สถานที่ทำงาน จนปราศจากสารเคมี น้ำมัน วัสดุอันตราย สารไวไฟเรียบร้อยแล้ว	<input checked="" type="checkbox"/>					
5. พื้นที่ปฏิบัติงานมีสภาพปลอดภัย แสงสว่าง ลม อุณหภูมิ ที่เหมาะสม	<input checked="" type="checkbox"/>					

ข้าพเจ้า [Redacted] โดยเคร่งครัด
 ลงชื่อ [Redacted] งานของผู้รับเหมา ลง [Redacted] บัญชีเลขงาน
 ([Redacted]) วันที่ 11/12/67 ([Redacted]) วันที่ 11/12/67

ผู้ตรวจสอบ / ผู้อนุญาต

ผู้อนุญาต ☒ ไม่อนุญาต เนื่องจาก [Redacted]
☒ อนุญาตให้ปฏิบัติงานโดยได้ตรวจสอบพื้นที่ปฏิบัติงานเรียบร้อยแล้ว จึงเห็นสมควรให้ปฏิบัติงาน
[Redacted] ช่วงเวลา 08.00 - 17.00
[Redacted] เพิ่มเติม คือ [Redacted]
 ลงชื่อ [Redacted] วันที่ 10/12/67 ลงชื่อ [Redacted] วันที่ [Redacted]
 ([Redacted]) ตัวจริง ([Redacted]) ตัวจริง

ผู้อนุญาต (เจ้าของพื้นที่)

การตรวจสอบระวางการทำงาน

จากการตรวจสอบรายการที่ขออนุญาตไว้ข้างบน

☐ ปลอดภัย อนุญาตให้ทำงานต่อได้☐

ลงชื่อ [Redacted] วันที่ 10/12/67 ลงชื่อ [Redacted] วันที่ [Redacted]
 ([Redacted]) ตัวจริง ([Redacted]) ตัวจริง

การเพิ่มเวลา

☐ ยังดำเนินการไม่แล้วเสร็จ และขอเพิ่มเวลาอีก [Redacted] ชั่วโมง จนถึงเวลา [Redacted] น. (ไม่เกิน 4 ชั่วโมง)

ลงชื่อ [Redacted] เวลา [Redacted] น. ลงชื่อ [Redacted] เวลา [Redacted] น.
 ([Redacted]) ตัวจริง ([Redacted]) ตัวจริง

ผู้ขออนุญาต/ผู้ควบคุมงานของผู้รับเหมา

ผู้อนุญาต(เจ้าของพื้นที่)

การปฏิบัติงาน

การตรวจสอบหลังการทำงาน

☐ ผู้ปฏิบัติงานได้ปฏิบัติงานแล้วเสร็จ และได้ทำความสะอาดพื้นที่ทำงานเรียบร้อยแล้วเมื่อวันที่ [Redacted] เวลา [Redacted]
☐ ยัง [Redacted]
 ลงชื่อ [Redacted] ลงชื่อ [Redacted]
 ([Redacted]) ตัวจริง ([Redacted]) ตัวจริง

ผู้ควบคุมงาน (เจ้าหน้า) = (เจ้าหน้า)
 ผู้ปฏิบัติงาน (เจ้าหน้า) = (เจ้าหน้า)
 ผู้ตรวจสอบ (เจ้าหน้า) = (เจ้าหน้า)

ภาคผนวก ข41

เอกสารอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย



MITR PHOL
Sugar



หลักสูตรด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน สำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้างานใหม่



หัวข้อที่ 1

ความรู้เกี่ยวกับ
ความปลอดภัยในการทำงาน



หัวข้อที่ 2

กฎหมายความปลอดภัย
อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน



หัวข้อที่ 3

ข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัย
อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน



MITR PHOL
Sugar



แบบทดสอบหลักสูตร : ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมใน การทำงาน



MITR PHOL
GROUP



นางสาววิวรรณี ทองดี (082-9653296)

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ (โรงงาน)

แผนกความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน



MITR PHOL
Sugar

หัวข้อการอบรม



1. ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน
ระยะเวลาอบรม 1.30 ชั่วโมง



2. กฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
ระยะเวลาอบรม 1.30 ชั่วโมง



3. ข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
ระยะเวลาอบรม 3 ชั่วโมง



MITR PHOL
Sugar

SHE Organization



ศุภลักษณ์ สารามณ์ (กิก)

ผช.ผจก.งานความปลอดภัย อาชีวอนามัยฯ

0866408743

วิวรรณ ทองดี (ปี)

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยฯ โรงงาน

082-9653296

ญาณิน จันทดี (นุ้ย)

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยฯ โรงงาน

064-9419296

ตฤณพันธ์ บัวผัน (หนึ่ง)

เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม

084-6028978

โสระดา วงษาสม (โส)

วิศวกรสิ่งแวดล้อม

094-36794920

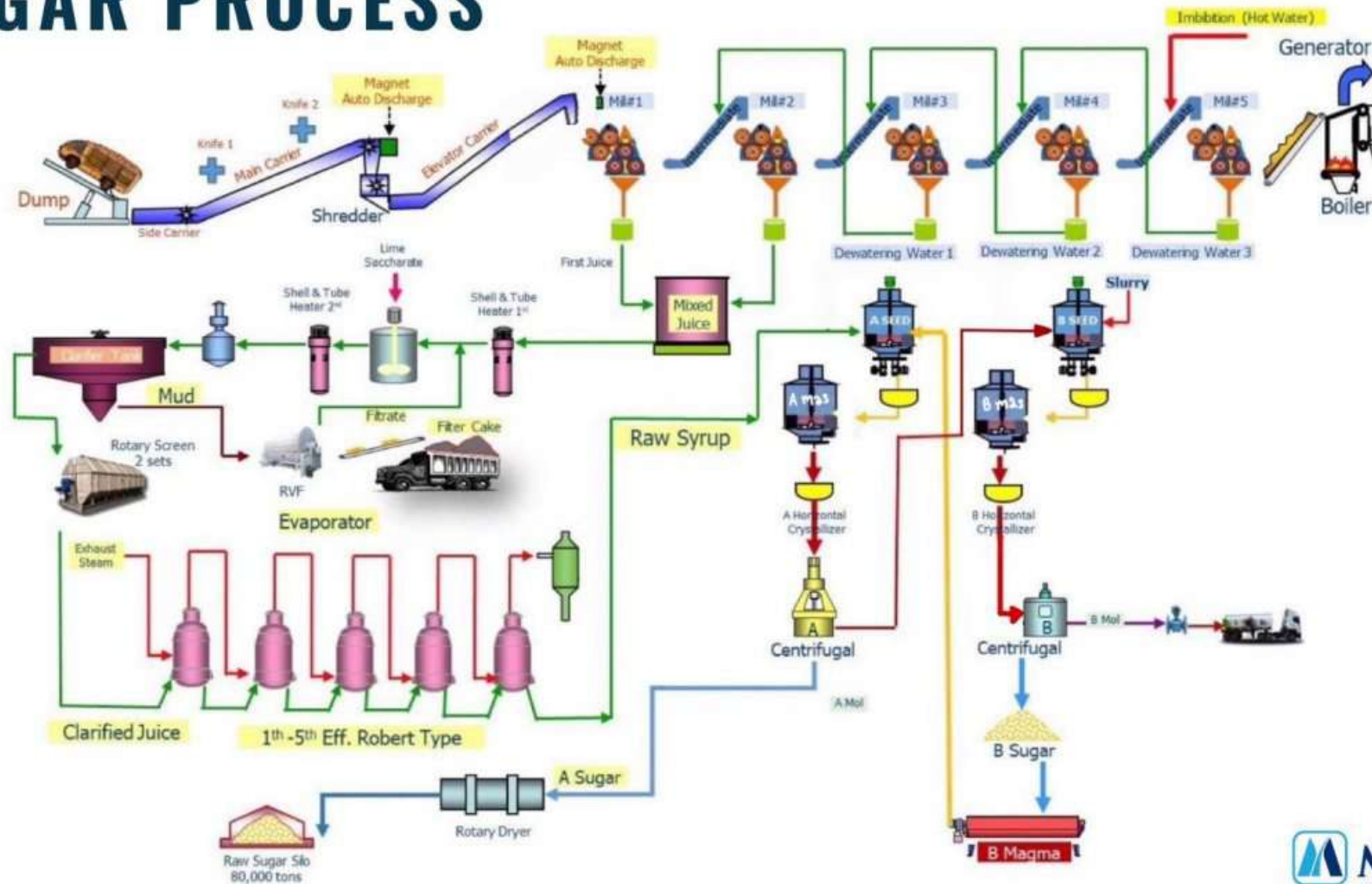


MITR PHOL
Sugar

RAW SUGAR



SUGAR PROCESS





MITR PHOL
Sugar

RAW SUGAR



หีบสกัดน้ำอ้อย





MITR PHOL
Sugar

RAW SUGAR



หีบสกัดน้ำอ้อย





MITR PHOL
Sugar

RAW SUGAR



ต้มน้ำอ้อย





MITR PHOL
Sugar

RAW SUGAR



เคียวตกลูก





MITR PHOL
Sugar

RAW SUGAR



ปั่นน้ำตาล/อบแห้ง





MITR PHOL
Sugar



RAW SUGAR



RAW SUGAR

By Product



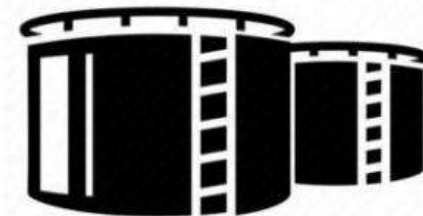
FINAL MOLASSES



Refined process



Warehouse



Final Molasses Tank



MITR PHOL
Sugar

POWER PROCESS



1

Baggasse

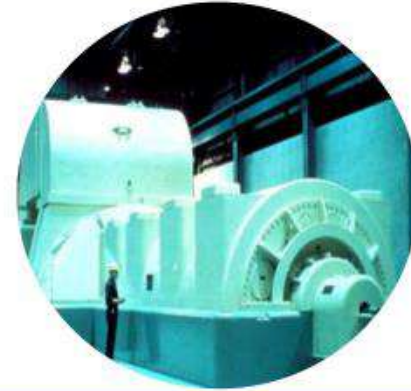
ชานอ้อยที่ได้จาก
กระบวนการหีบอ้อย
เป็นเชื้อเพลิงในการต้มน้ำ



2

Boiler

ใช้ชานอ้อยเป็น
เชื้อเพลิงในการต้มน้ำ
เพื่อให้ได้ไอน้ำ



3

Generator

ไอน้ำแรงดันสูงเข้าไปหมุน
Generator เพื่อผลิต
กระแสไฟฟ้า



MITR PHOL
Sugar

พื้นที่เก็บเชื้อเพลิงชีวมวล





MITR PHOL
Sugar



หัวข้อที่ 1

ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน



MITR PHOL
Sugar

ความปลอดภัย คือ...



ความปลอดภัย

สถานะที่ปราศจาก**อันตราย**รวมถึง**ความเสี่ยง**ต่าง ๆ  ไม่มีอุบัติเหตุ การบาดเจ็บ การเจ็บป่วย
ทรัพย์สินเสียหาย และความสูญเสียเนื่องจากกระบวนการผลิต





MITR PHOL
Sugar

อุบัติเหตุ คือ...



อุบัติเหตุ (Accident)

เหตุการณ์อันตรายที่เกิดขึ้นโดยไม่ตั้งใจ
หรือไม่คาดคิด **ทำให้เกิดความเสียหาย** แก่
ทรัพย์สิน บุคคลได้รับบาดเจ็บ ทำให้พิการ หรือ
รุนแรงถึงขั้นเสียชีวิต





MITR PHOL
Sugar

Near Miss คือ...



เกือบเกิดอุบัติเหตุ (Near Miss)

เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์เมื่อเกิดขึ้นแล้ว **ยัง**
ไม่เกิดความเสียหาย หรือยังไม่ทำให้เกิดการ
บาดเจ็บ



A Near Miss
Not Reported
Is The Next Accident



MITR PHOL
Sugar



สาเหตุของอุบัติเหตุ กับ Near Miss

1. สาเหตุที่เกิดจาก**ตัวบุคคล** (Human Cause) 88%

2. สาเหตุที่เกิดจาก**สภาพการณ์** (Condition Cause) 10%

3. สาเหตุที่เกิดจาก**ธรรมชาติ** (Natural Disaster) 2%

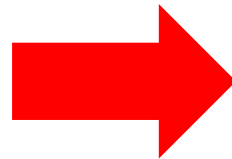


MITR PHOL
Sugar

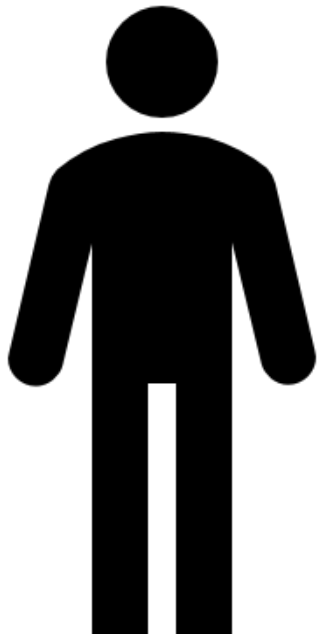
สาเหตุของอุบัติเหตุ กับ Near Miss



สาเหตุที่เกิดจากคน



การกระทำที่ไม่ปลอดภัย
Unsafe Action





MITR PHOL
Sugar

การกระทำที่ไม่ปลอดภัย



- ขาดความรู้
- ไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน
- ไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัยในการทำงาน
- ไม่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองอันตรายส่วนบุคคล (PPE)
- ความประมาท พลังเพลอ ไม่ใส่ใจ
- การใช้อุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ไม่เหมาะสมกับงาน
- การทำงานโดยที่สภาพร่างกายหรือจิตใจไม่พร้อม
- หยอกล้อระหว่างทำงาน





MITR PHOL
Sugar

การกระทำที่ไม่ปลอดภัย





MITR PHOL
Sugar

การกระทำที่ไม่ปลอดภัย





MITR PHOL
Sugar

การกระทำที่ไม่ปลอดภัย



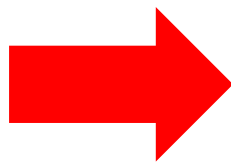


MITR PHOL
Sugar

สาเหตุของอุบัติเหตุ กับ Near Miss



สาเหตุที่เกิดจาก
สภาพการณ์



สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย
Unsafe Condition





MITR PHOL
Sugar

สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย



- เครื่องจักรไม่มีการัดครอบป้องกัน
- ระบบไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าชำรุด
- เครื่องจักร เครื่องมือชำรุด ขาดการบำรุงรักษา
- แสงสว่างไม่เพียงพอ
- ความสกปรก ไม่เป็นระเบียบของสถานที่
- การออกแบบวางผังการทำงานที่ไม่เหมาะสม





MITR PHOL
Sugar

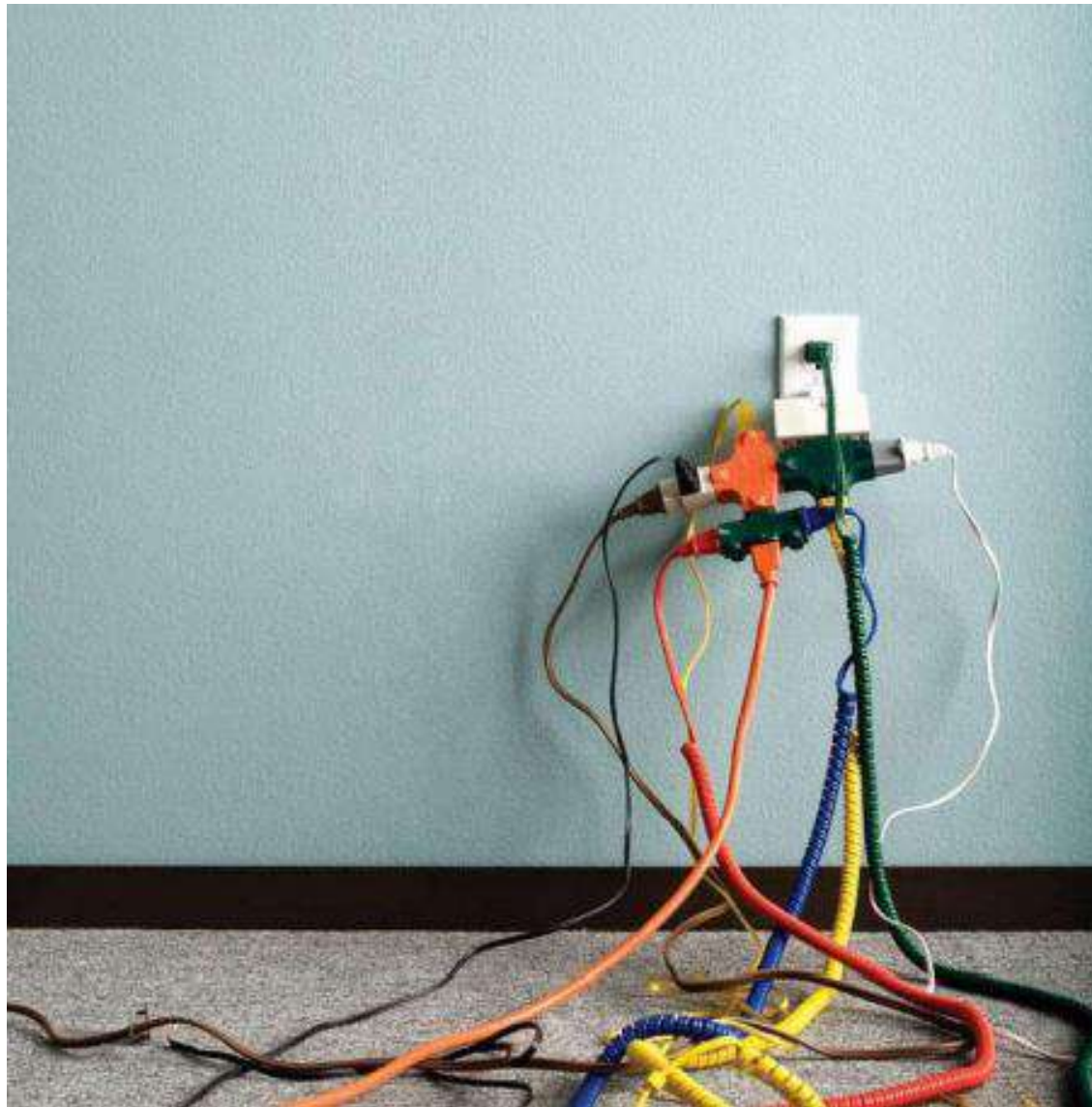
สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย





MITR PHOL
Sugar

สถานการณ์ที่ไม่ปลอดภัย





MITR PHOL
Sugar

สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย





MITR PHOL
Sugar

สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย





MITR PHOL
Sugar

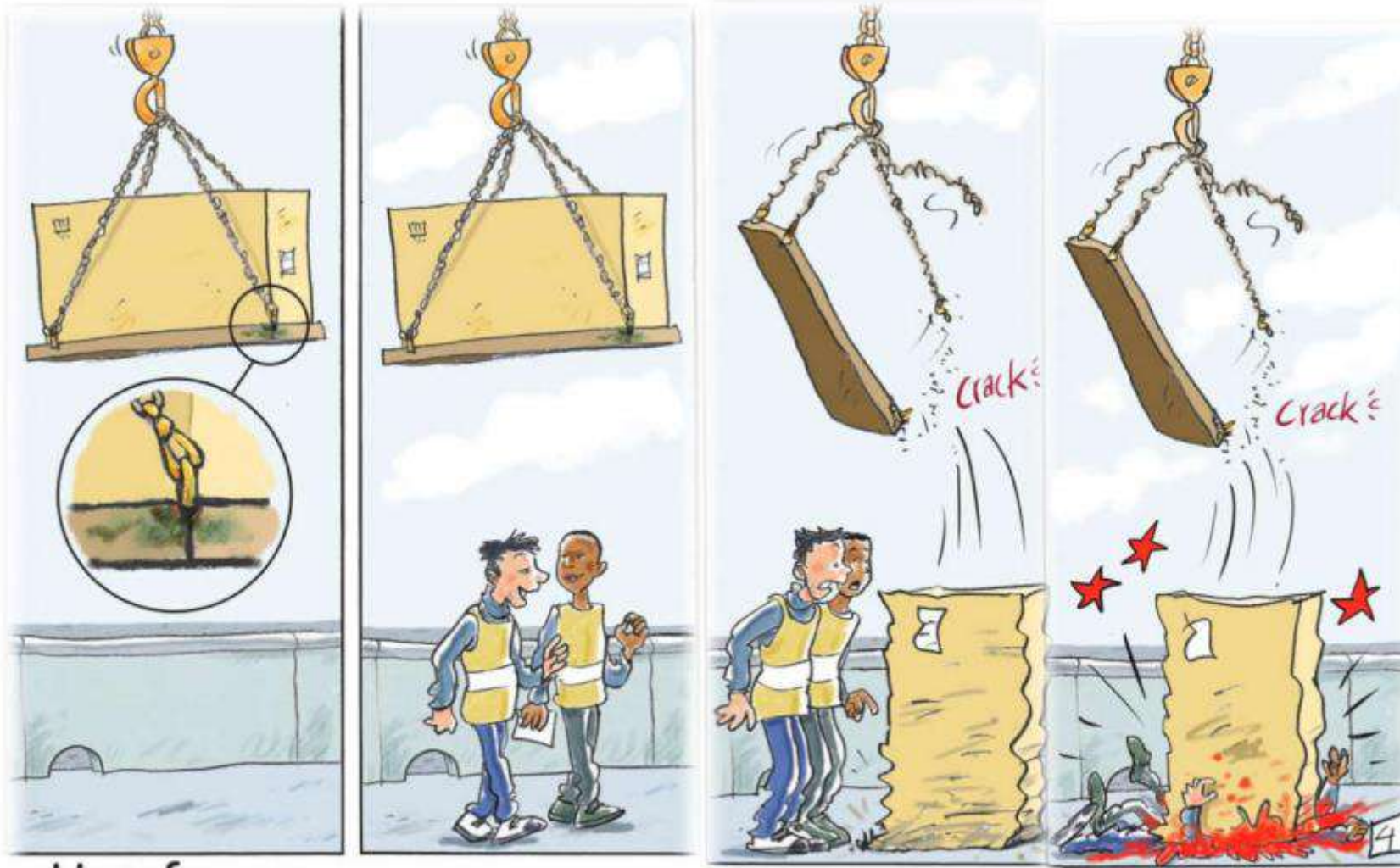
สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย





MITR PHOL
Sugar

สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ



Unsafe condition

Unsafe act

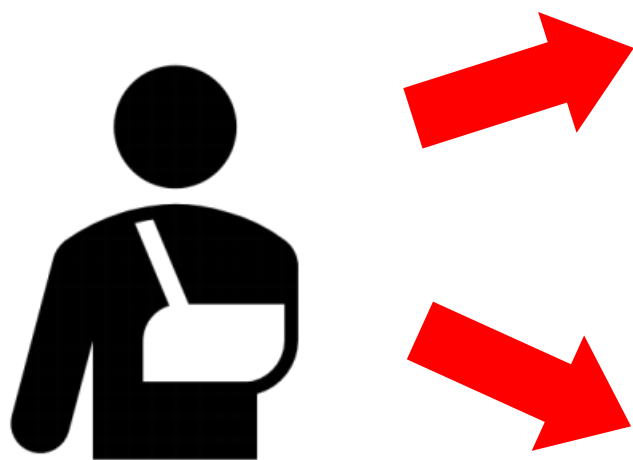
Near miss

Accident

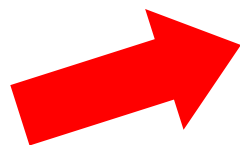


MITR PHOL
Sugar

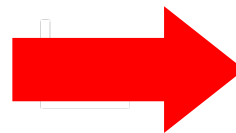
การรายงานการเกิดอุบัติเหตุ



ผู้บาดเจ็บ



หัวหน้างาน



SAFETY



ห้องพยาบาล



โรงพยาบาล



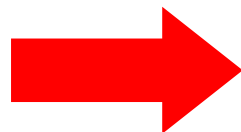
MITR PHOL
Sugar



การสอบสวนการเกิดอุบัติเหตุ



SAFETY



หัวหน้างานรายงานอุบัติเหตุเบื้องต้น SAFETY
ร่วมสอบสวนกับผู้บาดเจ็บ ผู้พบเห็นเหตุการณ์
และหัวหน้างาน



วิเคราะห์สาเหตุที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ

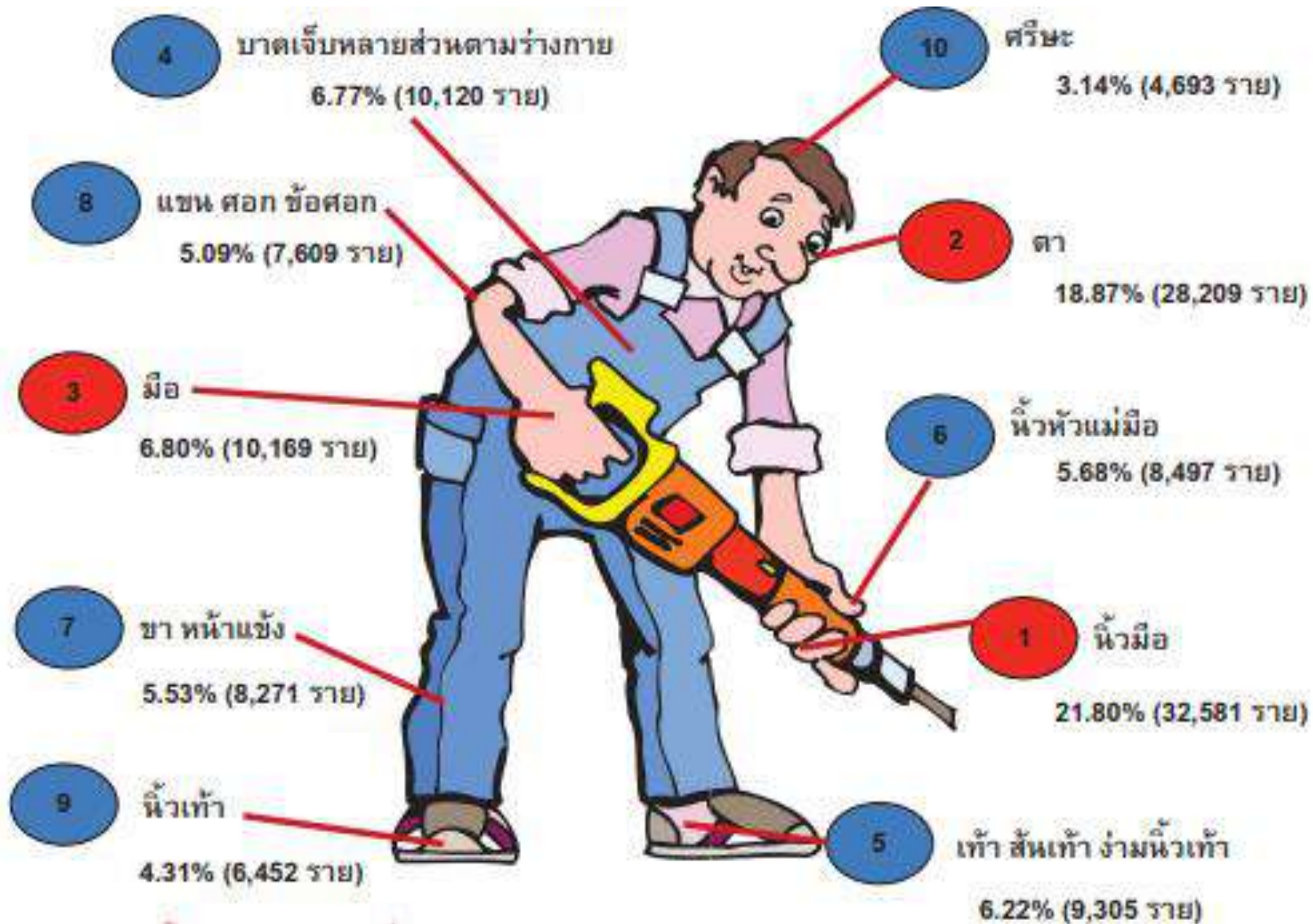


แก้ไข ป้องกัน เพื่อไม่ให้เกิดซ้ำ



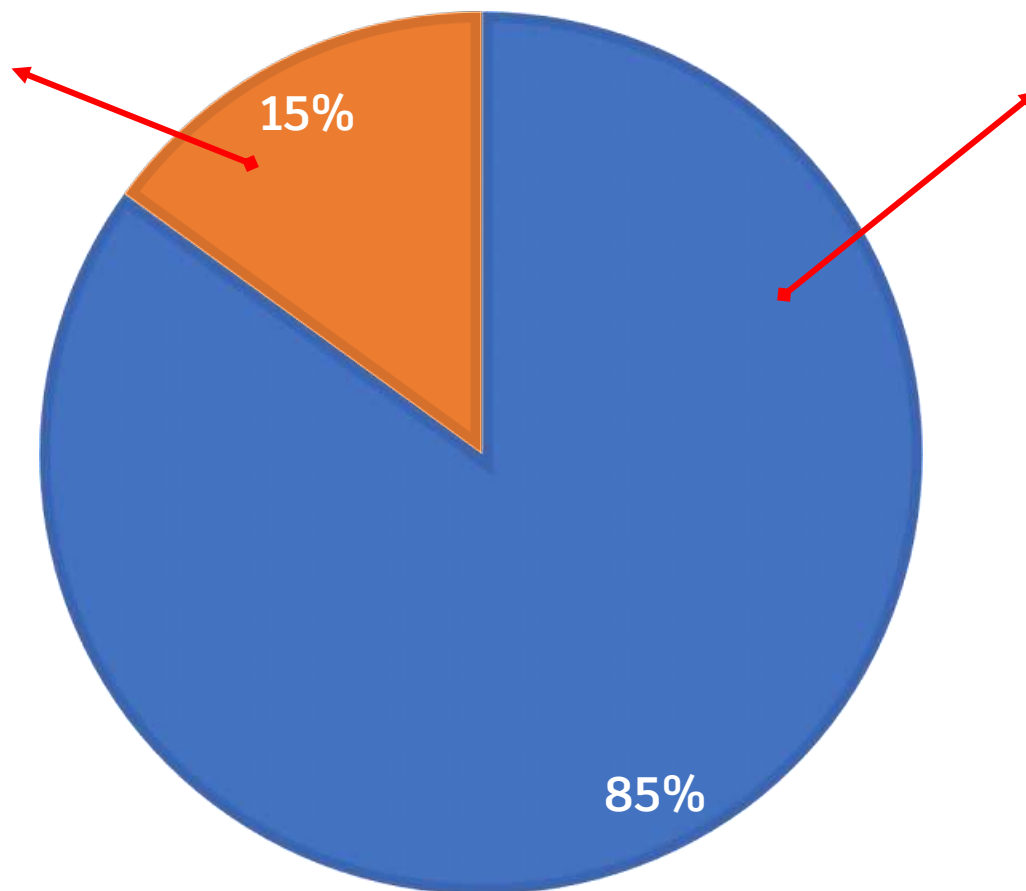
MITR PHOL
Sugar

อวัยวะที่ถูกจ้างได้รับอันตรายสูงสุด



สาเหตุของอุบัติเหตุ

■ การกระทำที่ไม่ปลอดภัย ■ สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย



สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Conditions)

- ไม่มีที่ครอบหรือการ์ดปิดคลุมจุดหมุน
- เครื่องจักร เครื่องมือไม่เหมาะสมกับลักษณะงาน
- บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานลื่น ขรุขระ หรือสกปรก
- บริเวณที่ปฏิบัติงานจัดวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ กีดขวางทางเดิน
- กองวัสดุสูงเกินไป หรือซ้อนวัสดุไม่ถูกวิธี
- การจัดเก็บสารเคมีไม่เหมาะสม
- แสงสว่างไม่เพียงพอในพื้นที่ปฏิบัติงาน
- ไม่มีการระบายอากาศในพื้นที่ปฏิบัติงานอย่างเหมาะสม

สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Actions)

- ใช้เครื่องมือ เครื่องจักร โดยพลการไม่ได้รับมอบหมาย และไม่ทราบขั้นตอน
- ทำงานเร็วเกินสมควร และใช้เครื่องจักรในอัตราที่เร็วกว่ากำหนด
- ช่อมแซมเครื่องจักรโดยไม่หยุดเครื่องจักร
- หยอกล้อกันขณะปฏิบัติงาน
- ใช้เครื่องมือ เครื่องจักรที่ชำรุด ไม่ถูกวิธี
- ยก หรือเคลื่อนย้ายเครื่องจักรด้วยท่าทางที่ไม่เหมาะสม
- ไม่สวมใส่อุปกรณ์ PPE ขณะปฏิบัติงาน
- ไม่ปฏิบัติตามข้อบังคับด้านความปลอดภัย



อุบัติเหตุเกิดขึ้นได้อย่างไร



แนวทางป้องกัน





MITR PHOL
Sugar



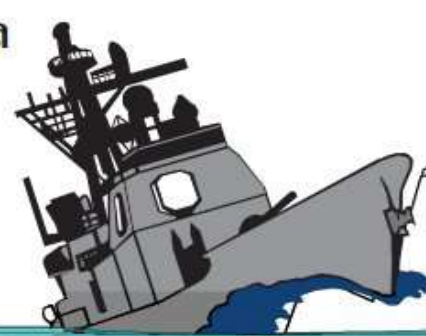
ความสูญเสียจากการเกิดอุบัติเหตุ

ค่าใช้จ่ายจากการบาดเจ็บ/เจ็บป่วย

ค่ารักษาพยาบาล

ค่าทดแทน

ค่าประกัน



สูญเสีย

ทางตรง

**ความสูญเสียที่ไม่
สามารถวัดได้**

เสียชื่อเสียง

ความเสียใจที่

เกิดกับทุกคน

น้ำตา

สูญเสียทางอ้อม

อาคารชำรุด

อุปกรณ์เครื่องมือชำรุด

ผลิตภัณฑ์และวัตถุดิบเสียหาย

การผลิตล่าช้าหรือหยุดชะงัก

ค่าใช้จ่ายทางกฎหมาย

ค่าใช้จ่ายในการส่งของฉุกเฉิน

ค่าเช่าเครื่องจักร

เวลาในการสอบสวน

เงินค่าจ้างสูญเสียเปล่า

ค่าฝึกอบรมพนักงานทดแทน

ค่าล่วงเวลา

ค่าเสียเวลาหัวหน้างาน

ค่าจัดทำเอกสาร/ธุรการ

ผลผลิตที่ลดลงจากการเกิดเหตุ



MITR PHOL
Sugar

การกระทำที่ปลอดภัย





MITR PHOL
Sugar

สภาพการทำงานที่ปลอดภัย



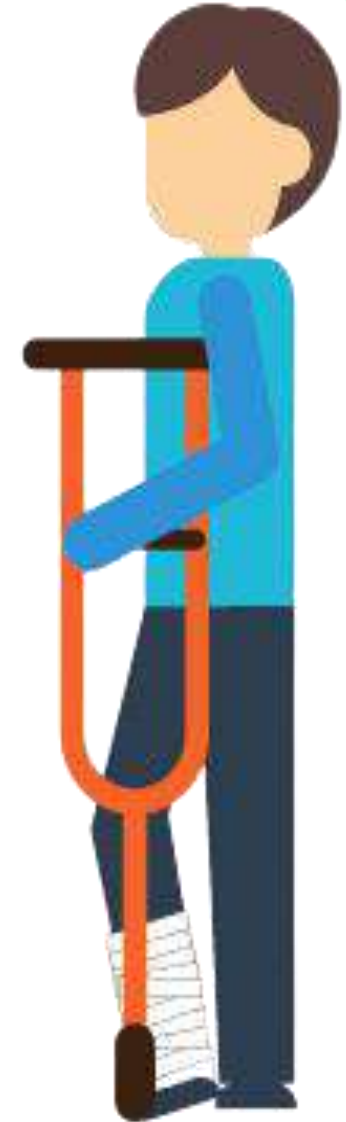


MITR PHOL
Sugar



โรงงานที่ขาดความปลอดภัย
ย่อมให้ผลผลิต 2 อย่าง คือ

**ผลิตสินค้าด้อยคุณภาพ
และผลิตคนพิการแก่
สังคม**





MITR PHOL
Sugar

พื้นฐานความปลอดภัย



“ความปลอดภัย เป็นหน้าที่ของทุกคน”

SAFETY IS EVERYONE'S RESPONSIBILITY

“ความปลอดภัยต้องมาก่อน”



SAFETY FIRST

“ความปลอดภัย เป็นพื้นฐานของทุกกิจกรรม”

SAFETY IS THE BASE OF ALL ACTIVITIES



“การเพิ่มผลผลิต คุณภาพและความปลอดภัย ต้องก้าวไปพร้อมกันเสมอ”

PRODUCTIVITY, QUALITY AND SAFETY MUST STOP TOGETHER



MITR PHOL
Sugar

อาชีวอนามัย



อาชีวอนามัย

- การดูแลสุขภาพอนามัยของผู้ประกอบอาชีพ

โรคจากการทำงาน (Occupational Diseases)

โรคหรือความเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งมีสาเหตุโดยตรงจากการทำงานที่สัมผัสสิ่งคุกคาม หรือสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่เหมาะสม โดยอาการเจ็บป่วยอาจเกิดขึ้นขณะปฏิบัติงาน หลังเลิกงาน หรือภายหลังที่ออกจากงานไปแล้ว





MITR PHOL
Sugar

การเจ็บป่วยจากสภาพแวดล้อมในการทำงาน



จากการที่ผู้ปฏิบัติงานต้องทำงานในสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม อาจเป็นผลทำให้เกิดการเจ็บป่วยหรือโรคจากการทำงานเกิดขึ้น เมื่อเกิดการเจ็บป่วย ผู้ปฏิบัติงานนั้นอาจได้รับการวินิจฉัยรักษาพยาบาลและฟื้นฟูสภาพให้หายได้ แต่เมื่อผู้ปฏิบัติงานนั้นกลับเข้าทำงานในสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมอีกเช่นเดิม ผู้ปฏิบัติงานนั้นจะได้รับอันตรายเช่นเดิม



MITR PHOL
Sugar



องค์ประกอบที่ทำให้เกิดการเจ็บป่วย/โรคจากการทำงาน

ผู้ปฏิบัติงาน

- อายุ - กรรมพันธุ์
- เชื้อชาติ
- ภาวะโภชนาการ
- โรคประจำตัว
- ความไวต่อการเกิดโรค

องค์ประกอบ
การเจ็บป่วย

- กายภาพ
- เคมี
- ชีวภาพ
- การยศาสตร์
- จิตวิทยาสังคม

สภาพแวดล้อม
ในการทำงาน

สิ่งแวดล้อม
ทั่วไป

- สภาพที่พักอาศัยไม่ถูกสุขลักษณะ
- สภาพภูมิอากาศ
- สภาพเศรษฐกิจ



MITR PHOL
Sugar

ปัจจัยที่ทำให้เกิดโรคจากการทำงาน



- เพศ
- อายุ
- สภาวะสุขภาพ
- ระยะเวลาที่ทำงานในแต่ละวัน
- ระยะเวลาที่ได้ปฏิบัติงาน
- ความรู้ ความเข้าใจ ถึงอันตรายต่าง ๆ
- ความไวต่อการแพ้พิษหรือการเกิดโรค





MITR PHOL
Sugar

โรคที่เกิดจากการทำงาน



HAZARD



SAFESIRI

LOUD NOISE

เกิดจากการสัมผัสเสียงดัง



โรคประสาทหูเสื่อม

เกิดจาก... เซลล์ที่ทำหน้าที่รับเสียง ถูกทำลายจากเสียงดัง จนไม่สามารถกลับมาทำงานได้เหมือนเดิม จึงทำให้เกิดการสูญเสียการได้ยิน

การสูญเสียการได้ยิน แบ่งออกเป็น 2 แบบ

1. การสูญเสียการได้ยินแบบชั่วคราว
2. การสูญเสียการได้ยินแบบถาวร

อาการแบบไหนที่อาจเป็นโรคประสาทหูเสื่อม

- ได้ยินเสียงคล้ายกระดิ่ง หรือแมงหวี่อยู่ในหู
- ขุ่นกั้นด้วยเสียงปกติไม่ได้ยิน



MITR PHOL
Sugar

โรคจากการทำงาน



EAR MUFFS



EAR PLUGS





MITR PHOL
Sugar

โรคจากการทำงาน

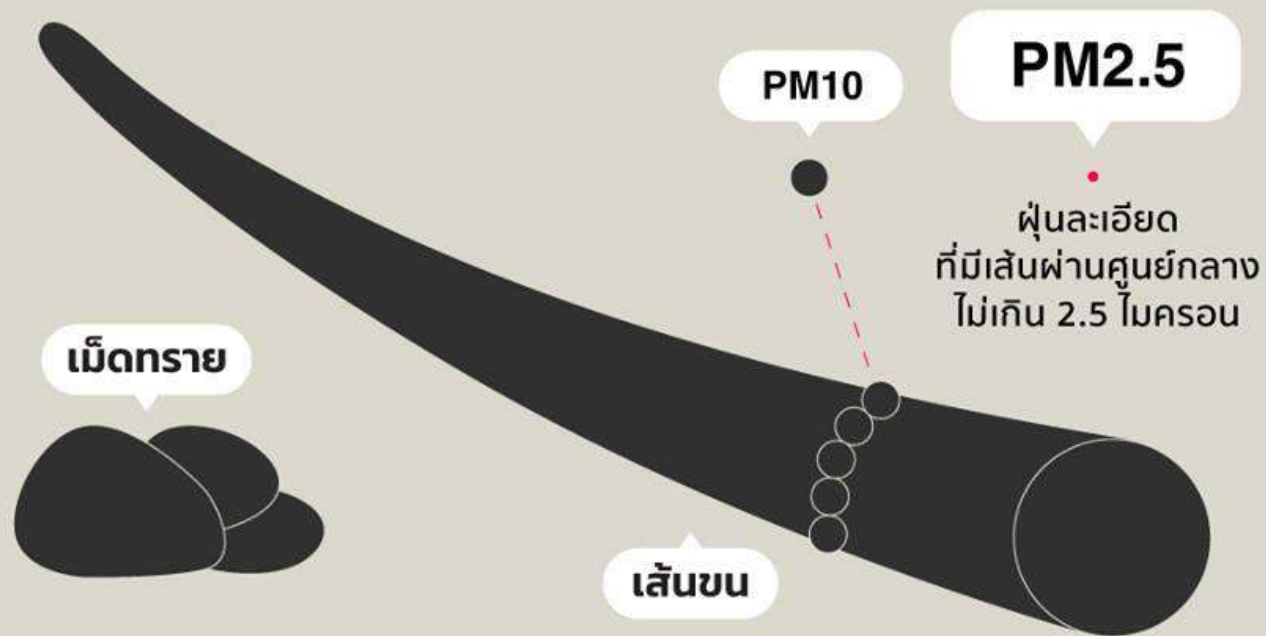


ในงานที่เกี่ยวข้องกับฝุ่น





PM2.5 คืออะไร



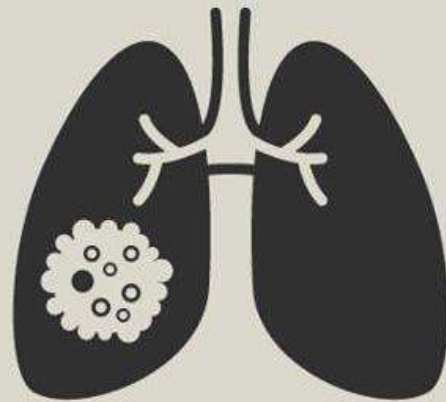
PM2.5 คือฝุ่นละอองขนาดเล็กประมาณ 1 ใน 25 ของเส้นผมมนุษย์ ขนจมูกไม่สามารถกรองได้ สามารถแพร่กระจายสู่ทางเดินหายใจ กระแสเลือด และแทรกซึมกระบวนการทำงานในอวัยวะต่างๆ เพิ่มความเสี่ยงเป็นโรคเรื้อรัง



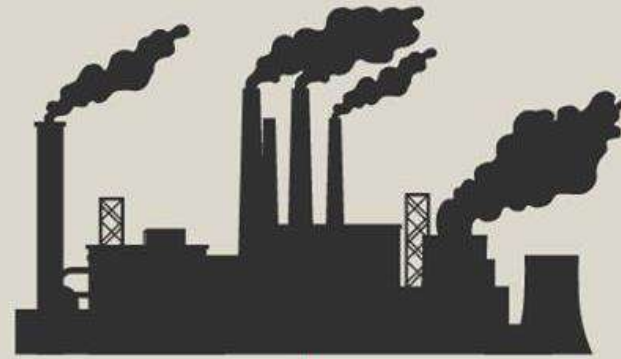
MITR PHOL
Sugar



PM2.5 อันตรายแค่ไหน



มะเร็ง



องค์การอนามัยโลกกำหนดให้ **PM2.5** อยู่ในกลุ่มที่ 1 ของสารก่อมะเร็ง ตั้งแต่ปี 2556 เป็นสาเหตุให้ 1 ใน 8 ของประชากรโลกเสียชีวิตก่อนวัยอันควร

รายงานธนาคารโลก (World Bank) ระบุว่า ประเทศไทยมีผู้เสียชีวิตจากมลพิษในอากาศ ก่อนวัยอันควรมากถึง 50,000 ราย



MITR PHOL
Sugar

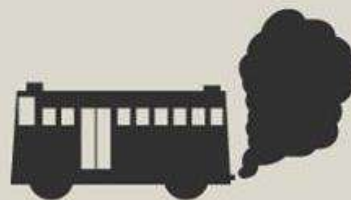


PM2.5 มาจากไหน



การเผาในที่โล่ง

ปล่อย PM2.5 ประมาณ
209,937 ตันต่อปี



การคมนาคมขนส่ง

ปล่อย PM2.5 ประมาณ
50,240 ตันต่อปี



การผลิตไฟฟ้า

ปล่อย PM2.5 ประมาณ
31,793 ตันต่อปี



อุตสาหกรรม

ปล่อย PM2.5 ประมาณ
65,140 ตันต่อปี



การรวมตัวของก๊าซอื่นๆ ในบรรยากาศ

(อากาศหนาวเย็น
และความชื้นในบรรยากาศ
อาจทำให้ฝุ่นละอองสะสม
และมีปริมาณมากขึ้น)



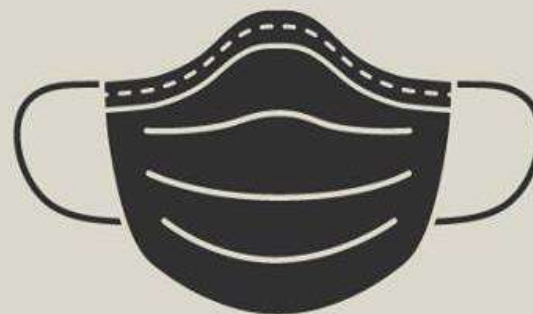
MITR PHOL
Sugar



ป้องกัน PM2.5 อย่างไร



หน้ากากมาตรฐาน N95
ป้องกันฝุ่นขนาด 0.3 ไมครอน
ได้อย่างน้อย 95% = ป้องกัน PM2.5 ได้



หน้ากากอนามัยทั่วไป
ป้องกันฝุ่นขนาด 3 ไมครอน
ได้ 99% = ป้องกัน PM2.5 ไม่ได้
(เพราะ PM2.5 เล็กกว่า 3 ไมครอน)



MITR PHOL
Sugar

โดย สำนักงานกองทุนเงินทดแทน



รู้ทันโรคจากการทำงาน

ลูกจ้างที่สงสัยว่าเจ็บป่วยด้วยโรคจากการทำงาน สามารถขอรับ การตรวจวินิจฉัยได้ที่ คลินิกโรคจากการทำงาน โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้



CONTACT CENTER 1506



www.sso.go.th (ข้อมูล ณ มี.ค. 61)



โดย สำนักงานกองทุนเงินทดแทน

โรคจากการทำงาน รู้ก่อน รักษา ก่อน

คลินิกโรคจากการทำงาน แรงงานปลอดภัยและสุขภาพอนามัยดี

ลูกจ้างที่สงสัยว่าอาจเจ็บป่วย ด้วยโรคจากการทำงาน สามารถเข้ารับบริการ ตรวจวินิจฉัยเบื้องต้นได้ที่ "คลินิกโรคจากการทำงาน" โดยกองทุนเงินทดแทน ไม่เสียค่าใช้จ่าย

กองทุนเงินทดแทน ได้กำหนดชนิด ของโรค ไว้ดังนี้

โรคที่เกิดขึ้นจาก สาเหตุเคมี

โรคผิวหนัง ที่เกิดจากการทำงาน



โรคที่เกิดขึ้นจาก สาเหตุทาง ชีวภาพ



โรกระบบ หายใจ ที่เกิดจากการ ทำงาน



โรคมะเร็ง ที่เกิดจากการ ทำงาน



โรคอื่นๆ ที่พิสูจน์ได้ว่าเกิด จากการ ทำงาน



โรคที่เกิดขึ้นจาก สาเหตุทาง กายภาพ



โรกระบบกล้ามเนื้อ และ-โครงกระดูก



*ตรวจสอบรายชื่อคลินิกโรคจากการทำงานได้ที่ www.sso.go.th



CONTACT CENTER 1506



www.sso.go.th (ข้อมูล ณ เม.ย. 61)



MITR PHOL
Sugar

สารเคมี



“สารเคมีอันตราย”

สารประกอบ สารผสม ซึ่งอยู่ในรูปของ
“ของแข็ง ของเหลว หรือแก๊ส”
สามารถเข้าสู่ร่างกายได้ 3 ทาง ได้แก่



ทางปาก



ทางลมหายใจ



ทางผิวหนัง

แนวทางการปฏิบัติ เมื่อทำงานร่วมกับสารเคมี



การป้องกันที่แหล่งกำเนิด

- การใช้สารเคมีที่มีพิษน้อยกว่าทดแทน
- การเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิต
- การติดตั้งระบบระบายอากาศเฉพาะที่
- มีแผนการควบคุมและบำรุงรักษา

การป้องกันที่ตัวลูกจ้าง



- การฝึกอบรมให้ความรู้
- การหมุนเวียนผู้ปฏิบัติ
- การติดเครื่องเตือนภัยกรณีฉุกเฉิน
- การสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล
- การตรวจสอบสภาพลูกจ้างเพื่อเฝ้าระวังเป็นระยะ

การป้องกันที่ทางผ่าน



- การดูแลรักษาความสะอาด
- การระบายอากาศ
- การเพิ่มระยะห่างระหว่างแหล่งกำเนิดกับผู้ปฏิบัติ
- การทำความสะอาดและบำรุงรักษาเครื่องมืออย่างต่อเนื่อง



การปฐมพยาบาล

- ผู้ปฏิบัติงานมีความและรู้วิธีการบรรเทาความรุนแรงของพิษ และการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

รู้หลักการและวิธีที่ถูกต้อง
ก็สามารถลดปัจจัยเสี่ยง
การทำงานกับสารเคมี





MITR PHOL
Sugar

สารเคมี



อุปกรณ์ป้องกันอันตราย



- 1 อุปกรณ์ป้องกันศีรษะ เช่น หมวกแข็ง หมวกยาง
- 2 อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า เช่น กะบังหน้า หน้ากากป้องกันใบหน้า
- 3 อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ เช่น หน้ากากป้องกันสารเคมี
- 4 อุปกรณ์ป้องกันมือ เช่น ถุงมือยาง ถุงมือหนัง
- 5 อุปกรณ์ป้องกันลำตัว เช่น ชุดหนัง เสื้อแขนยาว
- 6 อุปกรณ์ป้องกันเท้า เช่น รองเท้ายาง รองเท้าหุ้มส้น



การปฐมพยาบาล

การปฐมพยาบาลเบื้องต้น เมื่อได้รับอันตรายจากสารเคมี

ถ้าได้รับอันตรายจากสารเคมีโดยการรับประทาน

- ลดอัตราการดูดซึมและทำให้สารเคมีเจือจางลง โดยให้ผู้ปวย รับประทานหรือน้ำเปล่าทันที แต่ในกรณีที่ผู้รับสารเคมีกำลังชัก หรือสลบ อย่าให้ดื่มอะไรทั้งสิ้น
- หากเป็นสารเคมีที่มีฤทธิ์เป็นกรด ค้าง (มิกสัน) ห้ามทำให้อาเจียนเด็ดขาด

ถ้าได้รับอันตรายจากสารเคมีที่ผิวหนัง

- ให้ล้างผิวหนังบริเวณที่ถูกสารเคมี โดยใช้น้ำสะอาดล้างให้มากที่สุดเพื่อให้เจือจางและชะล้างออก ถ้าสารเคมีหกหรือเลอะให้รีบถอดเสื้อผ้าออกก่อน ห้ามใช้สารเคมีใดๆ เช็ดถู เทลงบนผิวหนัง เพราะอาจเกิดความร้อนจากปฏิกิริยาเคมีทำให้แผลกว้างและเจ็บมากขึ้น

ถ้าได้รับอันตรายจากสารเคมีที่ตา

- ให้ล้างตาด้วยน้ำสะอาดไหลมากที่สุดทันที โดยเปิดเปลือกตาขึ้นให้น้ำไหลผ่านตาอย่างน้อย 15 นาที ป้ายขี้ผึ้งป้ายตา แล้วรีบนำส่งแพทย์โดยเร็วห้ามใช้สารเคมีแก้พิษใดๆ ทั้งสิ้น

ถ้าได้รับอันตรายจากสารเคมีในการสูดดม

- ให้ย้ายผู้ได้รับสารเคมีนั้นออกจากบรรยากาศของสารเคมี ไปที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ช่วยหายใจสด หรือกระตุ้นการหายใจด้วยยาตามฉุนๆ



จัดทำและเผยแพร่โดย
กองความปลอดภัยแรงงาน
กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กระทรวงแรงงาน
www.osh.go.th โทรศัพท์ : 0 2448 9128 - 39



สนับสนุนการจัดทำโดย
กองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม
กระทรวงแรงงาน





MITR PHOL
Sugar

การสื่อสารความเป็นอันตรายสำหรับสถานประกอบการ และการขนส่ง



ประเภทที่ 1 สารหรือสิ่งของที่ระเบิดได้
(Explosives)



ประเภทที่ 2 ก๊าซ (Gases)



ประเภทที่ 3 ของเหลวไวไฟ (Flammable Liquids)



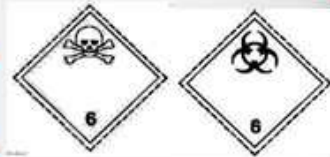
ประเภทที่ 4 ของแข็งไวไฟ (Flammable Solids)
สารที่ความเสี่ยงต่อการลุกไหม้ได้เอง
สารที่สัมผัสแล้วปล่อยก๊าซไวไฟ



ประเภทที่ 5 สารออกซิไดซ์ (Oxidizing Substances)
และ สารเปอร์ออกไซด์อินทรีย์ (Organic Peroxides)



ประเภทที่ 6 สารพิษ (Poisonous Substances) และ
สารติดเชื้อ (Infectious Substances)



ประเภทที่ 7 วัสดุกัมมันตรังสี (Radioactive Materials)



ประเภทที่ 8 สารกัดกร่อน (Corrosive Substances)



ประเภทที่ 9 สารหรือสิ่งของอันตรายเบ็ดเตล็ด
(Miscellaneous Dangerous Substances and articles)





MITR PHOL
Sugar

GHS : Hazard Symbols



รูปสัญลักษณ์แสดงความเป็นอันตราย ตามระบบสากล GHS



สารไวไฟ



สารออกซิไดซ์



วัตถุระเบิด



ก๊าซบรรจุภายใต้ความดัน



สารกัดกร่อน



พิษเฉียบพลัน



อันตรายต่อสุขภาพ



ระคาย



อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ 16 ประเภท



- วัตถุระเบิด



หรือ



- สารเปอร์ออกไซด์อินทรีย์
- สารเดี่ยวและสารผสมที่ทำปฏิกิริยาได้เอง



- ก๊าซภายใต้ความดัน



- สารกัดกร่อนโลหะ



- ก๊าซออกซิไดซ์
- ของเหลวออกซิไดซ์
- ของแข็งออกซิไดซ์



- ก๊าซไวไฟ
- ละอองลอยไวไฟ
- ของเหลวไวไฟ
- ของแข็งไวไฟ
- ของเหลวที่ติดไฟได้เองในอากาศ
- ของแข็งที่ติดไฟได้เองในอากาศ
- สารเดี่ยวและสารผสมที่เกิดความร้อนได้เอง
- สารเดี่ยวและสารผสมซึ่งสัมผัสกับน้ำแล้วให้ก๊าซไวไฟ

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ 10 ประเภท



หรือ



- ความเป็นพิษเฉียบพลัน



- ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการได้รับสัมผัสครั้งเดียว
- การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์
- การก่อมะเร็ง - ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์
- ความเป็นอันตรายจากการสำลัก
- ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ



หรือ



- การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจหรือผิวหนัง



หรือ



- การกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง
- การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง และการระคายเคืองต่อดวงตา

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม 2 ประเภท



- ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ



- ความเป็นอันตรายต่อโอโซนในชั้นบรรยากาศ



MITR PHOL
Sugar

การป้องกันอุบัติเหตุและโรคจากการทำงาน





MITR PHOL
Sugar

การป้องกันอุบัติเหตุและโรคจากการทำงาน



ขจัดอันตราย

- การใช้หุ่นยนต์แทนมนุษย์
- การแยกเส้นทางคนเดิน กับเส้นทางยานพาหนะ

ทดแทน

- การเลือกใช้สารเคมีที่มีอันตรายน้อยกว่า
- นำขั้นตอนการทำงานที่มีความเสี่ยงบนที่สูงมาทำระดับพื้น

ทางวิศวกรรม

- ติดตั้งการ์ดส่วนที่เป็นอันตราย จุดหมุน
- ติดตั้งระบบระบายอากาศ
- ยกย้ายวัสดุโดยใช้เครื่องกล
- ป้องกันการตกจากที่สูงโดยการติดตั้งราวกันตก



MITR PHOL
Sugar

การป้องกันอุบัติเหตุและโรคจากการทำงาน



บริหารจัดการ

- เผื่อระวังตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- เผื่อระวังสุขภาพสำหรับผู้ปฏิบัติงานพื้นที่เสี่ยง

PPE

- จัดหาอุปกรณ์ PPE ตามความเหมาะสมของลักษณะงาน





MITR PHOL
Sugar



หัวข้อที่ 2

กฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน



MITR PHOL
Sugar

คำจำกัดความที่เกี่ยวข้อง



นายจ้าง

- ผู้ประกอบกิจการซึ่งยอมให้บุคคลหนึ่งบุคคลใดมาทำงานหรือทำผลประโยชน์ ให้แก่หรือในสถานประกอบกิจการ ไม่ว่าการทำงานหรือการทำผลประโยชน์นั้นจะเป็นส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งหมด ในกระบวนการผลิตหรือธุรกิจในความรับผิดชอบของผู้ประกอบกิจการนั้นหรือไม่ก็ตาม

ลูกจ้าง

- ผู้ซึ่งได้รับความยินยอมให้ทำงานหรือทำผลประโยชน์ให้แก่หรือในสถานประกอบกิจการของนายจ้างไม่ว่าจะเรียกชื่ออย่างไรก็ตาม



MITR PHOL
Sugar



พรบ.ความปลอดภัยและอาชีวอนามัยฯ ที่ลูกจ้างควรรู้

สถานประกอบกิจการ หรือ นายจ้างที่ฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามกฎหมายความปลอดภัย
ในการทำงาน

ต้องระวางโทษปรับไม่เกิน 400,000 บาท
หรือ จำคุกไม่เกิน 1 ปี หรือ ทั้งจำ ทั้งปรับ





กฎหมายด้านความปลอดภัย



1. พระราชบัญญัติ ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย พ.ศ.2554
2. กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมใน**การทำงานในที่อับอากาศ พ.ศ.2562**
3. กำหนดหลักเกณฑ์และ**วิธีการตรวจสอบสุขภาพของลูกจ้าง และส่งผลตรวจแก่พนักงานตรวจแรงงาน พ.ศ.2547**
4. กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมใน**การทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ.2549**
5. กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมใน**การทำงาน พ.ศ.2549**
6. กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมใน**การทำงานเกี่ยวกับการก่อสร้าง พ.ศ.2564**
7. กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมใน**การทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร บั่นจั่น และหม้อน้ำ พ.ศ.2564**
8. กำหนดอัตราขั้นต่ำที่นายจ้างให้ลูกจ้างทำงานได้ พ.ศ.2547

สิทธิและหน้าที่ของนายจ้างและลูกจ้าง



1. นายจ้างและลูกจ้างมีหน้าที่ในการ**ปฏิบัติตาม** พ.ร.บ.ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554
2. นายจ้างมีหน้าที่**จัดการและดูแลสถานประกอบการและลูกจ้างให้มีสภาพการทำงาน และสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ปลอดภัย** และถูกสุขลักษณะ รวมทั้งส่งเสริมและสนับสนุนการปฏิบัติงานของลูกจ้าง มิให้ลูกจ้างได้รับอันตรายต่อชีวิต ร่างกาย จิตใจและสุขภาพอนามัย
3. นายจ้างมีหน้าที่จัดและดูแลให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่ได้รับมาตรฐาน**ถ้าลูกจ้างไม่สวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าว ให้นายจ้างสั่งให้หยุดการทำงานจนกว่าลูกจ้างจะสวมใส่อุปกรณ์นั้น**
4. นายจ้างมีหน้าที่**จัดให้ผู้บริหาร หัวหน้างานและลูกจ้างทุกคน ได้รับการฝึกอบรม ให้สามารถบริหารจัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัยฯ ได้อย่างปลอดภัย** ก่อนเข้าทำงาน เปลี่ยนงาน เปลี่ยนสถานที่ทำงาน หรือเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรหรืออุปกรณ์
5. ให้นายจ้าง**แจ้งให้ลูกจ้างทราบถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงาน และแจกคู่มือปฏิบัติงานให้ลูกจ้างทุกคน** ก่อนที่ลูกจ้างจะเข้าทำงาน เปลี่ยนงาน หรือเปลี่ยนสถานที่ทำงาน

สิทธิและหน้าที่ของนายจ้างและลูกจ้าง

6. นายจ้างมีหน้าที่**ปิดประกาศ คำเตือน คำสั่ง หรือคำวินิจฉัย** ของอธิบดีฯ พนักงานตรวจความปลอดภัย หรือ คณะกรรมการความปลอดภัยฯ แล้วแต่กรณี
7. นายจ้างเป็น**ผู้ออกค่าใช้จ่าย**ในการดำเนินงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยฯ
8. **ลูกจ้าง**มีหน้าที่**ให้ความร่วมมือกับนายจ้าง** ในการดำเนินการและส่งเสริมด้านความปลอดภัยฯ ในการทำงาน โดยคำนึงถึงสภาพของงานและหน้าที่รับผิดชอบ
9. **ลูกจ้าง**มีหน้าที่**แจ้งข้อบกพร่อง** ของสภาพการทำงานหรือการชำรุดเสียหายของอาคารสถานที่ เครื่องมือ เครื่องจักร หรืออุปกรณ์ที่ไม่สามารถแก้ไขด้วยตนเอง **ต่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน หัวหน้างาน หรือผู้บริหาร**
10. **ลูกจ้าง**มีหน้าที่**สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล**ที่นายจ้างจัดให้และดูแลให้สามารถใช้งานได้ ตามสภาพและลักษณะของงานตลอดระยะเวลาการทำงาน



สิทธิและหน้าที่ของนายจ้างและลูกจ้าง



11. ในสถานที่ที่มีสถานประกอบกิจการหลายแห่ง ลูกจ้างมีหน้าที่ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์เกี่ยวกับความปลอดภัยฯ ในการทำงาน of นายจ้าง และสถานประกอบกิจการอื่นที่มีใช้ของนายจ้างด้วย
12. ลูกจ้างมีสิทธิได้รับความคุ้มครองจากการเลิกจ้าง หรือถูกโยกย้ายหน้าที่การงาน เพราะเหตุที่ฟ้องร้อง เป็นพยานให้หลักฐานหรือให้ข้อมูลเกี่ยวกับความปลอดภัยฯ ต่อพนักงานตรวจความปลอดภัย คณะกรรมการความปลอดภัยฯ หรือศาล
13. ลูกจ้างมีสิทธิได้รับค่าจ้างหรือสิทธิประโยชน์อื่นใด ระหว่างหยุดการทำงาน หรือหยุดกระบวนการผลิต ตามคำสั่งของพนักงานตรวจความปลอดภัย **เว้นแต่ ลูกจ้างจงใจกระทำการอันใดเป็นเหตุให้มีการหยุดการทำงานหรือหยุดกระบวนการผลิต**

ตัวอย่างบทลงโทษ ตาม พ.ร.บ.ความปลอดภัยและอาชีวอนามัยฯ ที่ลูกจ้างควรรู้

มาตรา 6 ลูกจ้างมีหน้าที่ให้ความร่วมมือในการดำเนินงานและส่งเสริมด้านความปลอดภัยฯ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ลูกจ้างและโรงงาน

ผู้ใดฝ่าฝืนคำสั่ง ไม่ปฏิบัติตาม ลงโทษตามมาตรา 65
จำคุกไม่เกิน 6 เดือน หรือปรับไม่เกิน 2 แสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

ตัวอย่างบทลงโทษ ตาม พ.ร.บ.ความปลอดภัยและอาชีวอนามัยฯ ที่ลูกจ้างควรรู้

มาตรา 8 ลูกจ้างมีหน้าที่ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ด้านความปลอดภัยที่กำหนดขึ้น

ผู้ใดฝ่าฝืนคำสั่ง ไม่ปฏิบัติตาม
ระวางโทษไม่เกิน 3 เดือน หรือปรับไม่เกิน 1 แสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

ตัวอย่างบทลงโทษ

ตาม พ.ร.บ.ความปลอดภัยและอาชีวอนามัยฯ ที่ลูกจ้างควรรู้

มาตรา 16 นายจ้างจัดให้ผู้บริหาร หัวหน้างาน และลูกจ้างทุกคนได้รับการฝึกอบรมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้บริหารจัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานได้อย่างปลอดภัย

ในกรณีที่นายจ้างรับลูกจ้างเข้าทำงานเปลี่ยนงานเปลี่ยนสถานที่ทำงานหรือเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ซึ่งอาจทำให้ลูกจ้างได้รับอันตรายต่อชีวิตร่างกายจิตใจหรือสุขภาพอนามัยให้นายจ้างจัดให้มีการฝึกอบรมลูกจ้างทุกคนก่อนเริ่มการทำงาน

ผู้ใดฝ่าฝืนคำสั่ง ไม่ปฏิบัติตาม

จำคุกไม่เกิน 6 เดือน หรือปรับไม่เกิน 2 แสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

ตัวอย่างบทลงโทษ

ตาม พ.ร.บ.ความปลอดภัยและอาชีวอนามัยฯ

ที่ลูกจ้างควรรู้

มาตรา 22 ลูกจ้างมีหน้าที่สวมใส่และดูแลรักษา PPE ที่นายจ้างกำหนดให้ใส่ตามสภาพ และลักษณะงานตลอดเวลาทำงาน หากลูกจ้างไม่สวมใส่ PPE ตามกฎ ให้นายจ้างสั่งหยุดการทำงานจนกว่าลูกจ้างจะสวมใส่ PPE

ผู้ใดฝ่าฝืนคำสั่ง ไม่ปฏิบัติตาม

จำคุกไม่เกิน 6 เดือน หรือปรับไม่เกิน 2 แสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานในที่อับอากาศ พ.ศ.2562

1. ทำป้ายแจ้งข้อความ “ที่อับอากาศ อันตราย ห้ามเข้า” บริเวณทางเข้าออกที่อับอากาศทุกแห่งพร้อมสิ่งปิดกั้น
2. ต้องมีหนังสืออนุญาตให้ลูกจ้างทำงานที่อับอากาศ
3. จัดให้มีการตรวจ บันทึกผลการตรวจวัดและประเมินสภาพอากาศ ก่อนให้ลูกจ้างเข้าทำงาน และระหว่างทำงาน
4. จัดให้ลูกจ้างได้รับการฝึกอบรมตามหลักเกณฑ์
5. แต่งตั้งลูกจ้างที่ผ่านการฝึกอบรม

กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานในที่อับอากาศ พ.ศ.2562

การทำงานในที่อับอากาศแต่ละครั้งต้องมีลูกจ้างไม่น้อยกว่า 3 คน

1. **ผู้ควบคุมงาน** ที่ผ่านการฝึกอบรมความปลอดภัยในที่อับอากาศ
2. **ผู้ช่วยเหลือ** 1 หรือ 2 คน ผ่านการอบรมฯ
 - มีหน้าที่เฝ้าทางเข้าออกที่อับอากาศ
 - สามารถติดต่อสื่อสารกับลูกจ้างได้
 - ประจำพื้นที่ปฏิบัติงานอับอากาศตลอดเวลา
3. **ผู้ปฏิบัติงาน** ผ่านการอบรมฯ
 - ปฏิบัติงานในพื้นที่อับอากาศ แต่ลูกจ้างคนเดียวจะทำหน้าที่หลายตำแหน่งในคราวเดียวไม่ได้

กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบสุขภาพของลูกจ้าง และส่งผล ตรวจแก่นักงานตรวจแรงงาน พ.ศ.2547

1. จัดให้ลูกจ้างได้รับการตรวจสอบสุขภาพจากแพทย์วิชาชีพเฉพาะทาง
2. จัดให้ลูกจ้างได้รับการตรวจสอบสุขภาพตามกำหนดระยะเวลา
3. จัดให้มีสมุดสุขภาพประจำตัวลูกจ้าง
4. จัดเก็บบันทึกผลตรวจสุขภาพไม่น้อยกว่า 2 ปี
5. ให้นายจ้าง**ส่งผลการตรวจ**เมื่อพบ**ความผิดปกติ**หรือเจ็บป่วย

กำหนดมาตรฐานในการบริหารและจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ.2549

ความร้อน

ให้นายจ้างควบคุมและรักษาระดับความร้อนภายในสถานประกอบกิจการมิให้เกินมาตรฐาน ดังนี้

1. งานเบา	ระดับความร้อนเฉลี่ยไม่เกิน	34 WBGT
2. งานปานกลาง	ระดับความร้อนเฉลี่ยไม่เกิน	32 WBGT
3. งานหนัก	ระดับความร้อนเฉลี่ยไม่เกิน	30 WBGT

กำหนดมาตรฐานในการบริหารและจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ.2549

แสงสว่าง

ให้นายจ้างจัดให้สถานประกอบกิจการที่มี ความเข้มของแสงสว่างไม่ต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนดโดย
จำแนกลักษณะงานดังนี้

- | | |
|---|--|
| 1. ทางสัญจรในภาวะฉุกเฉิน ทางออกหนีไฟ | ความเข้มแสงสว่าง ไม่น้อยกว่า 10 LUX |
| 2. ทางเดินทั่วไป (ภายนอกอาคาร) | ความเข้มแสงสว่าง ไม่น้อยกว่า 50 LUX |
| 3. บริเวณกระบวนการผลิต/ทำงานเครื่องจักร | ความเข้มแสงสว่าง ไม่น้อยกว่า 300 LUX |
| 4. งานสำนักงาน | ความเข้มแสงสว่าง ไม่น้อยกว่า 400 - 500 LUX |

กำหนดมาตรฐานในการบริหารและจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ.2549

เสียง

1. ให้นายจ้าง**ควบคุมระดับเสียง**ที่ลูกจ้างได้รับ เฉลี่ยตลอดเวลาการทำงานแต่ละวันไม่เกิน มาตรฐานกำหนด

2. ให้นายจ้าง**ให้ลูกจ้างหยุดทำงาน**ในบริเวณ ระดับเสียงกระทบหรือเสียงกระแทกเกิน 140 dB(A)

3. ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง ตั้งแต่ 85 dB(A)ขึ้นไป ให้นายจ้าง**จัดทำ**

โครงการอนุรักษ์การได้ยิน

4. จัดให้มีเครื่องหมายเตือนใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

กฎกระทรวง การจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน บุคลากร หน่วยงาน หรือคณะบุคคลเพื่อดำเนินการด้านความ ปลอดภัย ในสถานประกอบกิจการ พ.ศ.2565



หมวด 1 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน

กฎกระทรวง การจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน บุคลากร หน่วยงาน หรือคณะบุคคลเพื่อดำเนินการด้านความปลอดภัย ในสถาน ประกอบกิจการ พ.ศ. 2565 แบ่ง [ประเภทกิจการที่ต้องมี จป](#) ออกเป็น 3 บัญชี รวมแล้วทั้งหมด 64 ประเภทสถานประกอบกิจการ ที่ต้อง ดำเนินการตามกฎหมายนี้



กฎกระทรวง การจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน บุคลากร หน่วยงาน หรือคณะบุคคลเพื่อดำเนินการด้านความ ปลอดภัย ในสถานประกอบกิจการ พ.ศ.2565



จำนวนลูกจ้างกับการมี จป. ตามกระทรวงฯ พ.ศ. 2565

สถานประกอบกิจการ	จป. โดยตำแหน่ง		จป. โดยหน้าที่เฉพาะ			หน่วยงานความปลอดภัย	คปอ.
	หัวหน้างาน	บริหาร	เทคนิค	เทคนิคขั้นสูง	วิชาชีพ		
บัญชีที่ 1 ที่มีลูกจ้างตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป	ทุกคน	ทุกคน	-	-	อย่างน้อย 1 คน เมื่อมีลูกจ้าง 2 คนขึ้นไป	จัดให้มีภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ตั้ง ตปท.	ลูกจ้าง 50 คนขึ้นไป
บัญชีที่ 2 ที่มีลูกจ้างตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป	ทุกคน	ทุกคน	อย่างน้อย 1 คน เมื่อมีลูกจ้าง 20-49 คน	อย่างน้อย 1 คน เมื่อมีลูกจ้าง 50-99 คน	อย่างน้อย 1 คน เมื่อมีลูกจ้าง 100 คนขึ้นไป	จัดให้มีภายใน 60 วัน นับตั้งแต่วันที่ มีลูกจ้างครบ 200 คนขึ้นไป	
บัญชีที่ 3 ที่มีลูกจ้างตั้งแต่ 20 คนขึ้นไป	ทุกคน	ทุกคน	-	-	-	-	



MITR PHOL
Sugar

หน้าที่เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยฯ



จป.หัวหน้างาน

หน้าที่



- รายงานการประสบอันตราย ต่อนายจ้าง และแจ้ง จป.หรือหน่วยงานความปลอดภัย
- ส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมความปลอดภัย
- ให้ลูกจ้างปฏิบัติตามข้อบังคับความปลอดภัยฯ
- สอนวิธีปฏิบัติงานที่ถูกต้องแก่ลูกจ้าง
- ตรวจสอบหาสาเหตุการประสบอันตราย ร่วมกับ จป. และรายงานผลต่อนายจ้าง
- ตรวจสอบสภาพการทำงาน เครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์
- ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยอื่นตามที่ จป.บริหารมอบหมาย
- วิเคราะห์งานเพื่อค้นหาความเสี่ยงร่วมกับ จป.
- กำกับ ดูแล การใช้อุปกรณ์ PPE

อ่านรายละเอียดได้ที่
กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๐

จป.บริหาร

หน้าที่



- กำกับ ดูแล เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยฯ ทุกระดับ
- กำกับ ดูแล และติดตามให้มีการแก้ไขข้อบกพร่องเพื่อความปลอดภัยของลูกจ้าง
- ส่งเสริม สนับสนุน และติดตามการดำเนินงานด้านความปลอดภัยให้เป็นไปตามแผนงาน
- เสนอแผนงาน โครงการด้านความปลอดภัย ในหน่วยงานที่รับผิดชอบต่อนายจ้าง

อ่านรายละเอียดได้ที่
กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๐

กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั้นจั่น และหม้อน้ำ พ.ศ.2564

กำหนดเรื่องความปลอดภัยในการทำงานกับ**เครื่องจักร** ดังนี้

1. เครื่องจักรที่มีพลังงานไฟฟ้าต้องมีสายดินทุกเครื่อง
2. เครื่องปั๊มวัตถุต้องมี**เครื่องมือป้องกันมือ** ให้พ้นจากแม่ปั๊ม
3. เครื่องจักร เครื่องปั๊มที่ใช้พลังงานไฟฟ้า หากใช้มือป้องกันต้องมี**สวิตช์ 2** แห่งห่างกัน
4. การติดตั้ง หรือซ่อมเครื่องจักรกล ต้อง**ติดป้ายประกาศ**ติดตั้ง

หรือซ่อม และแขวนป้ายห้ามเปิดสวิตช์ไว้ที่สวิตช์



LOCK OUT – TAG OUT

LOCKOUT TAGOUT เป็นระบบที่นำมาใช้ในการควบคุมอันตรายที่อาจเกิดจากการทำงาน เช่น การซ่อมบำรุง เครื่องจักร หรืออุปกรณ์ที่มีแหล่งจ่ายพลังงาน ซึ่งพลังงานต่าง ๆ นั้นอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุกับผู้ที่ปฏิบัติงานได้



LOCKOUT คือ อุปกรณ์ที่ใช้ Lock กับอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อกับพลังงานต่าง ๆ เช่น Circuit Breaker เป็นต้น เพื่อให้เครื่องจักรไม่สามารถใช้งานได้ในช่วงที่ยังไม่ปลดอุปกรณ์ Lock ออก

TAGOUT คือ บ้ายแจ้งเตือนไว้ที่จุดตัดแยกพลังงานเพื่อให้รู้ว่าเครื่องจักร หรืออุปกรณ์ ถูกควบคุมไว้และไม่สามารถใช้งานได้จนกว่าปลด Tag ออกไป



ขั้นตอน LOCKOUT – TAGOUT

1. แจ้งให้ทุกคนทราบ

- แจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องหรือเจ้าของพื้นที่ทุกคนให้ทราบก่อนเริ่มงานเสมอ

2. ระบุแหล่งพลังงาน

- ค้นหาแหล่งพลังงานทั้งหมดของเครื่องจักรว่ามีพลังงานอะไรบ้าง เช่น ไฟฟ้า แรงดัน ลม ไอน้ำ ฯลฯ

3. หยุดการทำงานของเครื่องจักร

- ปิดการทำงานของเครื่องจักรตามระบบ เช่น หยุดที่ตัวควบคุมหรือหน้าจอ เพื่อให้เครื่องจักรอยู่ในลักษณะหยุดนิ่ง



ขั้นตอน LOCKOUT – TAGOUT



4. ตัดแยกพลังงาน

- การตัดแยกพลังงานที่จุดกำเนิดทุกแหล่ง เช่น พลังงานไฟฟ้า --> ตัดที่เบรกเกอร์ , พลังงานลม --> ตัดที่วาล์ว

5. ล็อคและแขวนป้าย

- ล็อค และแขวนป้ายที่แหล่งพลังงานทุกจุดที่ทำการตัดแยก ด้วยอุปกรณ์ที่เหมาะสม

6. ปล่องพลังงานที่ตกค้าง


- หากยังมีพลังงานแฝงอื่น เช่น แรงดันลม ไฮดรอลิก หรือแรงเฉื่อย ต้องทำการถ่ายพลังงานออกกระบบให้หมด



ขั้นตอน LOCKOUT – TAGOUT



7. ตรวจสอบการตัดแยกพลังงานอีกครั้ง

- เพื่อให้มั่นใจว่าในระบบไม่มีพลังงานหลงเหลืออยู่ เช่น การกดปุ่ม  Start ของเครื่องจักรว่าหยุดจริงไหม

8. ลงมือปฏิบัติ ซ่อมแซม

- หลังจากตัดแยกพลังงานแล้ว จึงสามารถเข้าไปซ่อมแซมเครื่องจักรได้ โดยกุญแจต้องเก็บไว้ที่ตัวผู้ปฏิบัติงาน

9. นำระบบ LOTO ออก

- หลังจากปฏิบัติงานเสร็จ ตรวจสอบพื้นที่ คนปฏิบัติงานออกมานครบ ทำการแจ้งเจ้าของพื้นที่ นำระบบ LOTO ออก

กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั้นจั่น และหม้อน้ำ พ.ศ.2564

กำหนดเรื่องความปลอดภัยในการทำงานกับ**ปั้นจั่น** ดังนี้

1. นายจ้างที่ใช้ ประกอบ ทดสอบ ซ่อมบำรุง และตรวจสอบปั้นจั่น ต้องปฏิบัติงานตามคู่มือ ที่ผู้ผลิตปั้นจั่นกำหนดกรณีไม่มีคู่มือการใช้งาน**ต้องให้วิศวกรกำหนดขึ้น**
2. ต้องมีการ**ทดสอบปั้นจั่น** อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตามแบบที่กำหนด
3. ห้ามใช้เชือกถักเหล็กกล้าที่ชำรุด บกพร่อง ที่เข้าลักษณะห้ามใช้
4. ต้องมีสัญญาณเสียงและแสงเตือน ขณะปั้นจั่นทำงาน
5. ต้องมีคู่มือปฏิบัติงานเกี่ยวกับปั้นจั่นเป็นภาษาไทย

กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั่นจั่น และหม้อน้ำ พ.ศ.2564

กำหนดเรื่องความปลอดภัยในการทำงานกับหม้อไอน้ำ ดังนี้

1. กำหนดให้มีการตรวจสอบหม้อไอน้ำประจำปีและหลังซ่อมส่วนสำคัญโดยมีวิศวกรรับรองผลการตรวจสอบ
2. การติดตั้งหม้อไอน้ำต้องถูกหลักวิชาการด้านวิศวกรรม



มีผู้เสียชีวิต 8 ราย บาดเจ็บ 100 ราย หลังเกิดเหตุบอยเลอร์ระเบิดในโรงงานผลิตกระแสไฟฟ้าในอินเดีย

สังคม > ข่าวภูมิภาค
เจ้าของโรงงานหม้อต้มน้ำระเบิดพร้อมดูแลผู้บาดเจ็บ

วันที่ 17 ส.ค. 2557 เวลา 21:57 น.



กฎกระทรวง กำหนดอัตราน้ำหนักที่นายจ้างให้ลูกจ้างทำงานได้ พ.ศ.2547

สาระสำคัญของกฎหมาย



ให้นายจ้างให้ลูกจ้างแต่ละคน ยก แบก หาม หาบ ทูน ลาก หรือเข็น ของน้ำหนักไม่เกินอัตรา
น้ำหนักโดยเฉลี่ยต่อลูกจ้าง 1 คน ดังนี้

1. 20 กิโลกรัม สำหรับลูกจ้างซึ่งเป็นเด็กหญิงอายุตั้งแต่ 15 ปี แต่ยังไม่ถึง 18 ปี
2. 25 กิโลกรัม สำหรับลูกจ้างซึ่งเป็นเด็กชายอายุตั้งแต่ 15 ปี แต่ยังไม่ถึง 18 ปี
3. 25 กิโลกรัม สำหรับลูกจ้างเพศหญิง
3. 55 กิโลกรัม สำหรับลูกจ้างเพศชาย

กรณีน้ำหนักเกินกว่าที่กำหนดไว้ให้นายจ้างจัดให้มี และให้ลูกจ้างใช้เครื่องทุ่นแรงที่เหมาะสม



MITR PHOL
Sugar



หัวข้อที่ 3

ข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน



MITR PHOL
Sugar

กฎระเบียบความปลอดภัยของบริษัทฯ



1. ผู้ปฏิบัติงานทุกคน**ต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบ คำแนะนำต่าง ๆ** อย่างเคร่งครัด
2. สังเกตและปฏิบัติตาม**ป้ายห้าม ป้ายเตือน**อย่างเคร่งครัด
3. ผู้ปฏิบัติงานทุกคนเมื่อพบเห็น**สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย**หรือพบว่า**เครื่องมือ เครื่องใช้ไม่อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย**ถ้าแก้ไขด้วยตนเองได้ให้ดำเนินการแก้ไขทันที ถ้าแก้ไขไม่ได้ให้รายงานให้ผู้บังคับบัญชาทราบโดยเร็ว





MITR PHOL
Sugar

กฎระเบียบความปลอดภัยของบริษัทฯ



4. ห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปบริเวณทำงานที่ตนไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง
5. อย่าทำงานในที่ลับตาผู้คนเพียงคนเดียวโดยไม่มีใครทราบโดยเฉพาะการทำงานหลังเวลาทำงานปกติ
6. ต้องแต่งกายให้เรียบร้อยรัดกุม ไม่ขาดรุ่งริ่ง ห้ามมีส่วนที่ห้อย และห้ามถอดเสื้อในขณะที่ปฏิบัติงานตามปกติ
7. ต้องใส่หมวกนิรภัยตลอดเวลาทำงานในสภาพปกติที่สามารถใส่ได้





MITR PHOL
Sugar

กฎระเบียบความปลอดภัยของบริษัทฯ



8. ห้ามหยอกล้อเล่นกันในขณะที่ปฏิบัติงาน
9. ห้ามเสพของมีนเมา และเข้ามาในสถานที่ปฏิบัติงานในลักษณะมีนเมาโดยเด็ดขาด
10. ห้ามปรับแต่ง หรือซ่อมแซมเครื่องจักรกลต่าง ๆ ที่ตัวเองไม่มีหน้าที่หรือไม่ได้รับอนุญาต
11. ให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันต่าง ๆ และรักษาอุปกรณ์เหล่านั้นให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ
12. ในการซ่อมแซมอุปกรณ์ต่าง ๆ ทางไฟฟ้า ต้องให้ช่างไฟฟ้าหรือผู้ที่รู้วิธีการเท่านั้นปฏิบัติหน้าที่นี้
13. เมื่อได้รับบาดเจ็บไม่ว่าจะเล็กน้อยเพียงใดก็ตาม ต้องรายงานให้หัวหน้างานและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทราบ
14. ถ้าหัวหน้างานเห็นว่าผู้ใดบังคับบัญชาไม่อยู่ในสภาพที่จะทำงานได้อย่างปลอดภัย ต้องสั่งให้หยุดพักทำงานทันที





MITR PHOL
Sugar



ให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบอย่างเคร่งครัด
ผู้ใดฝ่าฝืนหรือปกปิดสภาพการณ์ และการกระทำที่ไม่ปลอดภัย
จะถูกลงโทษตามระเบียบของบริษัทฯ





MITR PHOL
Sugar

กฎหมายความปลอดภัยเกี่ยวกับอุปกรณ์ความปลอดภัย



1. พนักงานต้องตระหนักถึงความปลอดภัยอยู่เสมอ
2. พนักงานต้องศึกษาคู่่มือปฏิบัติงานให้เข้าใจก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง และปฏิบัติตามข้อกำหนดอย่างเคร่งครัด
3. ปฏิบัติตามป้ายเตือนอย่างเคร่งครัด
4. แต่งกายให้เรียบร้อยและสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้เหมาะสมกับงาน
5. **ห้าม**ทำงานกับเครื่องจักร หรือสารเคมีอันตรายโดยไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง
6. **ห้าม**รับประทานอาหาร หรือสูบบุหรี่ในการปฏิบัติงาน ยกเว้นในบริเวณที่จัดไว้ให้โดยเฉพาะ
7. ต้องแขวนป้าย **อันตราย** เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่จะทำงานซ่อมบำรุง
8. พนักงานไม่มีสิทธิ์ที่จะถอดป้าย **อันตราย** ของผู้อื่นออกโดยเด็ดขาด
9. กรณีหยุดพักการซ่อมเครื่องมืออุปกรณ์ ผู้ที่รับผิดชอบหรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับการซ่อมเครื่องจักรหรืออุปกรณ์นั้นต้องแขวนป้าย **อุปกรณ์ชำรุด** ณ จุดซ่อมแซมตามความเหมาะสม พร้อมรายงานต่อผู้ควบคุมงาน

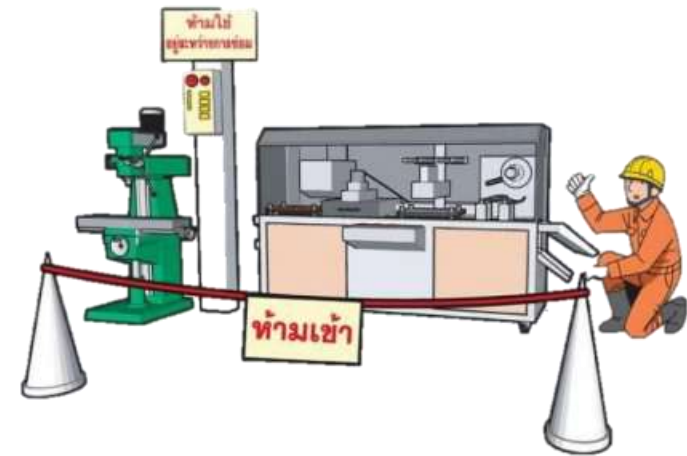




กฎหมายความปลอดภัยเกี่ยวกับอุปกรณ์ความปลอดภัย



9. **ห้าม** บุคคลที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องหรือไม่ได้รับอนุญาตขับหรือบังคับควบคุมเครื่องจักร เครื่องยนต์ รถยก ปั่นจั่น หรืออุปกรณ์ในการยกต่าง ๆ
10. **ห้าม** พนักงานใช้อุปกรณ์หรือเครื่องจักรโดยไม่ผ่านการอบรม หรือการ OJT จากผู้ควบคุมงาน
11. **ห้าม** ใช้ลมจากเครื่องอัดอากาศหรือปั๊มลมเป่าร่างกายโดยเด็ดขาด
12. **ห้าม** หิ้วหรือแบกสารเคมีอันตรายที่บรรจุในถังหรือภาชนะที่ไม่ได้ปิดหรือปิดไม่เรียบร้อย และในการขนย้ายสารเคมีต้องใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสม
13. **ห้าม** ปีน เกาะ ไปกับปั่นจั่น เครื่องจักร หรือยานพาหนะที่กำลังเคลื่อนย้ายโดยเด็ดขาด เช่น รถยก ลิฟต์ขนของ
14. **ห้าม** ขับรถเกินความเร็วที่กำหนดในบริเวณโรงงาน และปฏิบัติตามกฎจราจรอื่น ๆ อย่างเคร่งครัด
15. **ห้าม** นำสุรา ยาเสพติด อาวุธ วัตถุระเบิดเข้ามาภายในพื้นที่ของโรงงาน รวมถึงการเล่นการพนันและทะเลาะวิวาทในเขตโรงงาน





MITR PHOL
Sugar



กฎพิทักษ์ชีวิต (Life Saving Rule)





MITR PHOL
Sugar



กฎพิทักษ์ชีวิต (กลุ่มโรงงาน)

กฎพิทักษ์ชีวิต (Life Saving Rules) กลุ่มงานโรงงาน

✓ 4 ต้อง ✗ 3 ห้าม

1. ต้อง สวมใส่



เข็มขัดนิรภัยเต็มตัว
(Full Body Harness)

แบบ 2 ตะขอ และคล้องเกี่ยวตลอดเวลา
ที่ปฏิบัติงานบนที่สูง ตั้งแต่ 2 เมตร ขึ้นไป

2. ต้อง ขออนุญาตทำงาน (Work Permit) ทุกครั้ง



ก่อนปฏิบัติงานเสี่ยง

เช่น งานความร้อนหรือประกายไฟ,
งานบนที่สูงตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไป,
งานที่อับอากาศ เป็นต้น

3. ต้อง หยุดเครื่องจักร



ตัดแยกพลังงานไฟฟ้า
ลม ไฮดรอลิกพร้อมทั้ง
ล๊อคกุญแจ และแขวนป้าย
ห้ามเดินเครื่องจักรทุกครั้ง

ก่อนการเข้าซ่อมเครื่องจักร และขออนุญาตเป็นกรณีพิเศษ
ก่อนทำความสะอาดภายในพื้นที่เครื่องจักร

4. ต้อง คาดเข็มขัดนิรภัย (Safety Belt) ทั้งผู้ขับ และผู้โดยสารทุกคน



ก่อนการเคลื่อนย้ายยานพาหนะออกจากจุดจอด
และคาดเข็มขัดนิรภัย ตลอดเวลาเดินทาง ทั้งนี้
ให้รวมถึงยานพาหนะภายในโรงงานด้วย

5. ห้าม สูบบุหรี่ในพื้นที่โรงงาน



เว้นแต่เป็นพื้นที่ที่โรงงานกำหนดไว้ให้
และจะต้องกักกันบุหรี่ในภาชนะ
ที่โรงงานจัดไว้ให้เท่านั้น

6. ห้าม ดัดแปลงเครื่องจักร



และอุปกรณ์หรือทำการ Bypass ระบบ Interlock
ของระบบควบคุมอัตโนมัติที่เกี่ยวข้องกับระบบความปลอดภัย
โดยต้องขอและได้รับการอนุมัติจากผู้บังคับบัญชาระดับ
ผู้จัดการฝ่ายเจ้าของพื้นที่ขึ้นไปก่อน

7. ห้าม พกโทรศัพท์มือถือเข้าไปในพื้นที่เสี่ยง



ต่อการเกิดเพลิงไหม้ ไฟฟ้าดูด หรือระเบิด
และห้ามใช้โทรศัพท์ (มือถือ/ไม่ถ่วง/ไม่พิมพ์/ไม่เล่น)
ขณะเดิน วิ่ง หรือปฏิบัติงานกับเครื่องจักร
และการขับขี่ยานพาหนะทุกประเภท



MITR PHOL
Sugar

กฎพิทักษ์ชีวิต (กลุ่มงานอ้อย)



กฎพิทักษ์ชีวิต Life Saving Rules กลุ่มงานอ้อย

✓ 5 ต้อง
✗ 6 ห้าม

1. ต้อง คาดเข็มขัดนิรภัย
(Safety Belt)
ทั้งผู้ขับและผู้โดยสารทุกคน
ก่อนการเคลื่อนย้ายยานพาหนะ
ออกจากจุดจอด และคาดเข็มขัดนิรภัย
ตลอดการเดินทาง รวมถึง
การขึ้นเครื่องจักรทางการเกษตร

2. ต้อง สวมหมวกกันน็อก
พร้อมสายรัดคาง
ทั้งผู้ขับและผู้โดยสารทุกคน
ขณะขับขี่รถจักรยานยนต์



3. ต้อง สวมใส่อุปกรณ์
คุ้มครองความปลอดภัย
ส่วนบุคคลตามที่กำหนดไว้ เช่น
รองเท้าบูต หมวกนิรภัย
และอื่นๆ ตลอดเวลา
ที่ปฏิบัติงานตามลักษณะ
งานที่มีความปลอดภัยที่กำหนดไว้

4. ต้อง ตรวจสอบสภาพเครื่องจักร
เครื่องมือทางการเกษตร
และยานพาหนะทุกประเภท
ให้มีความพร้อมก่อนการใช้งาน

5. ต้อง แจ้งการกระทำ
ที่ไม่ปลอดภัย
สถานการณ์ที่ไม่ปลอดภัย
สิ่งผิดปกติจากเครื่องจักร
เครื่องมือ อุปกรณ์
เหตุการณ์ไม่ก่อเกิดอุบัติเหตุ
รวมถึงอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในทุกกรณี
ให้หัวหน้างาน และ จป.วิชาชีพ ทราบทันที

6. ห้าม บรรทุกอ้อย
และผลิตภัณฑ์อื่นๆ สูง
หรือน้ำหนักเกินกว่า
ที่กฎหมายกำหนด
3.60 ม.

7. ห้าม ขับยานพาหนะ
ในขณะที่เสพของมึนเมา
เมาสุรา มีอาการง่วง
สภาพร่างกายไม่พร้อม
หรือใช้โทรศัพท์หรือ
อุปกรณ์สื่อสารทุกชนิด

8. ห้าม เดินทางกลับที่ปัก
โดยที่มีสภาพร่างกาย
และจิตใจไม่พร้อม
โดยเฉพาะการเดินทาง
ในช่วงเวลากลางคืน



9. ห้าม ขาดหรือดัดสุรา
ของมึนเมา เสนาะเสพติดทุกชนิด
และเล่นการพนัน
ในทุกพื้นที่ปฏิบัติงาน
ของบริษัทฯ



10. ห้าม ใช้ความเร็ว
ในการขับขี่ยานพาหนะ
แต่ละประเภทเกินที่กฎหมายกำหนด

11. ห้าม บุคคลเข้าไป
ปฏิบัติงานในหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง
ในการทำงานกับเครื่องจักร เครื่องมือ
อุปกรณ์และยานพาหนะ
ที่มีความเสี่ยงในการก่อ
ให้เกิดอันตรายร้ายแรง



SWS : SAFETY WORKING STANDARD

ข้อปฏิบัติเกี่ยวกับการทำงานอย่างปลอดภัย



มาตรฐานการแต่งกายพนักงานจัดเรียงอ้อย

สถานที่ชนถ่ายอ้อย



หมวกนิรภัย
พร้อมสายรัดคาง

หน้ากากปิดจมูก
ป้องกันฝุ่น

เสื้อแขนยาว
มีแถบสะท้อนแสง

ถุงมือผ้า
เคื่องมือทำงาน

เชือกผูกรัดนิรภัย
ป้องกันการตก

กางเกงขายาว
รองเท้านิรภัย หรือ
รองเท้าผ้าใบหุ้มส้น

ระวังตกจากที่สูง ระวังก้อนอ้อยหล่นทับ ทุกคนที่ต้องใส่ใจ ปลอดภัย OK

ลักษณะการทำงานที่ถูกต้อง

- ✓ ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลทุกครั้งขณะปฏิบัติงาน
- ✓ ต้องตรวจสอบสภาพบันไดขึ้น - ลงก่อนทุกครั้ง ก่อนการขึ้น - ลง
- ✓ ต้องลงจากบันไดทุกครั้งก่อนที่จะมีรถเคลื่อนเข้า - ออก
- ✓ ต้องใช้ลวดสลิงที่ได้มาตรฐาน มีสภาพพร้อมใช้งาน
- ✓ ต้องยืนอยู่ในจุดที่อ้อยมีการเรียงกันมั่นคงแข็งแรง
- ✓ ต้องคล้องเกี่ยวสลิงให้ถูกต้องและมั่นคงไม่หลุดจากตะขอเกี่ยว
- ✓ ต้องสวมใส่เข็มขัดนิรภัยทุกครั้งขณะปฏิบัติงาน

ลักษณะการทำงานที่ไม่ถูกต้อง

- ✗ ห้าม ห้ามอยู่ในบริเวณใต้ก้อนอ้อย
- ✗ ห้าม ปีนป่ายหรือโดยสารไปกับก้อนอ้อย
- ✗ ห้าม ยืนบริเวณขอบของรถบรรทุก
- ✗ ห้าม ใช้มือผลักหรือดันก้อนอ้อยเพื่อบังคับทิศทาง
- ✗ ห้าม กระโดดข้ามระหว่างรถบรรทุกอ้อยและบันไดขึ้น - ลง

มาตรา ๒๒ : ผู้ปฏิบัติงาน มีหน้าที่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตลอดเวลาทำงาน
กรณีที่ผู้ปฏิบัติงาน ไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน ให้หัวหน้างานสั่งให้ผู้ปฏิบัติงานหยุดการทำงานทันที
ผู้ใดไม่ปฏิบัติตาม ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกิน ๓ เดือน หรือปรับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

ระวังตกจากที่สูง ระวังก้อนอ้อยหล่นทับ ทุกคนที่ต้องใส่ใจ ปลอดภัย OK



MITR PHOL
Sugar



กฎพิทักษ์ชีวิต (กลุ่มโรงงาน)

1. ต้อง สวมใส่เข็มขัดชนิดเต็มตัว (Full Body Harness) แบบ 2 ตะขอ

ควบคุมผู้รับเหมาและพนักงานในการปฏิบัติงานบนที่สูง ให้สวมใส่เข็มขัดชนิดเต็มตัว

Full Body Harness แบบ 2 ตะขอ ตลอดการปฏิบัติงานบนที่สูง





MITR PHOL
Sugar

กฎพิทักษ์ชีวิต (กลุ่มโรงงาน)



กฎพิทักษ์ชีวิต (Life Saving Rules) กลุ่มงานโรงงาน

✓ 4 ต้อง ✗ 3 ห้าม

1. ต้อง สวมใส่



เข็มขัดนิรภัยเต็มตัว
(Full Body Harness)

แบบ 2 ตะขอ และคล้องเกี่ยวตลอดเวลา
ที่ปฏิบัติงานบนที่สูง ตั้งแต่ 2 เมตร ขึ้นไป

2. ต้อง ขออนุญาตทำงาน (Work Permit) ทุกครั้ง



ก่อนปฏิบัติงานเสี่ยง

เช่น งานความร้อนหรือประกายไฟ,
งานบนที่สูงตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไป,
งานที่อับอากาศ เป็นต้น

3. ต้อง หยุดเครื่องจักร



ตัดแยกพลังงานไฟฟ้า
ลม ไฮดรอลิกพร้อมทั้ง
ล๊อคกุญแจ และแขวนป้าย
ห้ามเดินเครื่องจักรทุกครั้ง

ก่อนการเข้าซ่อมเครื่องจักร และขออนุญาตเป็นกรณีพิเศษ
ก่อนทำความสะอาดภายในพื้นที่เครื่องจักร

4. ต้อง คาดเข็มขัดนิรภัย (Safety Belt) ทั้งผู้ขับ และผู้โดยสารทุกคน



ก่อนการเคลื่อนย้ายยานพาหนะออกจากจุดจอด
และคาดเข็มขัดนิรภัย ตลอดเวลาเดินทาง ทั้งนี้
ให้รวมถึงยานพาหนะภายในโรงงานด้วย

5. ห้าม สูบบุหรี่ในพื้นที่โรงงาน



เว้นแต่เป็นพื้นที่ที่โรงงานกำหนดไว้ให้
และจะต้องกักกันบุหรี่ในภาชนะ
ที่โรงงานจัดไว้ให้เท่านั้น

6. ห้าม ดัดแปลงเครื่องจักร



และอุปกรณ์หรือทำการ Bypass ระบบ Interlock
ของระบบควบคุมอัตโนมัติที่เกี่ยวข้องกับระบบความปลอดภัย
โดยต้องขอและได้รับการอนุมัติจากผู้บังคับบัญชาระดับ
ผู้จัดการฝ่ายเจ้าของพื้นที่ขึ้นไปก่อน

7. ห้าม พกโทรศัพท์มือถือเข้าไปในพื้นที่เสี่ยง



ต่อการเกิดเพลิงไหม้ ไฟฟ้าดูด หรือระเบิด
และห้ามใช้โทรศัพท์ (มือถือ/ไม่ถ่วง/ไม่พิมพ์/ไม่เล่น)
ขณะเดิน วิ่ง หรือปฏิบัติงานกับเครื่องจักร
และการขนย้ายยานพาหนะทุกประเภท



MITR PHOL
Sugar



กฎพิทักษ์ชีวิต (กลุ่มโรงงาน)

ขั้นตอนการดำเนินการขออนุญาตทำงาน





MITR PHOL
Sugar



การขออนุญาตทำงาน

ใบอนุญาตทำงาน ทั้งหมด 4 ประเภท

การทำงานที่ทำให้เกิดประกายไฟและความร้อน (Hot Work)

การทำงานบนที่สูง (Height Work)

การทำงานในพื้นที่อับอากาศ (Confine Space)

การทำงานซ่อมธรรมดา (Cold Work Permit)



MITR PHOL
Sugar



การขออนุญาตทำงาน

1. การทำงานที่ทำให้เกิดประกายไฟและความร้อน (Hot Work)

งานที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ เช่น งานตัด เชื่อม เจียร ต้องมีการขออนุญาตทำงานและดำเนินการ ดังต่อไปนี้

- 1.1 ทำความสะอาดอุปกรณ์/พื้นที่ปฏิบัติงานพื้นที่ใกล้เคียงจนปราศจากสารเคมี สารไวไฟ วัสดุติดไฟ หรืออื่นๆ ที่อาจติดไฟออกให้หมดจากพื้นที่
- 1.2 ตรวจสอบเครื่องมือ/อุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพปลอดภัย พร้อมใช้งาน
- 1.3 ตัดแยกระบบไฟฟ้า ระบบควบคุมต่าง ๆ
- 1.4 สายไฟต้องเป็นแบบฉนวนหุ้มสองชั้น หรือต้องมีสายกราวด์



สัญลักษณ์ ฉนวน 2 ชั้น



สัญลักษณ์ สายดิน



MITR PHOL
Sugar

การขออนุญาตทำงาน

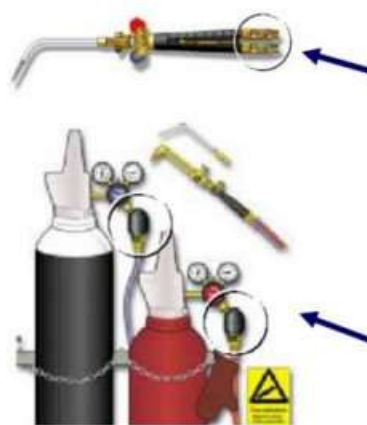
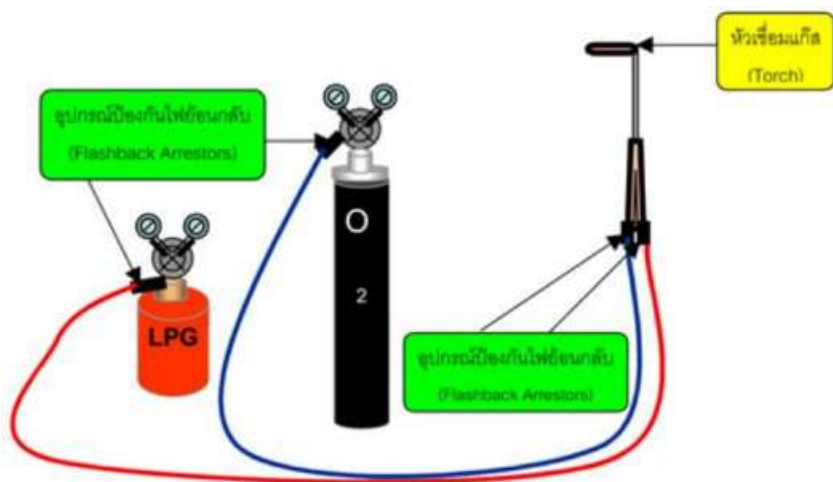


1. การทำงานที่ทำให้เกิดประกายไฟและความร้อน (Hot Work)

1.7 เครื่องเจียร ตัด ต้องมีการ์ดครอบ และต้องเป็นโครงที่เป็นพลาสติก และไม่เป็นสื่อนำไฟฟ้า

1.8 ชุดตัดแก๊สต้องมีตัวป้องกันไฟย้อนกลับ 4 ตัว/ชุด ตัวถังต้องมีรถเข็น และใช้โชหรือเชือกมัดตัวถังให้แน่น เพื่อป้องกันการล้ม

1.9 ต้องมีผู้เฝ้าระวังไฟ ทำหน้าที่เฝ้าระวังสะเก็ดไฟตลอดเวลาการทำงาน และต้องเฝ้าระวังต่อหลังจากปฏิบัติงานแล้วเสร็จ 1 ชั่วโมง



- (1) ทางออกวาล์วปรับความดันของท่อก๊าซเชื้อเพลิง
- (2) ทางออกวาล์วปรับความดันของท่อก๊าซออกซิเจน
- (3) ด้านทางเข้าหัวเชื่อมก๊าซเชื้อเพลิง
- (4) ด้านทางเข้าหัวเชื่อมก๊าซออกซิเจน





MITR PHOL
Sugar



การขออนุญาตทำงาน

2. การทำงานบนที่สูง (Height Work)

การทำงานที่สูงตั้งแต่ 2 เมตร ในลักษณะห้อยโหน ปีนป่าย การทำงานบนกระเช้า เป็นต้น



2.1 จัดให้มีเข็มขัดนิรภัยแบบเต็มตัว (Full Body Safety Harness) แบบ 2 ตะขอ สำหรับการปฏิบัติงานบนที่สูงทุกครั้ง และต้องนำตะขอคล้องเกี่ยวกับจุดยึดหรือโครงสร้างที่มั่นคงตลอดระยะเวลาการทำงาน





MITR PHOL
Sugar

การขออนุญาตทำงาน

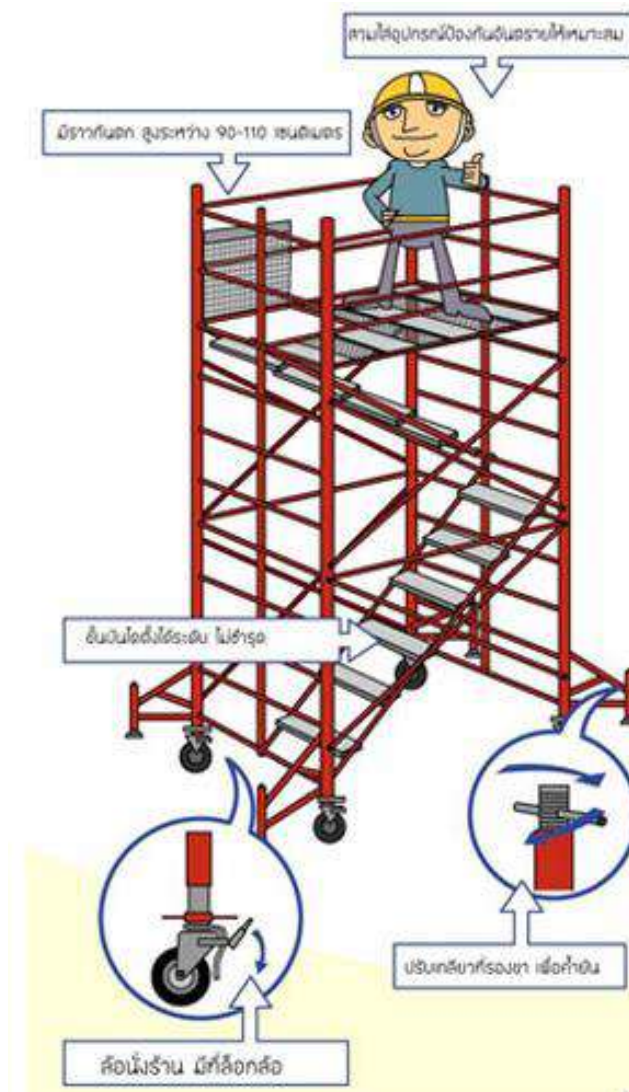


2. การทำงานบนที่สูง (Height Work)

2.2 ห้ามใช้บันไดพาต ให้ใช้เฉพาะบันไดตัว A เท่านั้น

2.3 หากมีการใช้นั่งร้าน นั่งร้านต้องมั่นคงแข็งแรง โดยมาตรฐานการติดตั้งดังต่อไปนี้

- นั่งร้านต้องมีบันไดขึ้นลง ทุกชั้น
- ชั้นบนสุด ต้องมีราวกันตก ความสูงไม่น้อยกว่า 90 ซม.
- มีแผ่นพื้นทางเดินนั่งทำงาน มีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 35 ซม.





MITR PHOL
Sugar



การขออนุญาตทำงาน

2. การทำงานบนที่สูง (Height Work)

- 2.4 สายเกาะเกี่ยวช่วยชีวิต (Life Line) ต้องเป็นสลิงขนาดไม่น้อยกว่า 2 หุน ความยาวตามสภาพพื้นที่ทำงาน
- 2.5 เครื่องมือ รอก เชือก และอุปกรณ์ต่าง ๆ ต้องตรวจสอบให้อยู่ในสภาพปลอดภัยก่อนใช้งาน
- 2.6 อนุญาตให้ผู้ปฏิบัติงานบนที่สูง สวมผ้าใบได้แต่ต้องนำมาเปลี่ยน ณ พื้นที่ปฏิบัติงาน
- 2.7 จัดให้มีผู้สังเกตการณ์ หรือผู้ช่วยเหลือ เผื่อระวังตลอด





การขออนุญาตทำงาน

3. การปฏิบัติงานในพื้นที่อับอากาศ

ที่อับอากาศคือพื้นที่ ที่มีทางเข้า-ออกจำกัด มีการระบายอากาศตามธรรมชาติไม่เพียงพอ เช่น ถ้ำ อุโมงค์ หม้อ เตา ถัง เป็นต้น ผู้ที่จะทำงานในที่อับอากาศต้องปฏิบัติตามระเบียบ ดังต่อไปนี้

3.1 ต้องมีเอกสารที่แสดงการผ่านฝึกอบรม หลักสูตรตามอธิบดีกำหนด ผู้ปฏิบัติงาน ผู้ควบคุม ผู้อนุญาต ผู้ช่วยเหลือ ในสถานที่อับอากาศ

3.2 อุปกรณ์ไฟฟ้าต้องมีระบบ Safety Cut สายไฟต้องมีฉนวนหุ้ม 2 ชั้น

3.3 ไฟส่องสว่างภายในขนาด 24 โวลต์

3.4 อุปกรณ์ระบายอากาศ (Blower)

3.5 อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ กรณีก๊าซเกินมาตรฐาน

3.6 อุปกรณ์ช่วยชีวิต เช่น เชือก ลัญญาวณไชเลน วิทยุสื่อสาร เป็นต้น





3. การปฏิบัติงานในพื้นที่อับอากาศ

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

1. ฝาท่อ ฝาลัง หรือประตูทางเข้า ต้องมีการเปิดระบายอากาศอย่างน้อย 1 วัน ก่อนเริ่มทำงาน
2. ต้องมีการเปิดพัดลม (Blower) เพื่อระบายอากาศอย่างน้อย 1 ชั่วโมง ก่อนเริ่มทำงาน
3. ต้องมีการตรวจวัดค่าอากาศก่อนที่จะเข้าปฏิบัติงานทุกครั้ง ค่าตรวจวัดต้องอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เท่านั้น จึงจะสามารถเข้าปฏิบัติงานได้
4. ต้องมีผู้ช่วยเหลือ คอนเฟิร์มระวังตลอดระยะเวลาการปฏิบัติงาน



* หมายเหตุ:

CO	≤	35 ppm
O2	=	19.5 -23.5 %
H2S	=	0 ppm
LEL	≤	10 %



MITR PHOL
Sugar



การขออนุญาตทำงาน

4. งานซ่อมธรรมดา (Cold Work)

งานที่มีการทำงานนอกเหนือจากการทำงาน ทั้ง 3 ประเภท เช่น งานทำความสะอาด งานสำรวจพื้นที่ งานซ่อมบำรุง
เครื่องจักรต่าง ๆ





MITR PHOL
Sugar



กฎพิทักษ์ชีวิต (กลุ่มโรงงาน)

กฎพิทักษ์ชีวิต (Life Saving Rules) กลุ่มงานโรงงาน

✓ 4 ต้อง ✗ 3 ห้าม

1. ต้อง สวมใส่



เข็มขัดนิรภัยเต็มตัว
(Full Body Harness)

แบบ 2 ตะขอ และคล้องเกี่ยวตลอดเวลา
ที่ปฏิบัติงานบนที่สูง ตั้งแต่ 2 เมตร ขึ้นไป

2. ต้อง ขออนุญาตทำงาน (Work Permit) ทุกครั้ง



ก่อนปฏิบัติงานเสี่ยง

เช่น งานความร้อนหรือประกายไฟ,
งานบนที่สูงตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไป,
งานที่อับอากาศ เป็นต้น

3. ต้อง หยุดเครื่องจักร



ตัดแยกพลังงานไฟฟ้า
ลม ไฮดรอลิกพร้อมทั้ง
ล๊อคกุญแจ และแขวนป้าย
ห้ามเดินเครื่องจักรทุกครั้ง

ก่อนการเข้าซ่อมเครื่องจักร และขออนุญาตเป็นกรณีพิเศษ
ก่อนทำความสะอาดภายในพื้นที่เครื่องจักร

4. ต้อง คาดเข็มขัดนิรภัย (Safety Belt) ทั้งผู้ขับ และผู้โดยสารทุกคน



ก่อนการเคลื่อนย้ายยานพาหนะออกจากจุดจอด
และคาดเข็มขัดนิรภัย ตลอดเวลาเดินทาง ทั้งนี้
ให้รวมถึงยานพาหนะภายในโรงงานด้วย

5. ห้าม สูบบุหรี่ในพื้นที่โรงงาน



เว้นแต่เป็นพื้นที่ที่โรงงานกำหนดไว้ให้
และจะต้องกักกันบุหรี่ในภาชนะ
ที่โรงงานจัดไว้ให้เท่านั้น

6. ห้าม ดัดแปลงเครื่องจักร



และอุปกรณ์หรือทำการ Bypass ระบบ Interlock
ของระบบควบคุมอัตโนมัติที่เกี่ยวข้องกับระบบความปลอดภัย
โดยต้องขอและได้รับการอนุมัติจากผู้บังคับบัญชาระดับ
ผู้จัดการฝ่ายเจ้าของพื้นที่ขึ้นไปก่อน

7. ห้าม พกโทรศัพท์มือถือเข้าไปในพื้นที่เสี่ยง



ต่อการเกิดเพลิงไหม้ ไฟฟ้าดูด หรือระเบิด
และห้ามใช้โทรศัพท์ (มือถือ/ไม่ถ่วง/ไม่พิมพ์/ไม่เล่น)
ขณะเดิน วิ่ง หรือปฏิบัติงานกับเครื่องจักร
และการขนย้ายยานพาหนะทุกประเภท



MITR PHOL
Sugar



กฎพิทักษ์ชีวิต (กลุ่มโรงงาน)

3. ต้องหยุดเครื่องจักร ตัดแยกพลังงานฯ ก่อนเข้าปฏิบัติงาน

ตัวอย่างการ LOCK OUT TAG OUT

การปฏิบัติงานซ่อมสายพาน



1. จัดให้มีการอบรม LOTO โดยวิทยากรผู้เชี่ยวชาญ
2. มีการสำรวจจุดที่ต้องทำการ LOTO ทุกแผนก
3. แต่ละแผนกจัดหาอุปกรณ์ LOTO ให้เพียงพอสำหรับการใช้งาน
4. แผนกความปลอดภัยฯ มีอุปกรณ์ LOTO ให้เบิก ถ้าหากไม่เพียงพอต่อการใช้งาน
5. เน้นย้ำการปฏิบัติงานกับเครื่องจักรอย่างปลอดภัย
6. ทำการ LOTO ในจุดที่มีการบล็อกวาล์ว



MITR PHOL
Sugar

กฎพิทักษ์ชีวิต (กลุ่มโรงงาน)



กฎพิทักษ์ชีวิต (Life Saving Rules) กลุ่มงานโรงงาน

✓ 4 ต้อง ✗ 3 ห้าม

1. ต้อง สวมใส่



เข็มขัดนิรภัยเต็มตัว
(Full Body Harness)

แบบ 2 ตะขอ และคล้องเกี่ยวตลอดเวลา
ที่ปฏิบัติงานบนที่สูง ตั้งแต่ 2 เมตร ขึ้นไป

2. ต้อง ขออนุญาตทำงาน (Work Permit) ทุกครั้ง



ก่อนปฏิบัติงานเสี่ยง

เช่น งานความร้อนหรือประกายไฟ,
งานบนที่สูงตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไป,
งานที่อับอากาศ เป็นต้น

3. ต้อง หยุดเครื่องจักร



ตัดแยกพลังงานไฟฟ้า
ลม ไฮดรอลิกพร้อมทั้ง
ล๊อคกุญแจ และแขวนป้าย
ห้ามเดินเครื่องจักรทุกครั้ง

ก่อนการเข้าซ่อมเครื่องจักร และขออนุญาตเป็นกรณีพิเศษ
ก่อนทำความสะอาดภายในพื้นที่เครื่องจักร

4. ต้อง คาดเข็มขัดนิรภัย (Safety Belt) ทั้งผู้ขับ และผู้โดยสารทุกคน



ก่อนการเคลื่อนย้ายยานพาหนะออกจากจุดจอด
และคาดเข็มขัดนิรภัย ตลอดเวลาเดินทาง ทั้งนี้
ให้รวมถึงยานพาหนะภายในโรงงานด้วย

5. ห้าม สูบบุหรี่ในพื้นที่โรงงาน



เว้นแต่เป็นพื้นที่ที่โรงงานกำหนดไว้ให้
และจะต้องกักกันบุหรี่ในภาชนะ
ที่โรงงานจัดไว้ให้เท่านั้น

6. ห้าม ดัดแปลงเครื่องจักร



และอุปกรณ์หรือทำการ Bypass ระบบ Interlock
ของระบบควบคุมอัตโนมัติที่เกี่ยวข้องกับระบบความปลอดภัย
โดยต้องขอและได้รับการอนุมัติจากผู้บังคับบัญชาระดับ
ผู้จัดการฝ่ายเจ้าของพื้นที่ขึ้นไปก่อน

7. ห้าม พกโทรศัพท์มือถือเข้าไปในพื้นที่เสี่ยง



ต่อการเกิดเพลิงไหม้ ไฟฟ้าดูด หรือระเบิด
และห้ามใช้โทรศัพท์ (มือถือ/ไม่ถ่วง/ไม่พิมพ์/ไม่เล่น)
ขณะเดิน วิ่ง หรือปฏิบัติงานกับเครื่องจักร
และการขนย้ายยานพาหนะทุกประเภท



MITR PHOL
Sugar



กฎพิทักษ์ชีวิต (กลุ่มโรงงาน)

4. ต้อง คาดเข็มขัดนิรภัย (Safety Belt)

1. จป.สำรวจการติดตั้งเข็มขัดนิรภัยของรถยนต์ ทุกประเภท ภายในพื้นที่โรงงาน
2. ติดตามการดำเนินการติดตั้งเข็มขัดนิรภัย สำหรับรถที่ยังไม่มีเข็มขัดนิรภัย จะต้องดำเนินการติดตั้งให้ครบ 100%
3. กำหนดพื้นที่โรงงาน และอาคารสำนักงานเป็นพื้นที่รณรงค์ให้มีการคาดเข็มขัดนิรภัย 100% รถที่เข้า-ออก พื้นที่โรงงาน และอาคารสำนักงาน จะต้องคาดเข็มขัดนิรภัยทุกครั้ง
4. เจ้าหน้าที่ รปภ. ทำการตรวจสอบการคาดเข็มขัดนิรภัย ของรถทุกคันที่เข้า-ออก พื้นที่บริเวณโรงงาน





MITR PHOL
Sugar

STOP 6



การแบ่งประเภทของอันตราย

การค้นหาอันตราย โดยแบ่งเป็น 6 ประเภท



อันตราย
จากเครื่องจักร



อันตราย
จากวัตถุหนักตกใส่



อันตราย
จากยานพาหนะ



อันตราย
จากการตกจากที่สูง



อันตราย
จากกระแสไฟฟ้า



อื่นๆ (ไฟไหม้ ของมีคม
วัตถุร้อน, เป็นต้น)



MITR PHOL
Sugar



ป้าย สัญลักษณ์ทางความปลอดภัยๆ

การใช้สัญลักษณ์ในงานด้านความปลอดภัยๆ





MITR PHOL
Sugar

ป้าย สัญลักษณ์ทางความปลอดภัยๆ



การใช้สัญลักษณ์ในงานด้านความปลอดภัยๆ





MITR PHOL
Sugar



ป้าย สัญลักษณ์ทางความปลอดภัยฯ

การใช้สัญลักษณ์ในงานด้านความปลอดภัยฯ





MITR PHOL
Sugar



ป้าย สัญลักษณ์ทางความปลอดภัยๆ

การใช้สัญลักษณ์ในงานด้านความปลอดภัยๆ





MITR PHOL
Sugar



ป้าย สัญลักษณ์ทางความปลอดภัยๆ

การใช้สัญลักษณ์ในงานด้านความปลอดภัยๆ





MITR PHOL
Sugar

อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล



อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

อุปกรณ์ที่ใช้สวมใส่เมื่อต้องมีการปฏิบัติงานซึ่งเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุหรือโรคจากการทำงานเพื่อป้องกันหรือลดความรุนแรงของอันตรายจากงาน และจะต้องสวมใส่ตลอดเวลาทำงาน

ส่วนใหญ่มักเรียกว่า “PPE”

Personal Protective Equipment





MITR PHOL
Sugar

อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล



THAI POWER
COMPANY LIMITED

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

อุปกรณ์ป้องกันหู

ลดความดังของเสียงซึ่งมีผลกระทบต่อแก้วหู กระดูกหู
ลดอันตรายที่มีต่อระบบการได้ยิน สามารถ
ป้องกันเศษวัสดุกระเด็นเข้าหูได้



อุปกรณ์ป้องกันศีรษะ

ป้องกันการกระแทก การเฉาะทะลุของวัตถุที่ตกลง
มากระทบศีรษะ สามารถต้านทานกระแสไฟฟ้า



อุปกรณ์ป้องกันดวงตา

ป้องกันใบหน้าและดวงตาจากการ
สัมผัสสารเคมี ฝุ่นละออง และ
อันตรายจากเศษวัสดุกระเด็นเข้าตา



อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ

ป้องกันระบบทางเดินหายใจที่เกิดจากการสัมผัส
บรรดาอากาศที่มีสิ่งปนเปื้อน เช่น ฝุ่น ฟูม ไอ
ระเหยสารเคมี มีหลายประเภท เช่น หน้ากาก
กรองอากาศ Carbon Mask



อุปกรณ์ป้องกันมือและแขน

ป้องกันมือและแขนจากการสัมผัสสิ่งอันตราย
ต่าง ๆ เช่น ความร้อน วัตถุมีคม สารเคมี ไฟฟ้า
เป็นต้น



อุปกรณ์ป้องกันการตกจาก ที่สูง

เข็มขัดนิรภัยแบบเต็มตัว 2 ตะขอ
เป็นประเภทที่สามารถลดแรงดึง
กระชากที่ทำต่อร่างกายได้ รวมไปถึงเพื่อ
ป้องกันการพลัดตกจากที่สูง



อุปกรณ์ป้องกันเท้า

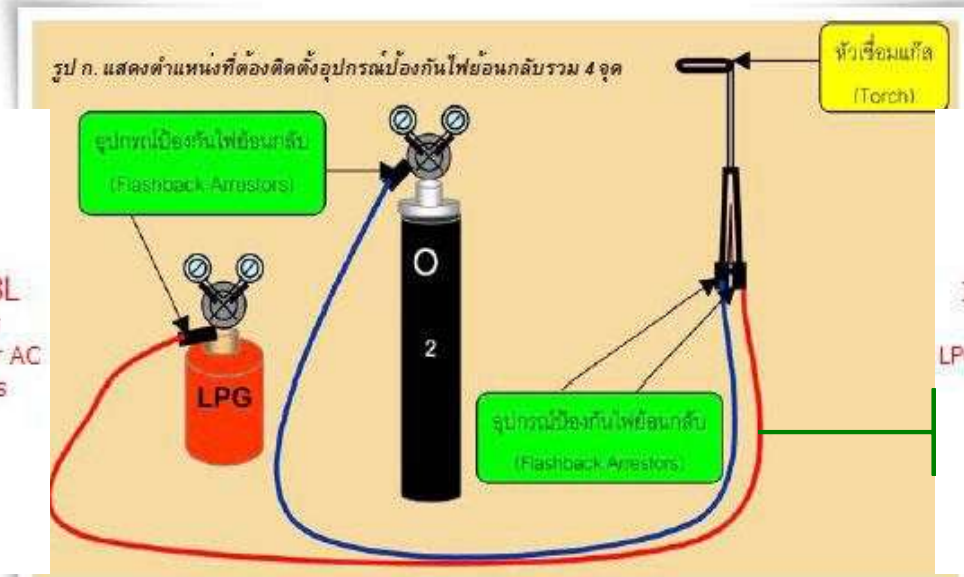
ป้องกันส่วนของเท้า นิ้วเท้า ไม่ให้สัมผัส
กับอันตรายจากการปฏิบัติงาน เช่น
การกระแทก หนิ บิด ทิ่ม แหวงวัตถุต่าง ๆ
รวมทั้งป้องกันความร้อนและสารเคมี

แผนกสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย



MITR PHOL
Sugar

การติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันไฟย้อนกลับ



ไม่ถูกต้อง





MITR PHOL
Sugar



การเกิดอัคคีภัย เกิดขึ้นได้อย่างไร



เชื้อเพลิง

อาจจะอยู่ในสถานะเป็น
ของแข็ง ของเหลว หรือก๊าซ
เช่นไม้ แมกนีเซียม แอมโมเนีย
สารตัวทำลาย ก๊าซหุงต้ม
เป็นต้น



อากาศ

ที่มีออกซิเจนในอัตรา
ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 15
ซึ่งออกซิเจนเป็นสาร
ช่วยในการสันดาป



ความร้อน

บริเวณนั้นมีอุณหภูมิ
ที่เหมาะสมพอที่จะให้
เชื้อเพลิงนั้นเกิดเปลวไฟ
ขึ้นได้



MITR PHOL
Sugar



สาเหตุหลักของการเกิด อัคคีภัย ในสถานประกอบการ



1 อุปกรณ์ไฟฟ้า

ชำรุด ไม่ได้มาตรฐาน
เสี่ยงต่อการเกิดประกายไฟ

2 การจุดบุหรี่ หรือการจุดไฟ

หรือการกั้นกันบุหรี่



3 การเสียดทาน

การเสียดสีของเครื่องจักร
ทำให้เกิดความร้อนสูง

4 วัตถุที่มีผิวร้อนจัด

เช่น เหล็กที่ถูกเผา เมื่อเช็ดเพ็ช
สัมผัสจะเกิดการลุกไหม้



5 สะเก็ดไฟ ประกายไฟ หรือเปลวไฟ

6 ไฟฟ้าสถิต

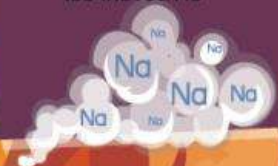


7 ปฏิกิริยาของ สารเคมีบางชนิด

เมื่อสัมผัสกับน้ำ อากาศ
จะลุกไหม้

8 สภาพบรรยากาศ ที่มีสิ่งปนเปื้อน

ก่อให้เกิดการระเบิด เช่น
ไอระเหยของก๊าซ





MITR PHOL
Sugar





รอบรู้เรื่องของไฟและถังดับเพลิงเบื้องต้น



ประเภทของไฟ



ประเภท A : อักษร A สีเขียว
เป็นไฟที่เกิดจากวัสดุติดไฟทั่วไป
ไม้ ผ้า กระดาษ ยาง พลาสติก



ประเภท B : อักษร B สีแดง
เป็นไฟที่เกิดจากของเหลวติดไฟ
ก๊าซไวไฟ ยางมะตอย จารบี



ประเภท C : อักษร C สีน้ำเงิน
เป็นไฟที่เกิดจากอุปกรณ์
เครื่องใช้ไฟฟ้า เครื่องจักร



ประเภท D : อักษร D สีเหลือง
เป็นไฟที่เกิดจากสารเคมีชนิด
ผงโลหะติดไฟ/ วัตถุระเบิด



ประเภท K : อักษร K สีดำ
ไฟที่เกิดจากเชื้อเพลิงน้ำมันทำ
อาหาร น้ำมันพืช, น้ำมันสัตว์
และไขมัน

ประเภทถังดับเพลิง



**WATER
PRESSURE**
ดับเพลิง
ประเภท A

ไม่ควรใช้กับไฟที่เกิดจากกระแสไฟฟ้า
เพราะทำให้สิ่งของเปียกน้ำเสียหาย



**LOW WATER
PRESSURE**
ดับเพลิง
ประเภท A B C K

เหมาะสำหรับใช้งาน
ทั้งในที่ร่มและกลางแจ้ง



FOAM
ดับเพลิง
ประเภท A B

โฟมมีส่วนผสมของน้ำไม่ควรใช้กับไฟที่เกิด
จากกระแสไฟฟ้า และถังควราบสกปรก



CO₂
ดับเพลิง
ประเภท B C

ไม่ทิ้งคราบสกปรก
แต่ไม่ควรใช้ในที่อากาศไม่ถ่ายเท



**DRY
CHEMICAL**
ดับเพลิง
ประเภท A B C

สามารถใช้ได้ทั้งในที่ร่มและนอกอาคาร
แต่ทิ้งคราบสกปรก



BF2000
ดับเพลิง
ประเภท A B C

สามารถใช้ได้ทั้งในที่ร่มและนอกอาคาร
และไม่ทิ้งคราบสกปรก

การใช้ถังดับเพลิง



ดึง

ดึงสายฉีดจากที่เก็บ



ปลด

ทำการ ดึงสลัก
เพื่อปลดปล่อยควาล์วที่หัวถัง



กด

ทำการ กดถันฉีด เพื่อทำการ
ฉีดสารเคมี ออกมา
พร้อมจับปลายสายให้แน่น



ส่าย

เข้าใกล้ 2-4 เมตร อยู่เหนือลม
พร้อมฉีดไปยังฐานของไฟ
ส่ายไปมาซ้าย-ขวา จนไฟดับสนิท

การตรวจสอบถังดับเพลิง



- ✓ ตัวถังไม่เสียหาย ไม่บุบ ไม่บวม
ไม่มีรอยร้าว
- ✓ ถัน สลัก สายฉีด อยู่สภาพสมบูรณ์
- ✓ จับถ่วงควาล์ว ถ้าได้ยินเสียง
สารภายในไหล แสดงว่าใช้ได้
ในกรณีถัง CO₂ ให้ใช้การชั่งน้ำหนัก

จัดทำโดย:

ศูนย์ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ศปอ.ส.)

ข้อมูลจาก:

คู่มือ ป้องกัน-ระงับ-รับมืออัคคีภัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปี 2553
<http://www.somsenfire.com/>
<http://angsuchawal.blogspot.com>



ถังดับเพลิง
ชนิดเคมีแห้ง



ถังดับเพลิง
ชนิดBF2000





มิตรผล
Mitr Phol














ความปลอดภัย
ต้องมาก่อน



ภาคผนวก ข42

เอกสารจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล PPE

ตารางอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับพนักงาน (PPE MATRIX)

ที่	ประเภทงาน	อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล														หมายเหตุ
		หมวกนิรภัย	แว่นนิรภัยแบบใส	แว่นครอบตา	กระบังหน้าแบบใส	หน้ากากเชื่อม	หน้ากากกันฝุ่น	หน้ากากกันสารเคมี	เข็มขัดนิรภัยเต็มตัว	ถุงมือหนัง	ถุงมือผ้า	ที่อุดหู/ที่ครอบหู	รองเท้านิรภัย	รองเท้าผ้าใบ	อื่นๆ	
																
1	งานยกของ ย้ายของ หรือติดตั้ง	✓									✓		✓			
2	งานเกี่ยวกับบันจัน, รอยก	✓											✓			
3	งานที่สูงตั้งแต่ 2 เมตร, นั่งร้าน, บันได, กระเช้า	✓							✓				☑	✓		
4	งานในพื้นที่เสียงดังเกิน 85 dBA	✓										✓	✓			
5	งานทำความสะอาด	✓					✓						✓	✓		
6	งานสารเคมี, ฟอส, ทาสี	✓		✓				✓					✓			
7	งานเชื่อมหรือตัดชิ้นงานด้วยไฟฟ้า หรือก๊าซ	✓				✓				✓			✓			
8	งานลับ ฝน หรือตกแต่งผิวโลหะด้วยเครื่องเจียร	✓	☑		✓					✓			✓			
9	งานกลึงโลหะ/ไม้ ไสโลหะ/ไม้ หรือตัดโลหะ	✓	☑		✓					✓			✓			
10	อื่นๆ.....															

หมายเหตุ:

✓ จำเป็นต้องมี

☑ พิจารณาตามพื้นที่, ตามความเหมาะสม หรือตามข้อกำหนด

ภาคผนวก ข43

เอกสารประกอบการอนุรักษ์การไต้ยีน

ชื่อโครงการ	โครงการอนุรักษ์การได้ยิน
ระยะเวลาดำเนินการ	ธันวาคม 2567 – ธันวาคม 2568
ผู้รับผิดชอบโครงการ	งานความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม
ผู้สนับสนุนโครงการ	ทุกหน่วยงาน
กลุ่มเป้าหมาย	พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ ที่มีโอกาสสัมผัสระดับเสียงดังตั้งแต่ 85 dB(A) ขึ้นไป บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์) และบริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด

หลักการและเหตุผล

การสูญเสียการได้ยินจากการสัมผัสเสียง เป็นภาวะเสื่อมของการได้ยินที่เกิดขึ้นเนื่องจากสัมผัสเสียงดังเป็นเวลานานหลายปี อาจเป็นข้างเดียวหรือทั้งสองข้าง ซึ่งการสูญเสียการได้ยินจะค่อยเป็นค่อยไปอย่างช้า ๆ ที่ละน้อย จากการรายงานขององค์การอนามัยโลก คนงานที่ทำงานสัมผัสเสียงดังมากกว่า 85 dB(A) ใน 8 ชั่วโมงการทำงานอย่างน้อยเป็นเวลา 6-12 เดือน จะเริ่มปรากฏอาการของการสูญเสียการได้ยินจากการสัมผัสเสียงดังขึ้นอย่างชัดเจน (WHO, 2001) โดยจะเกิดขึ้นที่ความถี่สูง 3,000 – 6,000 Hz ก่อนเป็นอันดับแรก โดยปกติจะพบความผิดปกติอยู่ที่ 4,000 Hz แต่ถ้ายังมีการสัมผัสเสียงดังต่อไปอีก การสูญเสียการได้ยินจะขยายออกไปช่วงความถี่ต่ำ หรือความถี่ของการสนทนา 500 – 2,000 Hz ทำให้ไม่สามารถรับฟังเสียงพูด สนทนาทั่วไปได้อย่างชัดเจน

การทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีเครื่องจักรอยู่จำนวนมากก็มีความเสี่ยงและอันตรายตามมา โดยเฉพาะเสียงดังจากเครื่องจักร ซึ่งอาจเกิดจากหลาย ๆ ประเด็นจึงเป็นปัญหาที่ทำให้เกิดอันตรายกับตัวพนักงานเอง ส่งผลต่อสมรรถภาพการได้ยินเป็นปัญหาสุขภาพและผลเสียที่จะตามมาอาจทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานลดน้อยลง ถ้ามีเสียงดังมากผู้ปฏิบัติงานอาจจะไม่สามารถได้ยินเสียงสัญญาณเตือนภัย หรือการบอกกล่าวข้อควรระวังในการปฏิบัติงาน อาจนำมาซึ่งการเกิดอุบัติเหตุที่ไม่อาจคาดคิดขึ้นได้ กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจึงได้มีการกำหนด เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับ ความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ.2559 กำหนดให้นายจ้างจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการในกรณีที่มีสภาพการทำงานในสถานประกอบการมีระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง ตั้งแต่ 85 dB (A) ขึ้นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่อธิบดีประกาศกำหนด

บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์) และบริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด เป็นโรงงานอุตสาหกรรมผลิตน้ำตาล และโรงงานอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้าชีวมวล ซึ่งมีกระบวนการผลิตที่มากมายที่มีความเกี่ยวเนื่องระหว่างเครื่องจักร จะเห็นได้ว่าพนักงานมีโอกาสเสี่ยงที่จะสัมผัสเสียงดัง ซึ่งเป็นปัญหาที่ทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของพนักงาน โดยเฉพาะในเรื่องการสูญเสียสมรรถภาพการได้ยิน ดังนั้นจึงมีการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินขึ้น เพื่อเป็นการคุ้มครองผู้ประกอบการอาชีพจากการสูญเสียการได้ยินเนื่องจากการทำงาน สภาพการทำงานที่มีเสียงดังมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับอัตราการเกิดอุบัติเหตุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งผลที่ได้ตามมาคือการสูญเสียเวลาในการทำงาน และค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลรวมถึงผลกระทบทางธุรกิจอื่น ๆ การดำเนินโครงการอนุรักษ์การได้ยินจึงถือเป็นการลงทุนที่คุ้มค่าในส่วนของลูกจ้าง การสูญเสียการได้ยินถือเป็นความพิการถาวรอย่างหนึ่ง การดำเนินโครงการอนุรักษ์การได้ยิน จะช่วยให้สามารถบ่งชี้ถึงปัญหาและภาวะถดถอยของสมรรถภาพการได้ยินสามารถตรวจพบได้ตั้งแต่แรกเริ่ม การควบคุมป้องกันจึงจะกระทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน จึงได้กำหนดกลุ่มเป้าหมาย คือ พนักงานบริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์) และบริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด ผู้รับเหมาประจำรายปี และ ผู้รับเหมาซ่อมสร้าง ที่ทำงานใน

บริเวณที่มีโอกาสสัมผัสเสียงดัง จากผลการตรวจวัดระดับความดังของเสียง (Leq. 8 Hrs.) จากบริษัท UAE มีระดับเสียงอยู่ที่ 85 dB (A) ซึ่งจะเห็นว่าเสียงดัง และต้องสัมผัสกับเสียงดังตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง และเสียงดังกล่าวมีลักษณะเป็นเสียงดังสม่ำเสมอที่เกิดจากการเดินเครื่องจักร เสียงดังกล่าวยังสามารถทำให้หูของพนักงานเกิดการสูญเสียสมรรถภาพการได้ยิน การจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินจึงได้เกิดขึ้นเพื่อหาแนวทางหรือมาตรการในการควบคุมเสียงดัง เช่น การกำหนดพื้นที่เสี่ยงต่อการสูญเสียสมรรถภาพการได้ยิน ข้อมูลผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน การให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลตลอดระยะเวลาการทำงาน ตลอดจนการให้ความรู้เกี่ยวกับเสียงและการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล แก่พนักงาน เป็นต้น

จากหลักการและเหตุผลดังกล่าวจะเห็นว่าพนักงานมีความเสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องดำเนินโครงการอนุรักษ์การได้ยินเพื่อเป็นการควบคุมและป้องกันอันตรายจากเสียงให้กับพนักงาน และเป็นประโยชน์ต่อการจัดการมลพิษด้านเสียงต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อป้องกันและควบคุมไม่ให้พนักงานเกิดการสูญเสียการได้ยินจากการทำงาน
2. เพื่อให้พนักงานมีพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการสัมผัสเสียงดัง
3. เพื่อให้พนักงานมีความรู้เกี่ยวกับอันตรายที่เกิดจากการทำงานในที่ที่มีเสียงดังและผลเสียที่จะเกิดกับตัวพนักงาน
4. เพื่อกำหนดมาตรการควบคุมและป้องกันการได้รับเสียงดังเกินมาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด
5. เพื่อกำหนดบริเวณที่เสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินของพนักงาน เป็นพื้นที่เฝ้าระวัง ควบคุมดูแลด้านสุขภาพอนามัยของพนักงาน
6. เพื่อศึกษาสมรรถภาพการได้ยินเสียงของพนักงาน
7. เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลการตรวจวัดสมรรถภาพการได้ยินของพนักงาน ที่รับสัมผัสเสียงดัง
8. เพื่อให้พนักงานมีความรู้เกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากเสียง ตลอดจนการเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมและใช้อย่างถูกต้อง
9. เพื่อให้พนักงานมีสมรรถภาพการได้ยินที่ดี เกิดความปลอดภัยในการทำงานและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจ

1. แผนผัง (Lay out) รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง (Noise Contour)
2. ผลการตรวจวัดระดับเสียงในแต่ละแผนก
3. รายงานผลการตรวจสุขภาพประจำปี และผลการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสียง (สมรรถภาพการได้ยิน)
4. แบบประเมินความพึงพอใจในการเข้าร่วมโครงการอนุรักษ์การได้ยิน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบสภาพแวดล้อมในการทำงานและบริเวณที่พนักงานเสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยิน
2. ทราบสมรรถภาพการได้ยินเสียงของพนักงานที่ได้รับการสัมผัสเสียงจากการทำงาน
3. ใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการประเมินผลตรวจวัดสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานที่เสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยิน

4. พนักงานมีความรู้เกี่ยวกับเสียงและวิธีการป้องกันอันตรายจากเสียงดังโดยการเลือกใช้และสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลได้ถูกต้องเหมาะสม
5. เพื่อให้พนักงานมีสมรรถภาพการได้ยินที่ดี เกิดความปลอดภัยในการทำงานและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน
6. พนักงานมีพฤติกรรมป้องกันตนเองจากการสัมผัสเสียงดัง
7. พนักงานมีความรู้เกี่ยวกับอันตรายที่เกิดจากการทำงานในที่ที่มีเสียงดังและผลเสียที่จะเกิดกับตัวพนักงาน

งบประมาณ

1. จัดซื้อป้ายแสดงเขตพื้นที่ระดับเสียงเกินมาตรฐาน และสวมใส่ปลั๊กอุดหูลดเสียง 2,000 บาท
2. ตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน 3,000 บาท
3. ตรวจสมรรถภาพการได้ยินพนักงาน (งบประมาณแผนบุคคล)

รายละเอียดขั้นตอนการดำเนินงาน

1. สำรวจพื้นที่โรงงานและเก็บข้อมูล

ทำการสำรวจพื้นที่ บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์) และบริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไปโอ-เพาเวอร์ จำกัด ศึกษากระบวนการผลิตภายในบริษัทฯ พบว่ากระบวนการผลิตภายในพื้นที่มีการใช้เครื่องจักรหลากหลายในแต่ละขั้นตอนการผลิต รวมถึงเครื่องจักรบางชนิดมีเสียงดัง พร้อมทั้งเฝ้าระวังพื้นที่ที่มีความเสี่ยงสัมผัสเสียงดังโดยการตรวจสภาพแวดล้อมในการทำงาน วัดระดับเสียงเฉลี่ย (Leq. 8 Hrs.) โดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตภายนอก บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

2. ศึกษาข้อมูลและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ศึกษาประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ. ศ. 2559

3. ศึกษาผลการตรวจวัดเสียง

ตรวจวัดเสียง สภาพแวดล้อมในการทำงานโดยดำเนินการตรวจวัด 1 ครั้ง/ปี โดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตภายนอก บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด พร้อมทั้งศึกษาผลการตรวจประเมินพื้นที่

4. กำหนดพื้นที่เฝ้าระวังเสียงดัง

กำหนดพื้นที่เสี่ยงต่อการสูญเสียสมรรถภาพการได้ยิน และประเมินกลุ่มพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่เฝ้าระวัง ภายในพื้นที่บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์) และบริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไปโอ-เพาเวอร์ จำกัด และทำการแจ้งให้พนักงานรับทราบ

4.1 บริเวณพื้นที่เสี่ยงต่อการสูญเสียสมรรถภาพการได้ยิน

4.1.1. อาคารลูกหีบ แหล่งกำเนิดเสียง ได้แก่ เครื่องจักรภายในพื้นที่ปฏิบัติงาน เช่น บริเวณจุด Shedders



บริเวณจุด Shedders (อาคารลูกหีบ)

4.1.2. อาคารหม้อป่น แหล่งกำเนิดเสียง ได้แก่ เครื่องจักรภายในพื้นที่ปฏิบัติงาน เช่น หม้อป่น A Mass



บริเวณจุด หม้อป่น A Mass

4.1.3. อาคารผลิตไฟฟ้า แหล่งกำเนิดเสียง ได้แก่ เครื่องจักรภายในพื้นที่ปฏิบัติงาน เช่น หม้อป่น A Mass



บริเวณจุด อาคารผลิตไฟฟ้า Turbine Generator

4.2 จัดทำแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise contour map)

นำผลการตรวจวัดมาจัดทำแผนผังแสดงระดับเสียง เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสารให้กับพนักงานรับทราบโดยพื้นที่ที่มีเสียงดังตั้งแต่ 85 dB (A) ต้องกำหนดเป็นพื้นที่การทำงานที่เป็นอันตรายจากเสียง (Hazardous noise area) ที่จะมีการติดป้ายเตือน และกำหนดให้มีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการสูญเสียการได้ยิน

5. การกำหนดมาตรการหรือวิธีการควบคุมเสียงดัง และหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ที่เกี่ยวข้อง

5.1 กำหนดมาตรการ หรือวิธีการควบคุมเสียงดัง ได้แก่ ควบคุมที่แหล่งกำเนิด ควบคุมที่ทางผ่าน และควบคุมที่บุคคล

- ตัวอย่างการควบคุมที่แหล่งกำเนิด เช่น การออกแบบอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร ให้มีการทำงานที่เงียบ
- ตัวอย่างการควบคุมที่ทางผ่าน เช่น การทำห้องหรือกำแพงกันทางเดินของเสียง โดยออกแบบวัสดุเก็บเสียง หรือดูดซับเสียงที่สัมพันธ์กับความถี่ของเสียง
- ตัวอย่างการควบคุมที่ตัวบุคคล เช่น ที่ครอบหู ลดระดับความดังของเสียงได้ 20-40 dB (A) และปลั๊กอุดหู ลดระดับความดังของเสียงได้ 10-20 dB (A)

5.2 หน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ที่เกี่ยวข้อง

5.2.1 ฝ่ายบริหาร มีหน้าที่ดังนี้

- การคัดเลือก / สั่งซื้ออุปกรณ์ เครื่องมือ ให้มีความสำคัญกับผลกระทบของเสียง เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าการแผ่กระจายเสียงดังเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ น่าเชื่อถือ และครอบคลุมทุกกิจกรรมของสถานประกอบการ
- ฝ่ายบริหารต้องมั่นใจว่าขั้นตอนการทำงาน มีความเกี่ยวเนื่อง และมีการประเมินระดับเสียง โดยในเอกสารขั้นตอนการทำงานต้องระบุแผนการสำรวจและตรวจวัดระดับเสียง วิธีการตรวจวัด (เครื่องมือ, การสอบเทียบ, การคัดเลือกจุดตรวจวัด, วิธีการตรวจวัดและการบันทึกข้อมูล รวมถึงการรายงานผลการตรวจวัด)
- การตรวจวัดระดับเสียง ต้องแจ้งพนักงานที่ต้องสัมผัสกับสภาพการทำงานที่ต่ำกว่ามาตรฐานอย่างเป็นลายลักษณ์อักษร
- รักษาระบบการควบคุมเสียงดังให้มีประสิทธิภาพ

5.2.2 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับวิชาชีพ มีหน้าที่ดังนี้

- สำรวจระดับเสียงในแต่ละกิจกรรมตามแผนงาน
- ประสานงานกับฝ่ายบริหารและผู้ที่จะเข้ามาดำเนินการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในพื้นที่ปฏิบัติงาน
- ชี้บ่งจุดเสี่ยง ชี้บ่งกลุ่มพนักงานที่เข้าข่ายต้องเข้าร่วมโครงการอนุรักษ์การได้ยิน ประเมินพื้นที่ร่วมเพื่อควบคุมเสียง

5.2.3 ลูกจ้าง/ผู้ปฏิบัติงาน มีหน้าที่ดังนี้

- สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เมื่อต้องปฏิบัติงานในพื้นที่เสี่ยงด้านเสียง
- ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในการทำงาน การควบคุมเครื่องจักร และงานเฉพาะด้านต่าง ๆ รวมถึงให้ข้อมูลเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรหรือกระบวนการผลิต

- รายงานปัญหาเกี่ยวกับอันตรายจากเสียง และปัญหาเกี่ยวกับอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล หรืออุปกรณ์ป้องกันเครื่องจักรด้านเสียง ต่อผู้บังคับบัญชาและเจ้าของพื้นที่

5.2.4 หัวหน้างาน/ผู้ควบคุมงาน มีหน้าที่ดังนี้

- กำกับดูแลให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) เมื่อต้องปฏิบัติงานในพื้นที่เสียงด้านเสียง
- ตรวจสอบความพร้อมในการใช้งานของอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงของพนักงานที่อยู่ในความดูแล
- รายงานปัญหาเกี่ยวกับอันตรายจากเสียงดัง และปัญหาเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลต่อผู้บังคับบัญชา
- ส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ เกี่ยวกับโครงการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบการ

6. การจัดอบรมให้ความรู้แก่พนักงาน

จัดอบรมให้ความรู้แก่ลูกจ้างที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง ตั้งแต่ 85 dB(A) ขึ้นไป รวมถึงลูกจ้างที่เกี่ยวข้องในสถานประกอบการ โดยมีหัวข้อจัดอบรม ดังนี้

- ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน
- ความสำคัญของการทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน
- อันตรายจากเสียงดัง
- การควบคุม ป้องกัน และการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

กฎหมายและเอกสารที่เกี่ยวข้อง

1. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ.2559 (2559, 17 ตุลาคม)
2. ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำงานในแต่ละวัน พ.ศ.2561 (2561, 26 มกราคม)
3. ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง การคำนวณระดับเสียงที่สัมผัสในหูเมื่อสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล พ.ศ.2561 (2561, 14 กุมภาพันธ์)
4. ประกาศสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง รวมทั้งระยะเวลาและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการ พ.ศ.2561 (2561, 12 มีนาคม)
5. ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบการ พ.ศ.2561 (2561, 12 มิถุนายน)

ภาคผนวก ข44

เอกสารตรวจสอบการเฝ้าระวังการไต่ยีน

แบบประเมินการสัมผัสเสียงของพนักงาน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพนักงาน

1. ชื่อ - สกุล อายุ ปี อายุงาน ปี เดือน
2. ตำแหน่งงาน ฝ่าย แผนก/หน่วยงาน
3. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง
4. ลักษณะงานที่ปฏิบัติ
.....
.....
.....
5. ระยะเวลาที่พนักงานสัมผัสเสียงดัง (ตลอดระยะเวลาการปฏิบัติงาน 8 ชั่วโมง/วัน) นาที
6. ระยะเวลาที่พนักงานพักโดยไม่สัมผัสเสียง (ตลอดระยะเวลาการปฏิบัติงาน 8 ชั่วโมง/วัน) นาที
7. สถานที่พักพนักงาน
8. พนักงานมีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลหรือไม่ ☐ มี ☐ ไม่มี
9. ชนิดของอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ☐ ปลั๊กอุดหู (Ear Plug) ☐ ที่ครอบหู (Ear Muff)
10. พนักงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลหรือไม่ ☐ สวมใส่
☐ ไม่สวมใส่
11. ระยะเวลาการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ☐ ตลอดระยะเวลาการปฏิบัติงาน
☐ ตลอดระยะเวลาการสัมผัสเสียง
12. ผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน ☐ ปกติ
☐ ผิดปกติ ปี ความถี่
13. โรคประจำตัว ☐ มี ระบุ
☐ ไม่มี

ภาคผนวก ข45

เอกสารการจัดการตรวจสอบสารเคมี
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568

บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์) / บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด

บันทึกการตรวจสอบสภาพพื้นที่จัดเก็บสารเคมีและสารหล่อลื่น

ประจำเดือน มิถุนายน ปี พ.ศ. 2568

วันที่ตรวจสอบ 10/06/2568

รายละเอียดการตรวจสอบ (✓ ปกติ/ผ่าน , X ผิดปกติ/ไม่ผ่าน , — ไม่เข้าข่าย/ไม่เกี่ยวข้อง)	อาคาร บำบัด น้ำเสีย	อาคาร หมักต้ม	อาคาร ผลิตน้ำ (โรงไฟฟ้า)	อาคาร เก็บ สารเคมี (ไฮโดรฟลูอิด)					ข้อเสนอแนะ และ การป้องกันแก้ไข
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1. สถานที่เก็บปิดมิดชิด มีการปิดล็อก และมีป้ายชื่อผู้ดูแลรับผิดชอบ	✓	✓	✓	✓					
2. การจัดวางสารเคมีที่เป็นกรด-ด่างต้องไม่วางใกล้กัน หรือน้ำมัน/สารหล่อลื่นต้องไม่วางใกล้ วัตถุติดไฟง่าย/วัตถุสามารถระเบิดได้ หรือพื้นที่ก่อให้เกิดประกายไฟ	✓	✓	✓	✓					
3. พื้นที่สะอาด การจัดวางภาชนะเป็นระเบียบ หรือไม่วางซ้อนกันสูง และมีระยะห่างกันพอสมควร	✓	✓	✓	✓					
4. พื้นที่จัดเก็บมี Bund wall สภาพความสมบูรณ์ หรือถาดรองรับไม่แตก ไม่รั่วซึม ขณะ ตรวจสอบไม่มีการหกเลอะหรือรั่วซึมของสารเคมีและสารหล่อลื่น	✓	✓	✓	✓					
5. พื้นที่มีวัสดุดูดซับพร้อมใช้งาน เหมาะสม สามารถใช้ดูดซับได้ และมีระบบเก็บกู้ ระบบการ จัดการที่พร้อมหากเกิดการหกเลอะหรือรั่วซึม และถังขยะอันตรายได้ถูกต้อง	✓	✓	✓	✓					
6. พื้นที่จัดเก็บมีป้ายป่งชี้ ป้ายระวัง ป้ายทางหนีไฟ ป้ายห้าม หรือป้ายเตือน	✓	✓	✓	✓					
7. พื้นที่จัดเก็บมี SDS ข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี หรือ Tag ป้ายแสดงถึงอันตรายของสารเคมี	✓	✓	✓	✓					
8. มีอุปกรณ์ดับเพลิง อุปกรณ์ป้องกันภัย เช่น ถังดับเพลิง ระบบท่อสายดับเพลิง ผักบัวและอ่าง ล้างตาฉุกเฉิน เป็นต้น	✓	✓	✓	✓					
9. หากมีระบบไฟฟ้าภายในพื้นที่จัดเก็บวัตถุอันตราย อุปกรณ์อยู่ในสภาพปลอดภัย เช่น หลอดไฟมีฝาครอบป้องกันการระเบิด สายไฟไม่ชำรุด ฯลฯ	✓	✓	✓	✓					
10. ตรวจสอบพื้นที่โดยรอบไม่มีสารเคมีหรือสารหล่อลื่นหกหรือไหลปนเปื้อนดินและร่องระบาย น้ำฝน พื้นที่อาคารมีระบบควบคุมการระบายน้ำและป้องกันน้ำฝนที่ตี	✓	✓	✓	✓					

ผู้ตรวจสอบ

(.....)

ผู้ช่วยผู้จัดการงาน

ภาคผนวก ข46

Safety Data Sheet

Prepared: Aug. 17, 2022

ข้อมูลความปลอดภัย (SDS)

1. รายละเอียดสินค้าและข้อมูลบริษัท

ชื่อสินค้า: Orpersion E-200TH

บริษัท: โอร์กาโน (ประเทศไทย) จำกัด

ที่อยู่: 89/1 อาคารเกษมทรัพย์ ชั้น 6 ถนนวิภาวดีรังสิต

แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900, ประเทศไทย

แผนก: เคมี

โทรศัพท์: +66 (0) 2691-5402 ~ 4

โทรสาร: +66 (0) 2691-5432

คำแนะนำและข้อจำกัดการใช้: เคมีในระบบ RO เพื่อป้องกันเมือกตะไคร่

2. ข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย

จำแนกสารเคมีตามระบบ GHS

อันตรายทางกายภาพและเคมี:

ระเบิด	: ไม่สามารถนำมาใช้ได้
ก๊าซไวไฟ	: ไม่สามารถนำมาใช้ได้
ละอองไวไฟ	: ไม่สามารถนำมาใช้ได้
ก๊าซออกซิไดซ์	: ไม่สามารถนำมาใช้ได้
ก๊าซแรงดันสูง	: ไม่สามารถนำมาใช้ได้
ของเหลวไวไฟ	: ไม่ได้จัดอยู่ในประเภท
ของแข็งไวไฟ	: ไม่ได้จัดอยู่ในประเภท
สารทำความร้อนด้วยตัวเอง	: จัดอยู่ในประเภทที่เป็นไปไม่ได้
ของเหลวไฟโรฟริก	: ไม่ได้จัดอยู่ในประเภท
ของแข็งไฟโรฟริก	: ไม่สามารถนำมาใช้ได้
สารทำความร้อนด้วยตัวเอง	: จัดอยู่ในประเภทที่เป็นไปไม่ได้
ซึ่งไม่ได้สัมผัสกับน้ำหรือปล่อยก๊าซไวไฟของเหลวออกซิไดซ์	: ไม่ได้จัดอยู่ในประเภท
ของแข็งออกซิไดซ์	: จัดอยู่ในประเภทที่เป็นไปไม่ได้
อินทรีย์เปอร์ออกไซด์	: ไม่สามารถนำมาใช้ได้
สารที่มีฤทธิ์กัดกร่อนโลหะ	: จัดอยู่ในประเภทที่เป็นไปไม่ได้

อันตรายต่อสุขภาพ

ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน (ทางปาก)	: สารประเภทที่ 4
ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน (ทางผิวหนัง)	: จัดอยู่ในประเภทที่เป็นไปไม่ได้
ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน (ทางการหายใจ: ก๊าซ)	: ไม่สามารถนำมาใช้ได้
ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน (ทางการหายใจ: ควัน)	: ไม่สามารถนำมาใช้ได้
ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน (ทางการหายใจ: ฝุ่น)	: ไม่สามารถนำมาใช้ได้
ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน (ทางการหายใจ: หมอก)	: สารประเภทที่ 4
กัดกร่อนผิวหนัง/ระคายเคือง	: สารประเภทที่ 1
ความเสียหายรุนแรงต่อดวงตา	: สารประเภทที่ 1

ไวต่อระบบทางเดินหายใจ	: จัดอยู่ในประเภทที่เป็นไปไม่ได้
ไวต่อผิวหนัง	: สารประเภทที่1
เชื้อโรคที่เกิดการกลายพันธุ์	: จัดอยู่ในประเภทที่เป็นไปไม่ได้
สารก่อมะเร็ง	: จัดอยู่ในประเภทที่เป็นไปไม่ได้
เป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์	: จัดอยู่ในประเภทที่เป็นไปไม่ได้
เป็นพิษต่อระบบอวัยวะโดยการสัมผัสเพียงครั้งเดียว	: จัดอยู่ในประเภทที่เป็นไปไม่ได้
เป็นพิษต่อระบบอวัยวะโดยการสัมผัสหลายครั้ง	: จัดอยู่ในประเภทที่เป็นไปไม่ได้

อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

เป็นพิษเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำ	: จัดอยู่ในประเภทที่เป็นไปไม่ได้
เป็นพิษเรื้อรังต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำ	: จัดอยู่ในประเภทที่เป็นไปไม่ได้

องประกอบฉลาก GHS

รูปหรือสัญลักษณ์ :

คำเดียว : อันตราย



ข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย

- อันตรายหากกลืนกิน
- อันตรายหากสูดดม
- อันตรายของสารเคมีรุนแรงกับผิว / สร้างความเสียหายให้กับดวงตา อาจก่อให้เกิดอาการแพ้ทางผิวหนัง
- เป็นพิษสูงต่อสัตว์น้ำและมีผลกระทบในระยะยาว

ป้องกันไว้ก่อน (มาตรการความปลอดภัย)

- ล้างมือให้สะอาดทั่วถึงและล้างปากหลังการสัมผัส
- ห้ามกิน ดื่ม หรือ สูบบุหรี่ระหว่างการใช้งาน
- อย่าสูดดมหมอก
- ใช้เฉพาะภายนอกหรือในพื้นที่ที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก
- สวมถุงมือป้องกัน/ชุด/แว่นตากันลม/ที่บังใบหน้า
- เสื้อผ้าทำงานปนเปื้อนไม่ควรอนุญาตให้ออกจากทำงานและควรได้รับการกำจัดอย่างเหมาะสม
- หลีกเลี่ยงการปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม
- ก่อนที่จะใช้ ได้รับMSDS และกระจายข้อมูล ห้ามใช้จนกว่าจะเข้าใจถึงความปลอดภัย

(การปฐมพยาบาลเบื้องต้น)

- ถ้ากลืนกิน ล้างปากด้วยน้ำสะอาด ห้ามทำให้อาเจียน ถ้าอาการยังไม่ได้ดีขึ้น ให้ปรึกษาแพทย์
- หลังจากสัมผัสโดนผิวหนังหรือเส้นผม ให้ล้างออกโดยทันทีด้วยน้ำสะอาดและสบู่ ในปริมาณที่มากแล้วปรึกษาแพทย์โดยทันที
- ในกรณีสัมผัสโดนดวงตา ขั้นแรกให้ล้างออกด้วยน้ำสะอาดในปริมาณที่มากชำระระยะ แล้วถอดคอนแทคเลนส์ออกถ้าสามารถถอดได้ง่าย ล้างด้วยน้ำสะอาดต่อ แล้วปรึกษาแพทย์โดยทันที
- ในกรณีของการสัมผัสหรือสงสัยว่าสัมผัส ให้ปรึกษาแพทย์โดยทันที
- ในกรณีหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายบุคคลนั้นไปในที่มีอากาศบริสุทธิ์แล้วให้นั่งพัก ชั่วระยะ ในท่านั่งที่ง่ายต่อการหายใจ

- การเก็บรักษา : ปิดฝาถังให้แน่นแล้วเก็บในที่ที่เย็น อากาศถ่ายเทได้สะดวกเก็บเข้าที่ให้เรียบร้อย
- การกำจัด : มอบสารและภาชนะบรรจุให้กับผู้ประกอบการการกำจัดของที่ผ่านการรับรองจากรัฐบาลเกี่ยวกับธุรกิจ

3. ส่วนประกอบและข้อมูลของส่วนผสม

สารเคมีหรือสารผสม : สารผสม

ชื่อสารเคมีหรือชื่อสามัญ ฯลฯ : ตามรายละเอียดด้านล่าง

ส่วนผสม(ที่ตรงกัน)	ความเข้มข้น (%)	สูตรทางเคมี	CAS No.
Isothiazolone compound	20-30	ไม่เปิดเผย	55965-84-9
Inorganic copper compound	<1	ไม่เปิดเผย	ไม่เปิดเผย
Others	ไม่เปิดเผย	ไม่เปิดเผย	ไม่เปิดเผย
Water	ส่วนที่เหลือ	H_2O	7732-18-5

4. มาตรการปฐมพยาบาล

สัมผัสทางดวงตา : ล้างตาด้วยน้ำสะอาดปริมาณมากทันทีอย่างน้อย 15 นาทีและให้ไปพบจักษุแพทย์

สัมผัสทางผิวหนัง : ล้างหรืออาบน้ำเพื่อชำระผิวหนังบริเวณที่ถูกสารเคมีทันที โดยให้ล้างทำความสะอาดผิวที่สัมผัสด้วย สบู่ และน้ำ ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออก ทั้งรองเท้า เข็มขัด และสิ่งของอื่นที่ได้รับการปนเปื้อน รีบไปพบแพทย์ทันที

การสูดดม : ถ้าสูดดมเข้าไปให้เคลื่อนย้ายออกมายังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์และให้โทรตามแพทย์.
ถ้าจำเป็น (หายใจลำบาก), ให้ใช้ถังออกซิเจนหรือผายปอดช่วยในการหายใจ

การกลืน : เจือจางสารเคมีโดยการให้ดื่มน้ำและให้ไปพบแพทย์ทันที

ห้ามให้ผู้ป่วยหมดสติดื่มเครื่องดื่มทุกชนิดและห้ามทำให้ผู้ป่วยอาเจียน
(ผลิตภัณฑ์มีฤทธิ์ของสารกัดกร่อน)

5. มาตรการควบคุมดับเพลิง

การควบคุมเพลิง : ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ติดไฟง่ายโดยธรรมชาติ

ในกรณีเกิดไฟไหม้ ให้ย้ายที่จัดเก็บ ไปในที่ปลอดภัย ดับหรือหยุด ดันกำเนิดเพลิงไหม้ และดับไฟด้วยอุปกรณ์ดับเพลิง

เวลาดับเพลิงให้ดับจากด้านหันเข้าหาลม ถ้าจำเป็นให้ใส่เครื่องป้องกันทางเดินหายใจ

สารดับเพลิง : น้ำปริมาณมาก, สเปรย์น้ำ, แป้ง, โฟมสำหรับดับไฟ, ถังดับเพลิง, แก๊สซึ่งไม่ติดไฟง่าย เป็นต้น

6. มาตรการสำหรับการรั่วไหลของสารเคมี

เมื่อเกิดการรั่วไหล ให้ดำเนินการกักกันการรั่วไหลมากที่สุดเท่าที่เป็นไปได้และล้างสารเคมีรั่วไหลที่เหลืออยู่ด้วยน้ำจำนวนมาก

เมื่อสารเคมีที่รั่วไหลมีปริมาณขนาดเล็กให้ใช้วัสดุดูดซับของเสียและเก็บในถุงขยะเพื่อนำไปกำจัดโดยการเผาทำลาย ถัดล้างบริเวณที่มีการรั่วไหลด้วยน้ำ ขณะดำเนินการจัดการให้สวมใส่เครื่องป้องกัน

7. การใช้และการจัดเก็บ

การขนย้าย : เป็นสารเคมีที่ทำให้เกิดการระคายเคืองตาและผิวหนังสวมใส่เครื่องป้องกันเมื่อจัดการกับสารเคมี
ใช้ในที่ที่มีการระบายอากาศที่ดี

การเก็บรักษา : จะต้องปิดบรรจุภัณฑ์อย่างแน่นหนาและเก็บไว้ในที่เย็นและมี

8. การควบคุมการสัมผัสกับสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล

การควบคุมความเข้มข้น : ไม่ได้กำหนด

ความเข้มข้นที่อนุญาต : ไม่มีข้อมูล (OSHA, ACGIH)

อุปกรณ์ป้องกันในสถานที่ทำงาน : ควรติดตั้งอุปกรณ์ล้างรวมถึงที่ล้างตาไว้ในบริเวณที่ทำงาน

อุปกรณ์ป้องกันเพื่อความปลอดภัย : สวมหน้ากากป้องกันแก๊ส, แว่นตากันสารเคมีกระเด็น,
ถุงมือป้องกันการรั่วซึม, สวมอุปกรณ์ป้องกันการรั่วซึม
(รองเท้าน้ำบูธ, ผ้ากันเปื้อนและสวมชุดป้องกันที่มีที่คลุมแบบเต็มหน้า)
เป็นต้น

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

สถานะทางกายภาพ : สีเหลืองแกมเขียว

pH : 1.7 (1%, 25 °C)

ความถ่วงจำเพาะ : 1.04 (25 °C)

จุดเยือกแข็ง : < -10 °C

ความสามารถในการละลายได้ในน้ำ : สมบูรณ์

COD (Mn) : 10 g/kg

10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

ความเสถียร : เสถียรภายใต้สภาวะการจัดการปกติ.

ความเป็นไปได้ของอันตรายปฏิกิริยา : ทำปฏิกิริยากับสารที่เป็นด่าง สารรีดิวซ์และ สารออกซิไดซ์ เช่น โซเดียมไฮโปคลอไรท์
(NaOCl)

สัมผัสกับสารออกซิไดซ์ เช่น โซเดียมไฮโปคลอไรท์ เกิดก๊าซพิษ เช่น คลอรีน

สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง : ความร้อน, สัมผัสกับสารปฏิกิริยา.

วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ : หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารอัลคาไลน์ สารรีดิวซ์ และ สารออกซิไดซ์เช่นโซเดียมไฮโปคลอไรท์

อันตรายผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากการสลายตัว : การสลายตัวด้วยความร้อนอาจก่อให้เกิดไฮโดรเจนคลอไรด์ ในโครเจน
ออกไซด์หรือซัลไฟฟริกออกไซด์

11. ข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นพิษของสารเคมี

ความเป็นพิษเฉียบพลัน : เป็นอันตรายหากกลืนกิน. เชื้อเมือกของหลอดอาหารและอวัยวะย่อยอาหารอาจเสียหายได้

ค่า ATEmix จากการคำนวณของผสม: >1770 mg/kg (ข้อมูลอ้างอิง: ข้อมูลเป็นสารประกอบไอโซ
ไทอะโซโลน)

ความเป็นพิษทางปาก (LD50) ; 457 มก./กก. (หนู)

ความเป็นพิษทางปาก (LD50) ; 660 มก./กก. (กระต่าย)

กัดกร่อน/ระคายเคืองต่อผิวหนัง : การสัมผัสกับผิวหนังทำให้เกิดอันตรายจากสารเคมี.

เมื่อสัมผัสด้วยมือครู่หนึ่งอาจทำให้เกิดการอักเสบหรือเป็นแผลพุพองได้

(อ้างอิง : สารประกอบไอโซไทอะโซโลน) (กระต่าย) มีฤทธิ์กัดกร่อน

อันตรายต่อตา / ระคายเคืองตา : การสัมผัสกับดวงตาอาจทำให้การมองเห็นลดลงหรือสูญเสียการมองเห็น

(อ้างอิง : สารประกอบไอโซไทอะโซโลน) (กระต่าย) : มีฤทธิ์กัดกร่อน

ความไวต่อการหายใจ/ผิวหนัง : สารทำให้การแพ้ทางผิวหนัง. การสัมผัสกับผิวหนังซ้ำๆ อาจทำให้เกิดปฏิกิริยาภูมิแพ้

ทางผิวหนังรุนแรงขึ้น

การกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์

(การกลายพันธุ์): (อ้างอิง : สารประกอบไอโซโทอะโซโลน) ไม่ก่อให้เกิดการกลายพันธุ์

การก่อมะเร็ง: (อ้างอิง : สารประกอบไอโซโทอะโซโลน) ไม่ก่อมะเร็งตามการทดสอบทางผิวหนัง และ

การทดสอบในช่องปากของหนู

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์: (อ้างอิง : สารประกอบไอโซโทอะโซโลน) ไม่เป็นพิษหรือเป็นอันตรายต่อการสืบพันธุ์

อวัยวะเป้าหมายเฉพาะ

ความเป็นพิษต่อระบบ – การได้รับสัมผัสครั้งเดียว : ไม่มีข้อมูล

อวัยวะเป้าหมายเฉพาะ

ความเป็นพิษต่อระบบ – การได้รับสัมผัสซ้ำ : ไม่มีข้อมูล

ความเป็นอันตรายจากการสำลัก : การสูดดมละอองอาจทำให้ปอดบวม น้ำหรือหลอดลมอักเสบ.

12. ข้อมูลเชิงนิเวศน์

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์

(ความเป็นพิษของปลาและอื่นๆ) : เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและอาจทำให้เกิดอันตรายเรื้อรัง

ต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ

8 มก./ลิตร(24ชม.), 6.4 มก./ลิตร(48ชม.)(LD50 Killifish) (ข้อมูลอ้างอิง)

ความคงอยู่และความสามารถในการย่อยสลาย : ไม่มีข้อมูล

ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ : ไม่มีข้อมูล

การเคลื่อนย้ายในดิน : ไม่มีข้อมูล

ผลข้างเคียงอื่นๆ : CODMn = 19.3 gO/kg

13. ข้อพิจารณาในการกำจัดสารเคมี

การกำจัดของเสียต้องถูกกำจัดโดยผู้ให้บริการที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องตามกฎหมาย

14. ข้อมูลการขนส่ง

กฎระเบียบระหว่างประเทศ

การขนส่งทางทะเล : IMO

การขนส่งทางอากาศ : ICAO/IATA

กฎระเบียบภายในประเทศ

การขนส่งทางบก : ไม่มีข้อบังคับเฉพาะ

การขนส่งทางทะเล : จัดเป็นสารอันตรายตามมาตรฐานการขนส่งวัตถุอันตราย.

ใช้วิธีการขนส่งตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติความปลอดภัยของเรือ/มาตรฐานการขนส่งสารอันตราย

การขนส่งทางอากาศ : วิธีการขนส่งที่กำหนด ให้ใช้พระราชบัญญัติวิชาการการบินพลเรือน

การจำแนกตาม UN : 8 (วัสดุที่มีฤทธิ์กัดกร่อน)

หมายเลขสหประชาชาติ : 1760 : วัสดุกัดกร่อนอื่นๆ (ของเหลว) (ไม่มีส่วนประกอบอื่นๆ ลักษณะที่เป็นอันตราย) III

(กฎระเบียบในประเทศญี่ปุ่น)

เมื่อการขนส่งยืนยันว่าสินค้าไม่มีความเสียหายหรือแตกหักในบรรจุภัณฑ์ โหลดสินค้าแล้วไม่มีตก, หล่นหรือแตก

และมั่นใจว่าสินค้าไม่มีการยุบ อ่างถึงในส่วนของการปฐมพยาบาลเบื้องต้น, มาตรการควบคุมเพลิงและการควบคุมการ

สัมผัสกับสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบ

(กฎระเบียบในประเทศญี่ปุ่น)

กฎระเบียบแรงงานความปลอดภัยและสุขอนามัย : ของเหลวมียุทธศาสตร์ก่อ.

กฎหมายความปลอดภัยทางเรือ : วัสดุก่ออื่น ๆ (ของเหลว) (สิ่งที่ไม่ได้มีอันตรายอื่น ๆ)

16. ข้อมูลอื่นๆ

UN Classification : Class 8 (Corrosive, P.G.2)

UN No. : 2922

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมีของผลิตภัณฑ์นี้มาจากข้อมูลวัตถุดิบที่เผยแพร่, ข้อมูลและข้อมูลปัจจุบัน
ข้อควรระวัง ฯลฯ ที่อธิบายไว้ในที่นี้เป็นเพื่อวัตถุประสงค์ในการจัดการปกติ ในกรณีพิเศษหรือผิดปกติในการควบคุม
ให้เพิ่มเติมมาตรการด้านความปลอดภัยเพื่อเหมาะสมกับการใช้งานแบบพิเศษหรือจัดการความผิดปกติ

ข้อมูลความปลอดภัย (SDS)

1. รายละเอียดสินค้าและข้อมูลบริษัท

ชื่อสินค้า: Orpersion G-511TH

บริษัท: โออร์กานโน (ประเทศไทย) จำกัด

ที่อยู่: อาคารเกษมทรัพย์ ชั้นที่ 6 เลขที่ 89/1 ถนนวิภาวดีรังสิต

แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

แผนก: เคมี

โทรศัพท์: +66 (0) 691-5402-04

โทรสาร: +66 (0) 691-5432

คำแนะนำและข้อจำกัดการใช้: ใช้กับระบบ RO เพื่อป้องกันตะกอน

2. ข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย

จำแนกสารเคมีตามระบบ GHS

อันตรายทางกายภาพและเคมี:

ระเบิด	: ไม่สามารถประยุกต์ใช้ในการจำแนกความเป็นอันตราย
ก๊าซไวไฟ	: ไม่สามารถประยุกต์ใช้ในการจำแนกความเป็นอันตราย
ละอองไวไฟ	: ไม่สามารถประยุกต์ใช้ในการจำแนกความเป็นอันตราย
ก๊าซออกซิไดซ์	: ไม่สามารถประยุกต์ใช้ในการจำแนกความเป็นอันตราย
ก๊าซแรงดันสูง	: ไม่สามารถประยุกต์ใช้ในการจำแนกความเป็นอันตราย
ของเหลวไวไฟ	: ไม่ได้จัดอยู่ในประเภท
ของแข็งไวไฟ	: ไม่ได้จัดอยู่ในประเภท
สารทำความร้อนด้วยตัวเอง	: จัดอยู่ในประเภทที่เป็นไปไม่ได้
ของเหลวไฟโรฟริก	: จัดอยู่ในประเภทที่เป็นไปไม่ได้
ของแข็งไฟโรฟริก	: ไม่สามารถประยุกต์ใช้ในการจำแนกความเป็นอันตราย
สารทำความร้อนด้วยตัวเอง	: จัดอยู่ในประเภทที่เป็นไปไม่ได้ เมื่อได้สัมผัสกับน้ำหรือปล่อยก๊าซไวไฟ
ของเหลวออกซิไดซ์	: จัดอยู่ในประเภทที่เป็นไปไม่ได้
ของแข็งออกซิไดซ์	: ไม่สามารถประยุกต์ใช้ในการจำแนกความเป็นอันตราย
อินทรีย์เปอร์ออกไซด์	: จัดอยู่ในประเภทที่เป็นไปไม่ได้
สารที่มีฤทธิ์กัดกร่อนโลหะ	: จัดอยู่ในประเภทที่เป็นไปไม่ได้

อันตรายต่อสุขภาพ :

- ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน (ทางปาก) : ไม่ได้จัดอยู่ในประเภท
- ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน (ทางผิวหนัง) : จัดอยู่ในประเภทที่เป็นไปไม่ได้
- ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน (ทางการหายใจ : ก๊าซ) : ไม่สามารถประยุกต์ใช้ในการจำแนกความเป็นอันตราย
- ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน (ทางการหายใจ : ก้อน) : ไม่สามารถประยุกต์ใช้ในการจำแนกความเป็นอันตราย
- ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน (ทางการหายใจ : ฝุ่น) : ไม่สามารถประยุกต์ใช้ในการจำแนกความเป็นอันตราย
- ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน (ทางการหายใจ : หมอก) : จัดอยู่ในประเภทที่เป็นไปไม่ได้
- กัดกร่อนผิวหนัง/ระคายเคือง : สารประเภทที่ 1
(ถ้าสัมผัสโดยตรงสารเคมีกัดผิวหนังทำให้เกิดการอักเสบได้)
- ความเสียหายรุนแรงต่อดวงตา : สารประเภทที่ 1
(ถ้าเข้าตาทำให้เกิดอันตรายรุนแรงต่อดวงตา)
- ไวต่อระบบทางเดินหายใจ : จัดอยู่ในประเภทที่เป็นไปไม่ได้
- ไวต่อผิวหนัง : จัดอยู่ในประเภทที่เป็นไปไม่ได้
- เชื้อโรคที่เกิดการกลายพันธุ์ : จัดอยู่ในประเภทที่เป็นไปไม่ได้
- สารก่อมะเร็ง : จัดอยู่ในประเภทที่เป็นไปไม่ได้
- เป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ : จัดอยู่ในประเภทที่เป็นไปไม่ได้
- เป็นพิษต่อระบบอวัยวะโดย
- การสัมผัสเพียงครั้งเดียว : จัดอยู่ในประเภทที่เป็นไปไม่ได้
- การสัมผัสหลายครั้ง : จัดอยู่ในประเภทที่เป็นไปไม่ได้

อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม :

- เป็นพิษเรื้อรังต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำ : จัดอยู่ในประเภทที่เป็นไปไม่ได้

องค์ประกอบฉลาก GHS

รูปหรือสัญลักษณ์ :



คำสัญญาณ : อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย : สารเคมีอันตรายรุนแรงกับผิว/สร้างความเสียหายต่อดวงตาป้องกันไว้ก่อน

(มาตรการความปลอดภัย)

- ล้างมือให้สะอาดทั่วถึงและล้างปากหลังการสัมผัส
- ห้ามกิน ดื่ม หรือ สูบบุหรี่ระหว่างการใช้งาน
- สวมถุงมือป้องกันชุดแว่นตากันลมที่บังใบหน้า
- ก่อนที่จะใช้ต้องได้รับ SDS และข้อมูลการใช้งานผลิตภัณฑ์ จนกว่าจะเข้าใจ

ถึงความปลอดภัย

(การปฐมพยาบาลเบื้องต้น)

- ถ้ากลืนหรือกิน ให้ล้างปากด้วยน้ำสะอาด ห้ามทำให้อาเจียน
- ถ้าอาการยังไม่ดีขึ้นให้ปรึกษาแพทย์
- หลังจากสัมผัสโดนผิวหนังหรือเส้นผม ให้ล้างออกโดยทันทีด้วยน้ำสะอาดและ
สบู่ในปริมาณที่มากแล้วปรึกษาแพทย์โดยทันที
- ในกรณีสัมผัสโดนดวงตา ขึ้นแรกให้ล้างออกด้วยน้ำสะอาดปริมาณมากชำระชะ
กรณีใส่คอนแทคเลนส์ให้ถอดออก ถ้าสามารถถอดได้ แล้วล้างด้วยน้ำสะอาดต่อ
รีบปรึกษาแพทย์โดยทันที
- ในกรณีของการสัมผัสหรือสงสัยว่าสัมผัสให้ปรึกษาแพทย์โดยทันที
- ในกรณีหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายบุคคลนั้น ไปในที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์แล้วให้
นั่งพักชำระชะในท่าที่ง่ายต่อการหายใจ

การเก็บรักษา : ปิดฝาถังให้แน่นแล้วเก็บในที่ที่เย็น อากาศถ่ายเทได้สะดวก เก็บเข้าที่ให้เรียบร้อย

การกำจัด : มอบสารและภาชนะบรรจุให้กับผู้ประกอบการ การกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตและผ่านการรับรองจาก

รัฐบาลในการทำธุรกิจ

3. ส่วนประกอบและข้อมูลของส่วนผสม

สารเคมีหรือสารผสม : สารผสม

ชื่อสารเคมี : ตามรายละเอียดด้านล่าง

ส่วนผสม(ที่ตรงกัน)	ความเข้มข้น (%)	สูตรทางเคมี	CAS No.
Carboxylic polymer	ไม่เปิดเผย	ไม่เปิดเผย	ไม่เปิดเผย
Phosphonate compound	ไม่เปิดเผย	ไม่เปิดเผย	ไม่เปิดเผย
Others	ไม่เปิดเผย	ไม่เปิดเผย	ไม่เปิดเผย
Water	เล็กน้อย	H ₂ O	7732-18-5

4. มาตรการการปฐมพยาบาล

ทางการหายใจ : ย้ายไปที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์โดยทันทีแล้วพักในที่หายใจได้สะดวก หากมีอาการเพิ่มขึ้นให้ติดต่อแพทย์โดยด่วน

สัมผัสทางผิวหนัง : ถ้าสัมผัสถูกผิวหนังถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อนสารเคมีออก ล้างผิวหนังด้วยน้ำสะอาดและสบู่จำนวนมาก ถ้ามีอาการแพ้เกิดขึ้นควรได้รับการรักษาจากแพทย์โดยทันที

สัมผัสทางดวงตา : ล้างออกด้วยน้ำสะอาดจำนวนมากซักพัก กรณีใส่คอนแทคเลนส์ให้ถอดออกถ้าสามารถถอดได้ เล้างด้วยน้ำสะอาดต่อรีบปรึกษาแพทย์โดยทันที

การกลืนกิน : ถ้ากลืนหรือกินเข้าไป อย่ากระตุ้นให้อาเจียน ถ้าผู้ป่วยยังรู้สึกตัว ให้ล้างปากด้วยน้ำและให้ดื่มน้ำหรือเครื่องดื่มชนิดอื่นเพื่อเจือจางสาร ห้ามให้สิ่งใดกับผู้ป่วยที่หมดสติ นำส่งแพทย์ทันที

5. มาตรการการดับเพลิง

สารที่ใช้ดับเพลิง : แป้ง, CO₂, หรือใช้ละอองน้ำ

สารที่ใช้ดับเพลิงเฉพาะอันตรายที่เกิดจากไฟไหม้ : ไม่มีข้อมูล

การดับเพลิงที่เฉพาะเจาะจง : สินค้าตัวนี้ ตัวมันเองไม่ติดไฟ ห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ สวมชุด

ป้องกันระบบทางเดินหายใจแล้วทำงานในทิศทางลม ถ้าบรรจุก๊าซสามารถเคลื่อนย้ายได้ ย้ายไปที่ปลอดภัยโดยทันที ถ้าไม่

สามารถเคลื่อนย้ายได้ ให้ความเย็นกับบรรจุก๊าซด้วยละอองน้ำแล้วตัดแหล่งที่มาของไฟ ใช้สารดับไฟในการดับไฟ

การป้องกันสำหรับเจ้าหน้าที่ดับเพลิง : สวมชุดป้องกันและทำงานในทิศทางลม

6. มาตรการจัดการเมื่อเกิดการรั่วไหล

ข้อควรระวัง : เมื่อจัดการสวมชุดป้องกันและหลีกเลี่ยงการสัมผัสโดยตรง รวมทั้งที่ หยตกลงมาทางอากาศ

อุปกรณ์ป้องกันและวัดในกรณีฉุกเฉิน : ชุดป้องกันมือ สวมถุงมือกันน้ำที่ทำจากไนล่อนหรือยาง

: ชุดป้องกันดวงตา สวมแว่นตา Goggle หรือชุดป้องกันหน้า

: ชุดป้องกันผิวและร่างกาย สวมชุดกันน้ำ (รองเท้าน้ำ)

ข้อควรระวังต่อสิ่งแวดล้อม : ดูแลว่าไม่มีการปล่อยหรือรั่วไหล ของสารปนเปื้อน โดยตรงสู่แม่น้ำหรือสิ่งแวดล้อม

การป้องกันและทำความสะอาดเครื่องมือวัด/เครื่องจักรและวัสดุ : เก็บกวาดสารเคมีที่หกหรือรั่วไหลให้หมด

ถ้ายังเหลืออยู่ให้ล้างออกด้วยน้ำสะอาดจำนวนมาก หลังจากตรวจสอบแล้วถ้ายังเหลืออยู่เล็กน้อยให้หาวัสดุ

ดูดซึม เช่น ผ้าหรือเฝือกเก็บกวาดเพื่อร่อนนำไปกำจัด สิ่งบริเวณที่เกิดเหตุด้วยน้ำ

7. การจัดการและการเก็บรักษา

การจัดการ

ทางด้านเทคนิค : สวมอุปกรณ์ป้องกันเพื่อหลีกเลี่ยงการสูดดมหรือสัมผัสกับดวงตา, ผิวหนังหรือเสื้อผ้า ตรวจสอบบรรจุ
ภัณฑ์อย่างระมัดระวังหลีกเลี่ยงการเคาะหรือปล่อย เพื่อป้องกันการรั่วไหลและละอองที่อาจจะเกิดขึ้น
พึงกระจาย

ข้อระวังเกี่ยวกับระบายอากาศ : จัดการวัสดุภายนอกในพื้นที่อากาศถ่ายเทได้สะดวก สำหรับพื้นที่ภายในติดตั้งระบบ
ระบายอากาศใกล้พื้นที่ใช้งาน ติดตั้งเครื่องล้างตาและเครื่องล้างตัว วิธีจัดการภายในให้
ใช้ระบบระบายอากาศ ล้างมือและหน้าด้วยน้ำหลายครั้งและห้ามเคลื่อนย้ายเสื้อผ้าที่
ปนเปื้อนออกจากพื้นที่สู่ภายนอก ห้ามบุคคลภายนอกเข้าพื้นที่ก่อนได้รับอนุญาต

ข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัยในการใช้ : หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารที่มีฤทธิ์ต่าง

การจัดเก็บ

การจัดเก็บที่เหมาะสม : ให้จัดเก็บในบรรจุภัณฑ์ที่เป็นสุญญากาศที่เย็นและพื้นที่มืดเพื่อหลีกเลี่ยงการ โดนแสงแดด
วัสดุที่ปลอดภัยสำหรับบรรจุภัณฑ์ : โพลีโพรพิลีน เป็นต้น

8. การป้องกันส่วนบุคคล

ควบคุมความเข้มข้น : ไม่ได้ระบุไว้

ความเข้มข้นที่อนุญาต : ไม่มีข้อมูลสำหรับผลิตภัณฑ์นี้ ข้อมูลอ้างอิงตามส่วนผสม

สิ่งอำนวยความสะดวก : ตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีช่องระบายอากาศที่ดี ติดตั้งห้องอาบน้ำ พื้นที่ล้างมือและล้างตาใกล้กับ
พื้นที่ เพื่อความปลอดภัยและแจ้งให้บุคคลอื่นรับทราบ



อุปกรณ์ป้องกัน

ป้องกันปอด	: สวมหน้ากากป้องกันแก๊สพิษ
ป้องกันมือ	: สวมถุงมือกันน้ำที่ทำจากไนลิลหรือยาง
ป้องกันดวงตา	: สวมแว่นตา Goggle ป้องกันสารเคมีกระเด็น
ป้องกันผิวและร่างกาย	: สวมชุดป้องกัน (รองเท้าบูท, ผ้ากันเปื้อน เป็นต้น)
มาตรการสุขอนามัย	: ห้ามกิน ดื่ม หรือสูบบุหรี่ระหว่างการใช้งาน ล้างมือให้สะอาดหลังจากสัมผัส ห้ามนำชุดที่ปนเปื้อนออกจากพื้นที่ใช้งาน

9. คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี

ลักษณะภายนอก	: ของเหลวสีเหลือง
กลิ่น	: มีกลิ่นอ่อนๆ
pH	: 2.58 (1wt.% sol., 25 °C)
จุดเยือกแข็ง	: น้อยกว่า -5 °C
จุดเดือด	: ไม่มีข้อมูล
จุดวาบไฟ	: ไม่มี
อุณหภูมิไฟฟอริก	: ไม่มีข้อมูล
การไวไฟหรือระเบิด	: ไม่มีข้อมูล
ความดันไอ	: ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่นของไอ	: ไม่มีข้อมูล
ความถ่วงจำเพาะ	: 1.12 (25°C)
การละลายน้ำ	: ละลายในน้ำได้ดี
ค่าสัมประสิทธิ์การแบ่งตัวออกทานอล/น้ำ	: ไม่มี
การจำแนกอุณหภูมิ	: ไม่มีข้อมูล
ติดไฟ(ของแข็ง, ก๊าซ)	: ไม่ติดไฟ ไม่ระเบิด

10. ข้อมูลเกี่ยวกับความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

เสถียร : มีความเสถียร มั่นคงภายใต้การจัดการปกติ

อันตรายจากการเกิดปฏิกิริยา : ทำปฏิกิริยากับสารอัลคาไลน์ สารรีดิวซ์ และสารออกซิไดซ์ เช่น โซเดียมไฮโปคลอไรท์

(NaOCl) สัมผัสกับสารออกซิไดซ์ เช่น โซเดียมไฮโปคลอไรต์ผลิตขึ้น ก๊าซพิษ
เช่น คลอรีน

สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง : สารอัลคาไลน์

สารที่ควรหลีกเลี่ยง : หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารอัลคาไลน์ สารรีดิวซ์ และ สารออกซิไดซ์
เช่น โซเดียมไฮโปคลอไรท์

อันตรายจากการสลายตัว : ไม่มีข้อมูล

11. ข้อมูลด้านความเป็นพิษ

ความเป็นพิษร้ายแรง : คำนวณ ค่าATEmix เป็นของผสม >3700 mg/kg (ทางปาก)

การกักผิวการระคายเคือง : ในขณะที่ไม่มีข้อมูลสำหรับผลิตภัณฑ์ สารตัวนี้ จำแนกเป็น สารประเภทที่1 ซึ่ง
ประกอบด้วย 5% หรือมากกว่าของส่วนผสมซึ่งจัดอยู่ใน สารประเภทที่1 และค่า pH ของ
ผลิตภัณฑ์ในสถานะของเหลวเท่ากับ 2 หรือ น้อยกว่า

อันตรายร้ายแรงต่อดวงตา/ตา : ที่ไม่มีข้อมูลสำหรับผลิตภัณฑ์นี้ สารตัวนี้ จำแนกเป็น สารประเภทที่ 1 ค่าซึ่ง pH ของ
ผลิตภัณฑ์ ในสถานะของเหลวเท่ากับ 2 หรือน้อยกว่า

ระบบทางเดินหายใจ/ผิวหนัง : ไม่มีข้อมูล

ไวต่อระบบทางเดินหายใจ : จัดอยู่ในประเภทที่เป็นไปไม่ได้

เชื้อโรคที่เกิดการกลายพันธุ์ : ไม่มีข้อมูล

สารก่อมะเร็ง : ไม่มีข้อมูล

พิษต่อระบบสืบพันธุ์ : ไม่มีข้อมูล

พิษต่อระบบอวัยวะ

สัมผัสเพียงครั้งเดียว : ไม่มีข้อมูล

สัมผัสหลายครั้ง : ไม่มีข้อมูล

12. ข้อมูลทางนิเวศวิทยา

ต่อระบบนิเวศ	: ค่าวนค่า LC50 สำหรับความเป็นพิษต่อปลาของผลิตภัณฑ์ที่ส่วนผสม>1000mg/L (96h)
ความคงทนและการสลายตัว	: ไม่มีข้อมูล
การเคลื่อนที่ในดิน	: ไม่มีข้อมูล
ผลข้างเคียงอื่นๆ	: $COD_{Mn} = 19.3 \text{ gO/L}$

13. พิจารณาด้านการกำจัด

การกำจัดของเสียจากผลิตภัณฑ์นี้มอบให้กับผู้ประกอบการกำจัดของเสียที่ผ่านการรับรองจากรัฐบาล
เกี่ยวกับธุรกิจกำจัดของเสีย เมื่อทิ้งบรรจุภัณฑ์เปล่า รายละเอียดผลิตภัณฑ์ต้องเอาออกก่อนการทิ้ง

14. ข้อมูลการขนส่ง

กฎระเบียบระหว่างประเทศ

การขนส่งทางทะเล	: IMO
การขนส่งทางอากาศ	: ICAO/IATA

กฎระเบียบภายในประเทศ

การขนส่งภาคพื้นดิน	: ไม่มีข้อกำหนดเฉพาะ
การขนส่งทางทะเล	: จัดอยู่ในประเภทสารอันตรายเนื่องจากมาตรฐานการขนส่งสารอันตราย ขั้นตอน การขนส่งกำหนดโดยพระราชบัญญัติความปลอดภัย / สารอันตรายที่เกิดจากการขนส่ง มาตรฐาน
การขนส่งทางอากาศ	: วิธีการขนส่งที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติการบินพลเรือนจะได้รับการว่าจ้าง
UN Classification	: 8 (วัตถุกัดกร่อน)
UN Number	: 1760

มาตรฐานความปลอดภัยที่เฉพาะเจาะจง : ทุกครั้งที่ทำการขนส่ง ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มีความเสียหายของวัสดุบรรจุภัณฑ์
บรรจุและป้องกันการขูดตัวของโหลอย่างแน่นหนา เนื่องจากไม่มีการตกหล่น ตกหล่น
และความเสียหาย

15. ข้อมูลกฎระเบียบ

(รายละเอียดด้านล่างใช้สำหรับประเทศไทย)

หน่วยบริการดับเพลิง: : ไม่มีข้อมูล

กฎหมายด้านความเป็นพิษและการควบคุมสาร : ไม่มีข้อมูล

การปล่อยมลพิษ : ไม่มีข้อมูล

ความปลอดภัยทางชีวอนามัย : “Notifiable substances”(Article 57-2) : ไม่มีข้อมูล

พระราชบัญญัติความปลอดภัยทางเรือ : วัตถุมีฤทธิ์ก่อกวน

บริษัทออร์กานโอไม่สามารถตรวจสอบข้อมูลกฎระเบียบของภายในประเทศคุณได้ เราหวังเป็นอย่างยิ่งว่าข้อมูลนี้จะถูก
เติมโดยผู้ที่รับผิดชอบในด้านนี้

16. ข้อมูลอื่นๆ

* ชุดข้อมูลนี้ทำขึ้นบนพื้นฐานของข้อมูลที่มีอยู่ในปัจจุบันเป็นข้อมูลสำหรับความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ ความแม่นยำ
และสมบูรณ์ของข้อมูลจะไม่ได้รับประกัน

* ชุดข้อมูลนี้ถูกแก้ไขบนพื้นฐานของความรู้ใหม่

* ชุดข้อมูลนี้ทำขึ้นมาเพื่อจัดการกับผลิตภัณฑ์ อย่างไรก็ตาม ในกรณีของการจัดการที่เฉพาะเจาะจงใช้มาตรการความ
ปลอดภัยที่เหมาะสมตามการใช้งาน

**ORGANO (THAILAND) CO.,LTD.**

Kasemsap Building, 6th Floor 89/1,Viphavadi Rangsit Road,
Chom Phon,Chatuchak,Bangkok 10900
Tel.: +66 (0) 2691 5402-4
Fax: +66(0) 2691 5432
E-mail: organo_t@organothailand.com

Rev.03 10 January 2024

Material Safety Data Sheet

Orflock OA301TH

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีและบริษัทผู้ผลิตและจัดจำหน่าย

ชื่อสินค้า : Orflock OA301TH

ข้อแนะนำในการใช้สารเคมีและข้อห้ามต่างๆในการใช้ : ช่วยตกตะกอนประจุลบหรือช่วยเหลือการตกตะกอนในการทำเหมืองในเขตเทศบาลเมืองและบำบัดน้ำเสียในอุตสาหกรรม

รายละเอียดผู้จัดจำหน่าย : โอர்கาโน (ประเทศไทย) จำกัด

ที่อยู่ : 89/1 อาคารเกษมทรัพย์ ชั้น 6 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจอมพล

เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

แผนก : เคมี

Tel : +66 (0) 2-691-5402

FAX : +66 (0) 2-691-5432

เบอร์โทรฉุกเฉิน: 02-902-0490

2. ข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย

การระบุข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย:

สารนี้ไม่เป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง

ภาพรวมฉุกเฉิน :

อาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจและผิวหนัง



3. ส่วนประกอบและข้อมูลของส่วนผสม

สารเคมีหรือสารผสม : สารผสม

ชื่อสารเคมี : ตามรายละเอียดด้านล่าง

ส่วนผสม(ที่ตรงกัน)	CAS Number	ความเข้มข้น (%)
Polyacrylamide	Not opened	88%
Water	7732-18-5	12%

4. มาตรการการปฐมพยาบาล

การสัมผัสทางผิวหนัง ให้ล้างด้วยน้ำสะอาดและสบู่ กรณีเกิดการระคายเคืองผิวหนังให้ไปพบแพทย์



การสัมผัสทางตา	ให้รับล้างออกด้วยน้ำสะอาดอย่างต่อเนื่องเป็นเวลา 15 นาที ถ้าเกิดการระคายเคืองให้ไปพบแพทย์
การสูดดม	ให้รับนำออกไปรับอากาศบริสุทธิ์หายใจ
เมื่อเกิดการกลืนกิน	หากกลืนกินทันทีให้บ้วนปากโดยน้ำยัง ถ้ามีสติอยู่ ให้โทรตามแพทย์

5. มาตรการการดับเพลิง

ชนิดของเคมีดับเพลิง	โฟม, คาร์บอนไดออกไซด์,ผงเคมีแห้ง
คำเตือนเมื่อเกิดไฟไหม้	ปล่อยควันพิษภายใต้สภาวะที่เกิดไฟ
อุปกรณ์ป้องกันพิษ	สวมเครื่องช่วยหายใจและเสื้อผ้าที่ใช้ป้องกันเพื่อป้องกันการสัมผัสกับผิวหนังและอันตรายต่อตา

6. มาตรการการบรรเทาอุบัติเหตุ

ป้องกันภัยของบุคคล : ตามข้อควรระวังที่เหมาะสมลดการสัมผัสโดยตรงกับผิวหนังและดวงตา

วิธีทำความสะอาด:

กวาดขึ้นและโกยด้วยจอบและโอนไปยังที่แห้งสะอาดภาชนะที่มีฝาปิด การกำจัด หลีกเสี่ยง การทำให้ฝุ่นฟุ้งกระจาย การระบายอากาศในพื้นที่และการรู้ว่ไหลล้างหลังจากเทสารออกหมดแล้ว

7. การใช้งานและการจัดเก็บรักษา

การใช้งาน:

- สวมชุดป้องกันที่เหมาะสมและถุงมือ
- หลีกเสี่ยงการหายใจเอาฝุ่นเข้าไป
- หลีกเสี่ยงการสัมผัสกับดวงตา, ผิวหนัง
- หลีกเสี่ยงการสัมผัสเป็นเวลานานหรือซ้ำหลายครั้ง

การจัดเก็บ :

- เก็บห่างจากแหล่งกำเนิดประกายไฟความร้อนและเปลวไฟ กันไม่ได้
- ออกซิไดซ์ที่แข็งแกร่งและอาหาร ห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณที่ทำงาน

8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันภัยส่วนบุคคล/การป้องกันส่วนบุคคล



การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม

ใช้อุปกรณ์ระบายอากาศ ฝักบัวนิรภัยและอ่างล้างตา

มาตรการการป้องกันส่วนบุคคล

ระบบทางเดินหายใจ: สวมเครื่องช่วยหายใจในใจ
ตา: สวมแว่นตาป้องกันสารเคมี
เครื่องแต่งกาย: สวมชุดป้องกันที่เหมาะสม
มือ: สวมถุงมือที่เข้ากันได้

การป้องกันอื่นๆ :

ไม่มีการสูบบุหรี่หรือการดื่มและการรับประทานอาหาร ล้างให้สะอาดหลังการสัมผัส

9. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันภัยส่วนบุคคล/การป้องกันส่วนบุคคล

ลักษณะที่ปรากฏ : คริสตัลเม็ดเล็กสีขาว
กลิ่น: กลิ่นอ่อน
จุดหลอมเหลว / องศา : > 350 องศา
ค่าความเป็นกรด: 5.4 (25 องศา 50.0 กรัม / ลิตร)
ละลาย: อ่อนแอละลายในน้ำ

10. ข้อมูลเกี่ยวกับความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

ความเสถียร	เสถียรภายใต้อุณหภูมิและความดันปกติ
สารเคมีที่ควรหลีกเลี่ยง	ออกซิไดซ์ที่แข็งแกร่งและอาหาร
สารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว	ไม่เกิด
สารที่ไม่เข้ากัน	ออกไซด์ของคาร์บอน, ไนโตรเจนออกไซด์ (NOx)

11. ข้อมูลด้านความเป็นพิษ

Polyacrylamide	:	Rat	Oral	LD50	> 1000 mg/kg
		Mouse	Oral	LD50	12950 mg/kg

ข้อมูลการระคายเคือง:

อาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจและผิวหนัง

12. ข้อมูลทางนิเวศวิทยา

ไม่มีข้อมูล

13. มาตรการการกำจัด

ของเสียจากสารตกค้าง / สารปนเปื้อน

ต้องเป็นไปตามกฎข้อบังคับของรัฐบาลกลาง, รัฐและท้องถิ่น สารที่ปนเปื้อนภาชนะเปล่าและบรรจุภัณฑ์ล้างออกด้วยน้ำ สามารถถมหรือเผาเมื่ออยู่ในการปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับของท้องถิ่น

14. ข้อมูลการขนส่ง

DOT: สารนี้จะถือเป็นที่ไม่เป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง
RID / ADR: สารนี้จะถือเป็นที่ไม่เป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง
IATA: สารนี้จะถือเป็นที่ไม่เป็นอันตรายสำหรับการขนส่งทางอากาศ
IMO: สารนี้จะถือเป็นที่ไม่เป็นอันตรายสำหรับการขนส่งทางอากาศ
หมายเลข UN: ไม่มี

15. ข้อมูลกฎระเบียบ

EU Classification เพิ่มเติม:

S 2 26

เกี่ยวกับความปลอดภัย: เก็บให้พ้นจากมือเด็ก ในกรณีสัมผัสกับตาล้างทันทีด้วยน้ำปริมาณมากและปรึกษาแพทย์

16. ข้อมูลอื่นๆ

- * ชุดข้อมูลนี้ทำขึ้นบนพื้นฐานของข้อมูลที่มีอยู่ในปัจจุบันเป็นข้อมูลสำหรับความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ ความแม่นยำ และสมบูรณ์ของข้อมูลจะไม่ได้รับประกัน
- * ชุดข้อมูลนี้ถูกแก้ไขบนพื้นฐานของความรู้ใหม่
- * ชุดข้อมูลนี้ทำขึ้นมาเพื่อจัดการกับผลิตภัณฑ์ อย่างไรก็ตาม ในกรณีของการจัดการที่เฉพาะเจาะจงใช้มาตรการความปลอดภัยที่เหมาะสมตามการใช้งาน



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

หัวข้อ ๑ การบ่งชี้สารเดี่ยวหรือสารผสมและผู้ผลิต

ชื่อทางการค้า : POLYTREAT-SRB
รายละเอียดเกี่ยวกับสินค้า : ผลิตภัณฑ์ป้องกันการเกิดตะกรัน
สูตรทางเคมี : สารผสม
การใช้งานทั่วไป : ปรับสภาพน้ำในระบบหม้อไอน้ำ

ระดับความอันตราย H M I S	
ด้านสุขภาพ	2
ความไวไฟ	0
การเกิดปฏิกิริยา	0
อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล	B

ผู้จัดจำหน่าย : บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด โทร: +66 2 744 9911 แฟกซ์: +66 2 744 8189

หัวข้อ ๒ องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

ส่วนผสม/องค์ประกอบ	เลขอ้างอิงตามระบบ	เปอร์เซ็นต์	ความเป็นพิษ
โซเดียม เฮกซะเมตาฟอสเฟต	10124-56-8		
กรดโพลิอะคริลิก	9003-01-4		

หัวข้อ ๓ การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

ภาพรวมของข้อควรระวังต่อร่างกายและสิ่งแวดล้อม: ไม่ถูกจำแนกว่าเป็นสารอันตราย
สิ่งที่ต้องระวัง: ผลที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพ:
กรณีสัมผัสทางดวงตา : ระคายเคืองเล็กน้อย
กรณีสัมผัสทางผิวหนัง : ระคายเคืองเล็กน้อย
กรณีการกลืนกิน : อาจระคายเคืองต่อระบบทางเดินอาหาร
กรณีการหายใจเข้าไป : อาจระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ
อาการเรื้อรัง : -

หัวข้อ ๔ มาตรการปฐมพยาบาล

กรณีสัมผัสสารเคมีทางดวงตา : รีบล้างออกทันทีด้วยน้ำยาล้างตาหรือน้ำสะอาดโดยเปิดเปลือกตาขึ้นประมาณ 15 นาที และนำตัวไปพบแพทย์
กรณีสัมผัสสารเคมีทางผิวหนัง : ล้างออกด้วยสบู่และน้ำปริมาณมากๆ หากอาการไม่ทุเลาให้นำตัวไปพบแพทย์
กรณีได้รับสารเคมีโดยการกลืนกิน : ให้นำตัวไปพบแพทย์ และห้ามไม่ให้อะไรทางปากในขณะที่ผู้ได้รับสารไม่รู้สึกตัว
กรณีการหายใจเข้าไป : ย้ายคนเจ็บไปที่ที่มีอากาศถ่ายเท หากยังคงมีอาการให้นำตัวไปพบแพทย์
ข้อมูลเพิ่มเติมในการรักษาพยาบาล : -



หัวข้อ ๕ มาตรการผจญเพลิง	
จุดวาบไฟ:	ไม่มี
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง:	ไม่มีข้อมูลแสดง
สารดับเพลิงที่เหมาะสม :	ใช้น้ำ สเปรย์น้ำ โฟม สารคาร์บอนไดออกไซด์(CO ₂) เคมีแห้ง
มาตรการการดับเพลิง :	ไม่ต้องมีมาตรการพิเศษ
ค่าจำกัดต่ำสุดของการระเบิด(%) :	ไม่มีข้อมูลแสดง
ค่าจำกัดสูงสุดของการระเบิด(%) :	ไม่มีข้อมูลแสดง
อันตรายที่เกิดจากการลุกไหม้ของผลิตภัณฑ์	ไม่มีข้อมูลแสดง
หัวข้อ ๖ มาตรการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสาร	
ข้อควรระวังส่วนบุคคล:	หลีกเลี่ยงการสูดดมไอเข้าไป
ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม:	ไม่ให้ปนเปื้อนกับน้ำ
วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด:	ปิดกวดหรือตักเมื่อมีการทำหก แล้วให้เก็บในภาชนะที่ปิดสนิทเพื่อนำไปทิ้ง
หัวข้อ ๗ การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา	
ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน:	เปิดถังบรรจุในที่ที่มีอากาศถ่ายเท หลีกเลี่ยงการสูดดมไอเข้าไป
สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย ข้อห้ามสำหรับสารที่เข้ากันไม่ได้:	เก็บในที่ เย็น ปิดภาชนะให้แน่นในที่แห้ง และมีอากาศถ่ายเท
หัวข้อ ๘ การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล	
การควบคุมที่เหมาะสมและขีดจำกัดที่รับได้:	ควรมีระบบระบายอากาศเฉพาะที่
อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล:	
ป้องกันดวงตา:	แว่นตาป้องกันสารเคมี
ป้องกันมือ:	สวมใส่ถุงมือยาง
ป้องกันร่างกาย ผิวหนัง:	พยายามอย่าให้โดนผิวหนังและเสื้อผ้า ให้สวมใส่ถุงมือป้องกันสารเคมีและเสื้อป้องกันสารเคมี
ป้องกันระบบทางเดินหายใจ:	ควรสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันในกรณีที่ไม่ทราบปริมาณความเข้มข้นของไอ และปริมาณที่กำหนดให้ไว้ในอากาศ
การรักษาความสะอาด:	ล้างมือก่อนทานอาหาร



หัวข้อ ๘ คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี			
ลักษณะทั่วไป:	ของเหลวสีเหลืองใส	จุดหลอมเหลว:	ไม่ได้ระบุ
กลิ่น:	-	ความสามารถในการละลายน้ำ (%) :	ละลายได้ดี
ค่าความเป็นกรด-ด่าง pH (As is):	6.00-7.50	การระเหยเป็นไอ, (%):	>50
ค่าความเป็นกรด-ด่าง pH (10% Solution):	7.00-8.50	อัตราการระเหย N-(BuAc=1) :	ไม่ได้ระบุ
ค่าความถ่วงจำเพาะ Sg, WATER=1:	1.000-1.300	ความหนาแน่นไอ (AIR=1) :	ไม่ได้ระบุ
ความดันไอ (at 20°C):	<1	จุดเดือด (760 mm Hg) :	212 °F
หัวข้อ ๑๐ ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา			
ความเสถียรทางเคมี:	เสถียร		
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้:	สารที่เป็น ออกซิไดซ์มาก		
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง:	ไม่มีข้อมูล		
ความเป็นอันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว:	ทำให้เกิดออกไซด์ของ คาร์บอน, ไนโตรเจน		
ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย:	ไม่เกิดกระบวนการโพลิเมอร์ไรเซชัน		
หัวข้อ ๑๑ ข้อมูลด้านพิษวิทยา			
ความเป็นพิษเฉียบพลันจากการกลืนกิน:	ทำให้ไม่สบาย , เจ็บ ปวด ที่ ระบบทางเดินอาหารได้		
ความเป็นพิษเฉียบพลันจากการสัมผัสทางผิวหนัง	ระคายเคืองเล็กน้อย		
ความเป็นพิษเฉียบพลันจากการหายใจเข้าไป:	ระคายเคืองเล็กน้อย		
การระคายเคืองต่อผิวหนัง :	ระคายเคืองเล็กน้อย		
การระคายเคืองต่อดวงตา :	ระคายเคืองเล็กน้อย		
การไวต่อสิ่งกระตุ้น :	-		
การกลายสภาพเป็นสารก่อมะเร็ง:	ไม่มีหลักฐานแสดงว่าการใช้สารตัวนี้ในสภาวะปกติ จะทำให้มีความเสี่ยงเกิดเป็นมะเร็ง		
หัวข้อ ๑๒ ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา			
ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ:	การเป็นพิษต่อปลา : LC50 (96ชม): แฟทิด มินเนา > 1,000 มก/ล. การเป็นพิษต่อปลา : LC50 (48ชม): ไร่น้ำ = 837 มก/ล.		
การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย:	ไม่มีข้อมูล		
ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ :	ไม่มีข้อมูล		
ผลกระทบในทางเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม:	ไม่มีข้อมูล		



หัวข้อ ๑๓ ข้อมูลในการกำจัด

กากของเสียและการกำจัดที่เหมาะสม :	การกำจัด ควรปฏิบัติตามข้อกำหนดกฎหมายของแต่ละพื้นที่
การจัดการบรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อน :	ชำระล้างถึงเปล่า ตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่หรือ นำไปรีไซเคิล

หัวข้อ ๑๔ ข้อมูลการขนส่ง

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง:	ไม่มีกฏข้อบังคับระบุ
ความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง:	ไม่ได้ระบุ
หมายเลขสหประชาชาติ UN NUMBER :	ไม่ได้ระบุ
กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี) :	ไม่มีกฏข้อบังคับระบุ
การปิดผนึกที่จำเป็น :	ไม่มีกฏข้อบังคับระบุ

หัวข้อ ๑๕ ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ

กฎระเบียบด้านความปลอดภัย สุขภาพ	TSCA: ผลิตภัณฑ์นี้ถูกผลิตตามมาตรฐานการควบคุมของ กฎหมาย Toxic Substances Act
สิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์นั้น:	15 USA 2601 et.Seq. Canadian Domestic Substance List(DLL); และมาตรฐานของจีน (IECSE) / ญี่ปุ่น (ENCS)/ ออสเตรเลีย(AICS)/ ยุโรป(EINECS หรือ ELINCS) และของ SARA -ส่วนที่ 313 ACT of 1986-40 CFR 372

หัวข้อ ๑๖ ข้อมูลอื่นๆ

รายละเอียดในเอกสารข้อมูลความปลอดภัยเกี่ยวกับสินค้านี้ถูกรวบรวมจากความรู้และประสบการณ์ที่มี ซึ่งข้อมูลนี้ถูกจัดทำมาเพื่อเป็นแนวทางสำหรับการจัดการด้านความปลอดภัยในการใช้งาน การจัดเก็บ การขนส่ง การทำลายและการจัดการหากรั่วไหล ข้อมูลนี้ไม่ได้รวบรวมถึงการรับรองคุณสมบัติต่างๆของสินค้า



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50 %



ปรับปรุงครั้งล่าสุด วันที่ : 26 มกราคม 2565

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีและบริษัทผู้ผลิต

ตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์

ชื่อผลิตภัณฑ์ : โซดาไฟ, SODIUM HYDROXIDE 50%

การบ่งชี้ด้วยวิธีอื่นๆ : CAS#:1310-73-2 EC/EINECS:215-185-5 RTECS#:011-002-00-6

UN#: 1824 EC Index #: 011-002-00-6

ข้อแนะนำในการใช้สารเคมีและข้อห้ามต่างๆในการใช้ : เป็นด่างแก่

รายละเอียดผู้ผลิต :

บริษัท อิติตยา เบอรัลล่า เคมีคัลส์ (ประเทศไทย) จำกัด (คลอ อัลคาลี ดีวีชั่น)

เลขที่ 3 ซ. จี-2 ถ.ปภกรณ์สงครามราชภัฏ ตำบล ห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150

- โทรศัพท์ : +66-3868-7356-9
- โทรสาร: +66-3868-5074
- หมายเลขติดต่อฉุกเฉิน : +66-3868-7354 (ประเทศไทย)

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS

ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ทางปาก)	ประเภทย่อย 4
ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ทางผิวหนัง)	ประเภทย่อย 4
การกัดกร่อน/การระคายเคืองต่อผิวหนัง	ประเภทย่อย 1
การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อดวงตา	ประเภทย่อย 1
ความเป็นพิษต่อระบบหรืออวัยวะเป้าหมายเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว ระบบทางเดินหายใจ	ประเภทย่อย 3
ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ	ประเภทย่อย 3

องค์ประกอบของฉลาก:



คำสัญญาณอันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

H302 harmful if swallowed

H312 harmful if contact with skin

H314 เป็นอันตรายเมื่อสัมผัสผิวหนัง

H318 ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา

H335 ทำอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ

H402 Harmful to aquatic life



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50 %



ปรับปรุงครั้งล่าสุด วันที่ : 26 มกราคม 2565

•

- H401 เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ข้อควรระวัง

- สวมถุงมือป้องกัน/ชุดป้องกัน/อุปกรณ์ป้องกันดวงตา/อุปกรณ์ป้องกันหน้า
- P404+P233 จัดเก็บในพื้นที่ที่มีการระบายอากาศได้ดีปิดภาชนะบรรจุให้แน่น จัดเก็บในสถานที่ที่ปิดล็อกได้
- P273 หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม
- P363 แยกซักเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารให้สะอาดก่อนนำกลับมาใช้ใหม่
- P305+P351 หากเข้าตา ล้างด้วยน้ำนาน 20 นาที ให้ถอดคอนแทคเลนส์ออก
- P331 ถ้ากลืนกิน ให้ล้างปาก ห้ามทำให้อาเจียน
- P302+P361+P353 ถ้าสัมผัสผิวหนังถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนทั้งหมดออกทันที ล้างด้วยน้ำปริมาณมากนาน 20 นาที

ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่มีผลในการจำแนกประเภท : ไม่มีข้อมูล

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

เอกลักษณ์ของสารเคมี :

ชื่อทางเคมี : Sodium Hydroxide
ชื่อสามัญ : Sodium Hydroxide
ชื่อพ้อง: Caustic soda
สูตรโมเลกุล : NaOH
มวลโมเลกุล : 40 กรัม/โมล

ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม :

สาร	หมายเลข CAS	ความเข้มข้น
โซเดียมไฮดรอกไซด์	1310-73-2	50%
น้ำ	7732-18-5	50%

สิ่งเจือปนและสารปรุงแต่งให้เสถียร : ไม่มี

4. มาตรการปฐมพยาบาล

วิธีการปฐมพยาบาล

การหายใจเข้าไป หากหายใจเอาละอองสารเข้าสู่ร่างกาย ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ นำส่งแพทย์ทันที

การสัมผัสทางผิวหนัง ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันทีล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก อย่างน้อย 20 นาที

การสัมผัสทางดวงตา ล้างด้วยน้ำปริมาณมากถอดคอนแทคเลนส์ออกเปิดเปลือกตาให้กว้างให้น้ำไหลผ่าน

การกลืนกิน บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน นำส่งแพทย์ทันที

อาการ/ผลกระทบที่สำคัญ:

- การหายใจ : ไอแสบคอ หายใจถี่
- ผิวหนัง : ผิวหนังแดง แผลพุพอง ผิวหนังไหม้



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50 %



ปรับปรุงครั้งล่าสุด วันที่ : 26 มกราคม 2565

- การกลืนกิน : แสบปาก แสบคอและหลอดอาหาร ปวดท้องท้องร่วงคลื่นไส้อาเจียน อ่อนเพลีย ช็อกหรือหมดสติ หรือเสียชีวิต
- ดวงตา : ตาแดง ปวดตา ทำให้แสบไหม้ตา ตามัว ทำให้ตาบอดได้

ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันทีและการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ :

- ตรวจสอบสมรรถภาพการทำงานของปอด เอกซเรย์ปอด ตรวจตาและการมองเห็น

5. มาตรการผจญเพลิง

สารดับเพลิงที่เหมาะสม : ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับสภาวะรอบๆที่เกิดเพลิงไหม้

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม : -

ความเป็นอันตรายที่เกิดจากสารเคมี:

- สารนี้ไม่ติดไฟ แต่เมื่อสัมผัสกับน้ำหรือความชื้นจะทำให้เกิดความร้อน เมื่อได้รับความร้อน สารนี้จะระเหยให้อิทธิพลที่ต่าง

อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวังสำหรับนักผจญเพลิง :

- สวมชุดดับเพลิงสวมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีถังอากาศ
- ให้ฉีดน้ำเป็นละอองฝอยเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร

ข้อควรระวังส่วนบุคคล :

- อพยพคนออกจากบริเวณที่สารรั่วไหล
- ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง
- ห้ามสูดดมเอาละอองไอเข้าสู่ร่างกาย

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล :

- กระบังหน้า แวนครอบตา รองเท้าบูทและถุงมือแบบหนา ชุดกันสารเคมี

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม :

- ห้ามให้สารปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม

วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด :

- สวมชุดป้องกันสารเคมี
- ใช้วัสดุดูดซับที่เหมาะสม

7. การขนถ่ายเคลื่อนย้าย ใช้งาน และการจัดเก็บ

ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งานอย่างปลอดภัย :

- หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสาร
- ให้ใช้สารในบริเวณที่มีการระบายอากาศที่เพียงพอ

สถานะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย:

- เก็บในภาชนะป้องกันการกัดกร่อน

8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล






ค่าต่างๆที่ใช้ควบคุมการรับสัมผัส:

IDLH:	10	mg/m ³	(NIOSH 2012)
REL-C:	2	mg/m ³ (15 นาที)	(NIOSH 2012)
PEL-TWA:	2	mg/m ³	(OSHA 2012)
TLV-C:	2	mg/m ³	(ACGIH 2012)

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม :

- จัดให้มีระบบระบายอากาศที่เพียงพอ

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล :

		
การป้องกันมือ (ถุงมือสำหรับป้องกันสารเคมี)	หน้ากากป้องกันไอสารเคมี เมื่อต้องปฏิบัติงานกับโซดาไฟที่มีอุณหภูมิสูง (สารนี้จะระเหยให้ไอที่มีความเป็นด่าง)	แว่นตานิรภัย หรือแว่นครอบตา
		
การป้องกันตัว (ชุดกันสารเคมี)	การป้องกันหน้า (กระบังหน้า)	

ข้อควรปฏิบัติ:

- เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี
- ล้างมือและหน้าหลังจากการทำงานกับสาร
- ห้ามกินอาหาร ดื่มเครื่องดื่ม หรือสูบบุหรี่ในสถานที่ทำงาน

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

1.) ลักษณะทั่วไป	ของเหลวใส ไม่มีสี
2.) กลิ่น	ไม่มีกลิ่น
3.) ระดับค่าขีดจำกัดของกลิ่น	ไม่มีข้อมูล
4.) ค่าความเป็นกรดต่าง	มากกว่า 14
5.) จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง	10°C
6.) จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด	143 °C
7.) จุดวาบไฟ	ไม่ติดไฟ
8.) อัตราการระเหย	ไม่มีข้อมูล
9.) ความสามารถในการลุกติดไฟได้	ไม่มีข้อมูล
10.) ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ หรือค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด(% , v/v) ขีดล่าง : ไม่มีข้อมูล ขีดบน : ไม่มีข้อมูล	
11.) ความดันไอ	1.1 mmHg (1.2 kPa) ที่อุณหภูมิ 20 °C



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50 %



ปรับปรุงครั้งล่าสุด วันที่ : 26 มกราคม 2565

12.) ความหนาแน่นไอ (อากาศ = 1)	1.2-1.5
13.) ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (น้ำ = 1)	1.529 ที่อุณหภูมิ 15°C
14.) ความสามารถในการละลายได้	ละลายน้ำได้ดี
15.) ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ nocturnal ต่อ น้ำ (Log K _{ow})	ไม่มีข้อมูล
16.) อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	ไม่ติดไฟ
17.) อุณหภูมิของการสลายตัว	ไม่มีข้อมูล
18.) ความหนืด	79 cP ที่อุณหภูมิ 20°C

10. ความเสถียรและความไวต่อปฏิกิริยา

การเกิดปฏิกิริยา:

- ทำปฏิกิริยากับกรดแก่ (Hydrochloric, Sulfuric, Nitric) ทำปฏิกิริยากับโลหะ (Aluminum, Lead, Tin, Zinc) ทำให้เกิดก๊าซไฮโดรเจนที่ไวไฟ และระเบิดได้ทำปฏิกิริยากับ Ammonium salts ทำให้เกิด Ammonia ซึ่งทำให้เกิดอันตรายจากเพลิงไหม้ ทำปฏิกิริยากับสารโซเดียมไฮโปคลอไรต์เกิดก๊าซคลอรีนซึ่งเป็นพิษ

ความเสถียรทางเคมี :

- เสถียรภายใต้อุณหภูมิปกติ

วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ : สารไดออกไซด์อย่างแรง สารออกไซด์ โลหะ

ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย : ไม่มีข้อมูล

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา

ค่าประมาณการความเป็นพิษเฉียบพลัน :

LD₅₀ (Dermal, Rat): 1,350 มิลลิกรัม/ กิโลกรัม

ข้อมูลเพิ่มเติมทางพิษวิทยา :

การหายใจเข้าไป	ระคายเคืองจมูก คอ และปอดทำให้ไอ แสบคอ หายใจถี่ หายใจลำบาก
การสัมผัสทางผิวหนัง	กัดกร่อนผิวหนัง ผิวหนังเป็นผื่นแดง ผิวหนังไหม้
การสัมผัสทางดวงตา	กัดกร่อนดวงตา ตาแดงตามัว ตาไหม้ และตาบอดได้
การกลืนกิน	แสบคอและหน้าอก ปวดท้องท้องร่วงคลื่นไส้อาเจียน อ่อนเพลีย ช็อกหรือหมดสติ หรือเสียชีวิต
อาการที่ปรากฏ	รู้สึกแสบร้อนไอหายใจมีเสียงหลอดลมต่อนบนอักเสบหายใจถี่ ปวดหัวคลื่นไส้และอาเจียน
ผลกระทบเฉียบพลัน	กัดกร่อนผิวหนัง ดวงตาและทางเดินหายใจ กัดกร่อนเมือกสันก้น ทำให้ปวดบวม หายใจลำบาก
ผลกระทบเรื้อรัง	ทำให้ผิวหนังอักเสบ ทำให้หลอดลมอักเสบ ทำลายปอดอย่างถาวร

12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ :

ความเป็นพิษต่อปลา *Oncorhynchus mykiss* LC₅₀: 45.4 มิลลิกรัม/ ลิตร/96 ชั่วโมง

ความเป็นพิษต่อCrustacea *Daphnia magna* EC₅₀: 40.38 มิลลิกรัม/ ลิตร/48 ชั่วโมง

การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ :

ถูกสะสมได้ในสัตว์ที่เป็นกรจากกระบวนการย่อยสลายทางชีวภาพ



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย
โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50 %



ปรับปรุงครั้งล่าสุด วันที่ : 26 มกราคม 2565

ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ: ไม่สะสมทางชีวภาพ

การเคลื่อนย้ายในดิน : ไม่มีข้อมูล

ผลกระทบในทางเสียหาอื่น ๆ : ไม่มีข้อมูล

13.ข้อพิจารณาในการกำจัด

การกำจัดสาร : ให้ปฏิบัติตามกฎหมาย เพื่อให้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด

บรรจุภัณฑ์: ภาชนะบรรจุที่ทำความสะอาดแล้วให้กำจัดแบบขยะทั่วไป

14.ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง

หมายเลขสหประชาชาติ (UN number): 1824
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ : SODIUM HYDROXIDE, SOLUTION
ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง : 8
กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี): II

ADR

- หมายเลขสหประชาชาติ (UN number): 1824
- ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ : SODIUM HYDROXIDE
- ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง :
 - ประเภท: 8
- กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี): II
- ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม: no
- ข้อควรระวังพิเศษ : ไม่มีข้อมูล

RID

- หมายเลขสหประชาชาติ (UN number): 1824
- ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ : SODIUM HYDROXIDE
- ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง :
 - ประเภท: 8
- กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี): II
- ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม: no
- ข้อควรระวังพิเศษ : ไม่มีข้อมูล

IMDG

- หมายเลขสหประชาชาติ (UN number): 1824
- ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ : SODIUM HYDROXIDE
- ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง :

- ประเภท: 8
- EmS No.: F-A,S-B
- กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี): II

IATA

- หมายเลขสหประชาชาติ (UN number): 1824
- ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ : Sodium hydroxide
- ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง :
 - ประเภท: 8
- กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี): II
- การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่: IBC Code: IBC02

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ

กฎหมาย/ข้อบังคับของประเทศไทย

- วัตถุอันตราย: บัญชี 2.1 และ ชนิดที่ 4 ของวัตถุอันตราย
- สารอันตราย (กรมแรงงาน)
- ความเข้มข้นสารอันตราย (กรมแรงงาน)

กฎหมาย/ข้อบังคับของนานาชาติ

- CLP: สารเคมีอันตรายที่ระบุใน Annex VI

การติดฉลาก

- NFPA:704



- GHS:



16. ข้อมูลอื่น ๆ

แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย :

1. The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH): NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards <http://www.cdc.gov/niosh/npg/npgdcas.html>
2. United Nations Recommendations on the **Transport** of Dangerous Goods (UNRTDG)
3. European chemical Substances Information System (ECB): ESIS, Annex VI



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย
โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50 %



ปรับปรุงครั้งล่าสุด วันที่ : 26 มกราคม 2565

<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>

<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/classification-labelling/clp/ghs/search.php>

4. International Programme on Chemical Safety (IPCS): Chemical Safety Information from Intergovernmental Organizations (INCHEM) <http://www.inchem.org/>

5. United States National Library of Medicine: ChemIDplus Lite (ID PLUS)

<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CHEM>

6. New Jersey Department of Health (DOH)

<http://web.doh.state.nj.us/rtkhsfs/qrsearch.aspx>

7. International Uniform Chemical Information Database (IUCPID)

<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/index.php?PGM=dat>

8. Hazardous Substances Data Bank (HSDB)

<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>

9. NTP Study Reports Abstract for TR-392-Chlorinated Water (CAS Nos. 7782-50-5 and 7681-52-9)

National Toxicology Program, Department of Health and Human Services, 1992

<http://ntp.niehs.nih.gov/>

10. CRC Handbook of Chemistry and Physics 91st edition 2010-2011



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

หัวข้อ ๑ การบ่งชี้สารเดี่ยวหรือสารผสมและผู้ผลิต

ชื่อทางการค้า : TCE 1259

รายละเอียดเกี่ยวกับสินค้า : ผลิตภัณฑ์ป้องกันการเกิดตะกรันและการสึกกร่อน

สูตรทางเคมี : สารผสม

การใช้งานทั่วไป : ปรับสภาพน้ำในระบบหล่อเย็น

ระดับความอันตราย H M I S

ด้านสุขภาพ 2

ความไวไฟ 0

การเกิดปฏิกิริยา 0

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล B

ผู้จัดจำหน่าย : บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด โทร: +66 2 744 9911 แฟกซ์: +66 2 744 8189

หัวข้อ ๒ องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

ส่วนผสม/องค์ประกอบ	เลขอ้างอิงตามระบบ	เปอร์เซ็นต์	ความเป็นพิษ
ฟอสโฟโนบิวเทน ไตรคาร์บอกซิลิก แอซิด	37971-36-1	-	
กรดโพลีอะคริลิก	9003-01-4	-	
1 ไฮดรอกซีเอทิลดีน-1,1- ไดฟอสโฟนิค แอซิด	2809-21-4	-	
ของเหลวที่มีฤทธิ์กัดกร่อน, โซเดียม ไตรเอโซล	64665572	-	
2 อะคริลามิโด-2-เมทิล โพรเพน กรดซัลโฟนิค โคลิเมอร์ (เทอร์โพลิเมอร์)	40623-75-4	-	

หัวข้อ ๓ การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

ภาพรวมของข้อควรระวังต่อร่างกายและสิ่งแวดล้อม: -

ผลที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพ:

กรณีสัมผัสทางดวงตา :	อาจทำให้ระคายเคือง
กรณีสัมผัสทางผิวหนัง :	อาจทำให้ระคายเคือง
กรณีการกลืนกิน :	อาจทำให้เกิดแผลไหม้
กรณีการหายใจเข้าไป :	ทำให้เกิดแผลไหม้กับระบบทางเดินหายใจ
อาการเรื้อรัง	-

หัวข้อ ๔ มาตรการปฐมพยาบาล

กรณีสัมผัสสารเคมีทางดวงตา :	รีบชะล้างด้วยน้ำเป็นเวลา 15 นาทีเป็นอย่างน้อยรีบนำส่งแพทย์ทันที
กรณีสัมผัสสารเคมีทางผิวหนัง :	ล้างด้วยน้ำมากๆ ในขณะที่ผิวหนังให้ถอดเสื้อผ้าสวมใส่ออกและนำไปซักก่อนนำมาใช้งาน รีบนำส่งแพทย์ทันที
กรณีได้รับสารเคมีโดยการกลืนกิน :	ห้ามทำให้อาเจียนในกรณีผู้ป่วยยังมีสติอยู่ ให้ดื่มน้ำปริมาณมากๆ แล้วรีบนำส่งแพทย์ทันที
กรณีการหายใจเข้าไป :	ให้ผู้ป่วยออกจากบริเวณที่เกิดเหตุ ให้รับอากาศบริสุทธิ์ แต่ถ้าหายใจลำบากควรให้ออกซิเจน
ข้อมูลเพิ่มเติมในการรักษาพยาบาล :	-



หัวข้อ ๕ มาตรการผจญเพลิง

จุดวางไฟ:	ไม่มี
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง:	ไม่ได้ระบุ
สารดับเพลิงที่เหมาะสม :	ผงเคมีแห้ง โฟมดับเพลิง หรือคาร์บอนไดออกไซด์
มาตรการการดับเพลิง :	ผู้ดับเพลิง ควรใส่ชุดดับเพลิงแบบที่มีอุปกรณ์ช่วยหายใจ เพื่อป้องกันกลุ่มควันพิษหรือไอที่อาจจะทำให้ระคายเคืองได้
ค่าจำกัดต่ำสุดของการระเบิด(%) :	ไม่ได้ระบุ
ค่าจำกัดสูงสุดของการระเบิด(%) :	ไม่ได้ระบุ
อันตรายที่เกิดจากการลุกไหม้ของผลิตภัณฑ์	เป็นสารละลายที่ไม่ติดไฟ หากถูกเผาจะเกิดก๊าซ คาร์บอนมอนนอกไซด์ และคาร์บอนไดออกไซด์

หัวข้อ ๖ มาตรการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสาร

ข้อควรระวังส่วนบุคคล:	สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสม เช่น ถุงมือ แว่นตา และหน้ากาก
ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม:	ไม่ควรให้สารเคมีตัวนี้ถูกระบายสู่แหล่งน้ำ
วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด:	กรณีหกรด ให้ดูดซับด้วยวัสดุที่เป็นสารเฉื่อย หากปริมาณหกรดน้อย ให้เจือจางให้เป็นกลางโดยปูนขาว และฉีดทำให้ออก

หัวข้อ ๗ การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน:	ใช้ความระมัดระวังในการเคลื่อนย้าย พยายามอย่าให้โดนตาหรือผิวหนัง ล้างมือทันทีภายหลังเสร็จจากการปฏิบัติงาน อย่าสูดดมไอหรือละออง
สถานะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย ข้อห้ามสำหรับสารที่เข้ากันไม่ได้:	เก็บไว้ในภาชนะที่ปิดสนิท ที่เย็น และมีอากาศถ่ายเทที่ดี

หัวข้อ ๘ การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

การควบคุมที่เหมาะสมและขีดจำกัดที่รับได้:	ควรมีระบบระบายอากาศ
อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล:	
ป้องกันดวงตา:	สวมใส่แว่นตาป้องกันสารเคมี
ป้องกันมือ:	สวมใส่ถุงมือยางป้องกันสารเคมี
ป้องกันร่างกาย ผิวหนัง:	สวมใส่ผ้ากันเปื้อน และรองเท้าน้ำบูท
ป้องกันระบบทางเดินหายใจ:	ในกรณีปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีการกระจายหรือปริมาณของสารในอากาศเข้มข้นมาก จำเป็นต้องสวมอุปกรณ์ช่วยหายใจ
การรักษาความสะอาด:	-



หัวข้อ ๙ คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

ลักษณะทั่วไป:	ของเหลวใส	จุดหลอมเหลว:	ไม่ได้ระบุ
กลิ่น:	กลิ่นอ่อนๆ	ความสามารถในการละลายน้ำ (%) :	ละลายได้ดี
ค่าความเป็นกรด-ด่าง pH (As is):	2.00-4.00	การระเหยเป็นไอ, (%):	ไม่ได้ระบุ
ค่าความเป็นกรด-ด่าง pH (10% Solution):	2.00-4.00	อัตราการระเหย N-(BuAc=1) :	ไม่ได้ระบุ
ค่าความถ่วงจำเพาะ Sg, WATER=1:	0.900-1.150	ความหนาแน่นไอ (AIR=1) :	ไม่ได้ระบุ
ความดันไอ (at 25 °C):	ไม่ได้ระบุ	จุดเดือด (760 mm Hg) :	ไม่ได้ระบุ

หัวข้อ ๑๐ ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

ความเสถียรทางเคมี:	เสถียร ในสภาวะที่อุณหภูมิและความดันปกติ
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้:	หลีกเลี่ยง สารละลายต่าง, โลหะ
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง:	หลีกเลี่ยงเปลวความร้อน ประกายไฟหรือสิ่งต่างๆที่อาจทำให้เกิดไฟ
ความเป็นอันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว:	คาร์บอนมอนนอกไซด์ และคาร์บอนไดออกไซด์
ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย:	ไม่เกิดพอร์เมอร์ไรซ์

หัวข้อ ๑๑ ข้อมูลด้านพิษวิทยา

ความเป็นพิษเฉียบพลันจากการกลืนกิน:	LD50/ปาก/หนู > 16 ก/กก
ความเป็นพิษเฉียบพลันจากการสัมผัสทางผิวหนังและดวงตา:	LD50/ผิวหนัง/หนู กัดกร่อน
ความเป็นพิษเฉียบพลันจากการหายใจเข้าไป:	-
การระคายเคืองต่อผิวหนัง :	ระคายเคืองเล็กน้อย
การระคายเคืองต่อดวงตา :	ระคายเคืองเล็กน้อย
การไวต่อสิ่งกระตุ้น :	-
การกลายสภาพเป็นสารก่อมะเร็ง:	ไม่มีข้อมูล

หัวข้อ ๑๒ ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ:	สิ่งมีชีวิตในน้ำ LC50(48 hour): Fathead Minnow = 929.6 มก/ล สิ่งมีชีวิตในน้ำ LC50(48 hour) Water flea (Ceriodaphnia dubia) = 707.1 มก/ล
การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย:	ไม่ย่อยสลายทันที
ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ :	ไม่เกิดการสะสมทางชีวภาพ
ผลกระทบในทางเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม:	ไม่ย่อยสลายด้วยน้ำ และไม่ย่อยสลายทันที



หัวข้อ ๑๓ ข้อมูลในการกำ าร

กากของเสียและการกำ ารจัดที่เหมาะสม :	ให้กำ ารจัดตามข้อกำหนดกฎหมายแต่ละพื้นที่ที่กำหนด
การจัดการบรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อน :	ควรร้างบรรจุภัณฑ์ที่ใช้แล้ว และในกรณีนำกลับมาใช้ใหม่ ให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดที่กำหนดในแต่ละพื้นที่ในเรื่องการนำสารกลับมาใช้ใหม่

หัวข้อ ๑๔ ข้อมูลการขนส่ง

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง:	สารเคมีกรดกัดกร่อน
ความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง:	8
หมายเลขสหประชาชาติ UN NUMBER :	UN 3265
กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี) :	III
การปิดผนึกที่จำเป็น :	กัดกร่อน

หัวข้อ ๑๕ ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ

กฎระเบียบด้านความปลอดภัย สุขภาพ สิ่งแวดล้อม ของผลิตภัณฑ์นั้น:	TSCA: สารนี้ถูกผลิตด้วยสภาวะที่สอดคล้องตามกฎหมายควบคุมของ Toxic Substances Control Act, 15 U.S.A. 2601 Canadian Domestic Substance List(DLL) : DSL Inventory China(IECSE): IECSC Inventory Japan(ENCS): ENCS Inventory Australia(AICS): AICS Inventory EINECS: สารนี้ถูกผลิตด้วยสภาวะที่สอดคล้องตามกฎหมายควบคุมของ EINECS หรือ ELINCS หรือตามข้อยกเว้นของข้อกำหนดของ EU SARA-หัวข้อ 313(Superfund Amendments and Reauthorization Act of 1986-40 CFR 372)
--	---

หัวข้อ ๑๖ ข้อมูลอื่นๆ

รายละเอียดในเอกสารข้อมูลความปลอดภัยเกี่ยวกับสินค้านี้ถูกรวบรวมจากความรู้และประสบการณ์ที่มี ซึ่งข้อมูลนี้ถูกจัดทำมาเพื่อเป็นแนวทางสำหรับการจัดการด้านความปลอดภัยในการใช้งาน การจัดเก็บ การขนส่ง การทำลายและการจัดการกากรั่วไหล ข้อมูลนี้ไม่ได้รวบรวมถึงการรับรองคุณสมบัติต่างๆของสินค้า



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

หัวข้อ ๑ การบ่งชี้สารเดี่ยวหรือสารผสมและผู้ผลิต

ชื่อทางการค้า :	TCE 1535		
รายละเอียดเกี่ยวกับสินค้า :	ผลิตภัณฑ์ยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์	ระดับความอันตราย H M I S	
สูตรทางเคมี :	สารผสม	ด้านสุขภาพ	3
การใช้งานทั่วไป :	ปรับสภาพน้ำในระบบหล่อเย็น	ความไวไฟ	0
		การเกิดปฏิกิริยา	0
		อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล	B
ผู้จัดจำหน่าย :	บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด โทร: +66 2 744 9911 แฟกซ์: +66 2 744 8189		

หัวข้อ ๒ องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

ส่วนผสม/องค์ประกอบ	เลขอ้างอิงตามระบบ	เปอร์เซ็นต์	ความเป็นพิษ
2,2-ไดโบโรโม-3-ไนตริโลโพรพิโอนาไมด์	10222-01-2		
5-คลอโร-2-เมทิล-4-ไอโซโทอะโซลิน-3-โอน	26172-55-4		
2-เมทิล-4-ไอโซโทอะโซลิน-3-โอน	2682-20-4		

หัวข้อ ๓ การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

ภาพรวมของข้อควรระวังต่อร่างกายและสิ่งแวดล้อม:	อันตรายหากมีการหายใจเข้าไป การสัมผัสทางผิวหนังและการกิน
ผลที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพ:	
กรณีสัมผัสทางดวงตา :	อาจจะทำให้ระคายเคือง
กรณีสัมผัสทางผิวหนัง :	อาจจะทำให้ระคายเคือง อันตรายหากซึมเข้าทางผิวหนัง
กรณีการกลืนกิน :	อันตรายหากกินเข้าไป อาจทำให้เกิดการระคายเคืองของเยื่อของระบบทางเดินอาหาร
กรณีการหายใจเข้าไป :	อันตรายหากหายใจเข้าไป อาจทำให้เกิดการระคายเคืองของเยื่อของระบบทางเดินหายใจ
อาการเรื้อรัง	ไม่ได้ระบุ

หัวข้อ ๔ มาตรการปฐมพยาบาล

กรณีสัมผัสสารเคมีทางดวงตา :	ชะล้างด้วยน้ำมาากๆเป็นเวลา 15 นาทีเป็นอย่างน้อย และไปพบแพทย์ทันที
กรณีสัมผัสสารเคมีทางผิวหนัง :	ชะล้างตัวทันทีด้วยสบู่และน้ำ ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออก ล้างออกด้วยสบู่ ไปพบแพทย์ทันที เสื้อผ้าที่เปื้อนให้ซักล้างก่อนนำมาใส่อีก ร้องเท้า เข็มขัด อื่นๆที่เป็นหนัง ถ้ามีการปนเปื้อนให้ทิ้งไปเลย
กรณีได้รับสารเคมีโดยการกลืนกิน :	ดื่มน้ำ 1-2 แก้วทันที รีบนำส่งแพทย์ อย่าให้คนป่วยที่หมดสติกินหรือใส่อะไรทางปาก
กรณีการหายใจเข้าไป :	ให้นำผู้ป่วยออกไปบริเวณที่มีอากาศถ่ายเทดี แต่ถ้าหายใจลำบากควรรีบให้ออกซิเจน หรือให้เครื่องช่วยหายใจ และรีบนำส่งแพทย์



ข้อมูลเพิ่มเติมในการรักษาพยาบาล :	สารนี้มีฤทธิ์กัดกร่อน ดังนั้น ไม่แนะนำให้ทำให้อาเจียรออกมา อาจจะทำให้เยื่อถูกทำลาย ซึ่งอาจจะต้องทำการล้างกระเพาะ อาจจะต้องใช้มาตรการการป้องกันการสำลักและระบบหมุนเวียนบกพร่อง
หัวข้อ ๕ มาตรการผจญเพลิง	
จุดวาบไฟ:	ไม่มี
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง:	ไม่ได้ระบุ
สารดับเพลิงที่เหมาะสม :	ใช้ประเภทของน้ำยาดับเพลิงให้เหมาะสมกับพื้นที่รอบๆนั้น
มาตรการการดับเพลิง :	ใส่อุปกรณ์ช่วยหายใจ และชุดป้องกัน ทำบรรจุภัณฑ์หรือถังบรรจุให้เย็นด้วยการให้น้ำสเปรย์
ค่าจำกัดต่ำสุดของการระเบิด(%) :	ไม่ได้ระบุ
ค่าจำกัดสูงสุดของการระเบิด(%) :	ไม่ได้ระบุ
อันตรายที่เกิดจากการลุกไหม้ของผลิตภัณฑ์	การระเบิดทำให้เกิดควันพิษ ของ ไฮโดรเจนคลอไรด์ ไนโตรเจนออกไซด์ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์
หัวข้อ ๖ มาตรการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสาร	
ข้อควรระวังส่วนบุคคล:	สวมอุปกรณ์หายใจที่มีตัวกรองพวกออกาไนค, ฝุ่นผงและได้รับการรับรองจาก CEN ในขณะที่ทำความสะอาดและทำให้สารหมด เนื่องจากสารตัวนี้เป็นสารกัดกร่อน ควรสวมใส่ชุดป้องกันที่เหมาะสม รวมทั้งแว่นตาที่ป้องกันการกระเด็นได้ ส่วนถุงมือที่ใช้ก็ควรเป็นถุงมือไนไตร, รองเท้าควรเป็นรองเท้าบูทที่หุ้มสูง หากสารมาสัมผัสถูกผิวหนังให้ถอดเสื้อผ้าที่ถูกเปื้อนสารทันที แล้วล้างผิวหนังส่วนนั้นด้วยน้ำกับสบู่ ดูหัวข้อที่ 4 มาตรการปฐมพยาบาล เพิ่มเติม
ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม:	ห้ามนำสารที่ถูกทำให้หมดฤทธิ์ ที่ทิ้งลงในถังขยะ ดูหัวข้อที่ 13 "การพิจารณาการกำจัดสาร" สำหรับข้อมูลในการกำจัดภาชนะบรรจุสาร
วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด:	ข้อเตือนระวัง : เก็บกักจัดสารที่หกและสิ่งต่างๆที่เหลือจากการทำความสะอาดออกจากแหล่งน้ำสาธารณะ ดูดซับสารที่หกด้วยตัวดูดซับสารหรือทรายและนำไปใส่ในภาชนะเพื่อนำไปกำจัด วิธีการทำสารให้หมดฤทธิ์ ให้ใช้สารละลายโซเดียมไบคาร์บอเนต 5% และสารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรด์ 5% ที่เตรียมใหม่ๆ นำไปเติมลงในสารที่หก ในอัตราส่วน 10 ส่วน : 1 ส่วนของสารที่หก ทิ้งไว้ 30 นาที ใช้น้ำปริมาณมากๆ ล้างพื้นที่ที่หกรดลงสู่ท่อระบายน้ำที่รองรับสารเคมีได้ โดยต้องเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด)



หัวข้อ ๗ การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา			
ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน:		สารนี้เป็นสารกัดกร่อน สำหรับการป้องกันส่วนบุคคลให้ปฏิบัติตาม หัวข้อที่ 8 อย่าปฏิบัติงานใกล้กับอาหาร น้ำดื่ม วันหมดอายุ ให้พิจารณาเนื้อสารเหลือมากกว่า 95% ในขณะที่เก็บที่ 20 - 25 องศาเซลเซียส โดยสารนี้สามารถเก็บได้ในที่มีอุณหภูมิ 1 - 55 องศาเซลเซียส	
สถานการณ์เก็บรักษาอย่างปลอดภัย ข้อห้ามสำหรับสารที่เข้ากันไม่ได้:		เก็บไว้ในที่มีอากาศถ่ายเท สารนี้อาจปล่อยแก๊ส คาร์บอนไดออกไซด์ อย่างช้าๆ เพื่อป้องกันความดันที่สูงขึ้นให้ใส่ในภาชนะที่มีการระบายอากาศ เก็บในลักษณะที่เอาหัวขึ้นเพื่อระบายอากาศ อย่าเก็บในภาชนะที่เป็นเหล็ก ห้ามเก็บใกล้อาหาร หรือน้ำดื่ม	
หัวข้อ ๘ การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล			
การควบคุมที่เหมาะสมและขีดจำกัดที่ได้รับได้:		ให้มีการระบายอากาศเพียงพอ เพื่อให้ปริมาณสารในอากาศต่ำ	
อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล:			
ป้องกันดวงตา:		สวมแว่นตาป้องกันสารเคมี	
ป้องกันมือ:		สวมใส่ถุงมือให้เหมาะสม เพื่อป้องกันการสัมผัสกับผิวหนัง	
ป้องกันร่างกาย ผิวหนัง:		สวมใส่ชุดป้องกัน ให้เหมาะสม เพื่อป้องกันการสัมผัสกับผิวหนัง	
ป้องกันระบบทางเดินหายใจ:		ปฏิบัติตาม OSHA ข้อกำหนดอุปกรณ์การหายใจที่ระบุไว้ใน 29 CFR 1910.134 หรือมาตรฐานของยุโรป EN 149 และมาตรฐาน NIOSH	
การรักษาความสะอาด:		ล้างมือก่อนการพักทุกครั้ง ให้ปฏิบัติตามหลักสุขอนามัยในโรงงาน	
หัวข้อ ๙ คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี			
ลักษณะทั่วไป:	ของเหลวสีเหลืองออกเขียว	จุดหลอมเหลว:	124-126 °C
กลิ่น:	ไม่มีกลิ่น	ความสามารถในการละลายน้ำ (%) :	ละลายได้
ค่าความเป็นกรด-ด่าง pH (As is):	2.00-4.00	การระเหยเป็นไอ, (%):	ไม่ได้รับระบุ
ค่าความเป็นกรด-ด่าง pH (10% Solution):	3.00-4.00	อัตราการระเหย N-(BuAc=1) :	ไม่ได้รับระบุ
ค่าความถ่วงจำเพาะ Sg, WATER=1:	1.200-1.400	ความหนาแน่นไอ (AIR=1) :	ไม่ได้รับระบุ
ความดันไอ (at 25 °C):	ไม่ได้รับระบุ	จุดเดือด (760 mm Hg) :	ไม่ได้รับระบุ
หัวข้อ ๑๐ ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา			
ความเสถียรทางเคมี:	มีความเสถียร ภายใต้สภาวะอุณหภูมิและความดันปกติ		
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้:	สารออกซิไดซ์ที่รุนแรง กรด กรดคลอไรด์ คาร์บอนไดออกไซด์ กรดแอสไครด์		
สถานะที่ควรหลีกเลี่ยง:	ไม่เก็บในที่ใกล้กับ วัสดุที่เข้ากันไม่ได้		
ความเป็นอันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว:	ไนโตรเจนไดออกไซด์ คาร์บอนมอนอกไซด์ คาร์บอนไดออกไซด์ ไฮโดรเจนโบรไมด์		
ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย:	ไม่มีรายงาน		



หัวข้อ ๑๑ ข้อมูลด้านพิษวิทยา

ความเป็นพิษเฉียบพลันจากการกลืนกิน:	LD 50 (หนู) 457 มก/กก.
ความเป็นพิษเฉียบพลันจากการสัมผัสทางผิวหนัง	LD 50 (กระต่าย) 660 มก/กก.
และดวงตา:	
ความเป็นพิษเฉียบพลันจากการหายใจเข้าไป:	LD 50 (หนู) 4 ชม 0.33 มก/ล. ข้อมูลสำหรับ CASRN 55965-84-9
การระคายเคืองต่อผิวหนัง :	ทดสอบกับกระต่าย มีการกัดกร่อน
การระคายเคืองต่อดวงตา :	ทดสอบกับกระต่าย มีการกัดกร่อน
การไวต่อสิ่งกระตุ้น :	ทดสอบกับหนู ทำให้เกิดการไวต่อสิ่งกระตุ้น
การกลายสภาพเป็นสารก่อมะเร็ง:	ไม่เป็นสารก่อมะเร็งในการทดสอบกับ ผิวหนังของหนูเล็กและให้ทางปากกับหนูใหญ่ ข้อมูลสำหรับ CASRN 55965-84-9, และข้อมูลสำหรับไม่กลายพันธุ์ CASRN 55965-84-9.

หัวข้อ ๑๒ ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ:	ความเป็นพิษต่อปลา :LC50 เลปโปมิส มาโครไครัส(บุลกริลล์ ซัลฟิซ) 96 ชม ทดสอบ OECD 203 หรือเทียบเท่า ; 0.28 มก/ล ปริมาณเนื้อสาร ความเป็นพิษต่อสาหร่าย :EC50 ชูโคเคอเนอไรล่าซันแคปปิตาต้า(สาหร่ายสีเขียว) 72 ชม ทดสอบตาม OECD 201 ; 0.0419 มก/ล ปริมาณเนื้อสาร ความเป็นพิษต่อสาหร่าย :EC50 สาหร่าย ซีเลนนาสตรัม ลาปริ โคนัสตรัม) 72 ชมทดสอบตาม OECD 201 ; 0.003 มก/ล ปริมาณเนื้อสาร ความเป็นพิษต่อสัตว์น้ำไม่มีกระดูกสันหลัง :EC50 แคลฟเนีย แมกน้า 48 ชม ทดสอบตาม FIFRA 77-2 ;0.16 มก/ล ปริมาณเนื้อสาร ความเป็นพิษต่อสัตว์น้ำที่ไม่มีกระดูกสันหลัง :EC50 แคลฟเนีย แมกน้า(ขนาดเล็ก) 48 ชม ทดสอบตาม OECD 202 หรือเทียบเท่า; 0.126 มก/ล ปริมาณเนื้อสาร
การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย:	ทดสอบตาม OECD 301Bหรือเทียบเท่า 0.3% การย่อยสลายทางชีวภาพ (เมื่อดับอริซิมของ สัตว์น้ำ) : CAS# 26172-55-4 t 1/2 ใช้อากาศ = 4.8 ชม , CAS# 26172-55-4 t 1/2 ใช้อากาศ = 17.3 ชม, CAS#2682-20-4 t :1/2 ใช้อากาศ = 9.1 ชม ไม่ย่อยสลายในทันที 10-วัน : ผลไม่ผ่าน
ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ :	-
ผลกระทบในทางเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม:	เป็นพิษต่อสัตว์น้ำ ไม่ควรปล่อยลงสาธารณะ

หัวข้อ ๑๓ ข้อมูลในการกำจัด

กากของเสียและการกำจัดที่เหมาะสม :	ให้กำจัดหรือทิ้งภายใต้ข้อกำหนดของแต่ละพื้นที่หรือของประเทศ
การจัดการบรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อน :	ภาชนะเปล่าอาจจะเป็นอันตรายด้วย ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำตาม SDS นี้และให้มีฉลากคำเตือนถึงแม้ว่าเป็นภาชนะเปล่าก็ตาม



หัวข้อ ๑๔ ข้อมูลการขนส่ง	
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง:	ของเหลวกักกร่อน เป็นพิษ N.O.S (5-คลอโร-2-เมทิล-4-ไอโซโทอะโซลิน-3-โอน)
ความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง:	8(6.1)
หมายเลขสหประชาชาติ UN NUMBER :	UN 2922
กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี) :	II
การปิดผนึกที่จำเป็น :	ของเหลวกักกร่อน เป็นพิษ N.O.S (5-คลอโร-2-เมทิล-4-ไอโซโทอะโซลิน-3-โอน)
หัวข้อ ๑๕ ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ	
กฎระเบียบด้านความปลอดภัย สุขภาพ สิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์นั้น:	<p>2,2-ไดโบรโม-3-ไซยาโนอะซีตาไมด์ : ยุโรป ดิจดลตาม กฎหมาย EC</p> <p>สัญลักษณ์อันตราย : XN /R 20/21/22 อันตรายหากหายใจเข้าไป, การสัมผัสทางผิวหนัง และหากกิน./S 36/37 สวมใส่ชุดที่เหมาะสม และถุงมือ</p> <p>WGK (อันตรายกับน้ำ/การป้องกัน):CAS# 10222-01-2: 2</p> <p>แคนาดา :CAS# 10222-01-2 อนุญาตใน Canada's NDSL /CAS# 10222-01-2 ไม่มีระบุใน Canada's Ingredient Disclosure</p> <p>TSCA :CAS# 10222-01-2 อนุญาตใน TSCA การคลัง</p> <p>5-คลอโร-2-เมทิล-4-ไอโซโทอะโซลิน-3-โอน และ 2-เมทิล-4-ไอโซโทอะโซลิน-3-โอน</p> <p>: การกักกร่อนและอันตรายกับสิ่งแวดล้อม, ประกอบด้วย : ส่วนผสมของ5-คลอโร-2-เมทิล-4-ไอโซโทอะโซลิน-3-โอน และ2-เมทิล-4-ไอโซโทอะโซลิน-3-โอน (3:1)</p> <p>R20/21/22 อันตรายหากหายใจเข้าไป, การสัมผัสทางผิวหนัง และหากกิน./R34 อันตรายหากหายใจเข้าไป, การสัมผัสทางผิวหนัง และหากกิน./ R43 อาจทำให้เกิดไวกต่อสิ่งกระตุ้น หากสัมผัสทางผิวหนัง./R51/53 อันตรายกับสิ่งมีชีวิตในน้ำ อาจส่งผลระยะยาวกับสิ่งแวดล้อมในน้ำ</p> <p>S26 ในกรณีเข้าตา ให้ล้างออกด้วยน้ำมากๆ และพบแพทย์./ S36/37/39 สวมใส่ชุดอุปกรณ์ ถุงมือ แวนตา หน้ากาก ป้องกันที่เหมาะสม./S45ในกรณีเกิดอุบัติเหตุและรู้สึกไม่ดี ให้พบแพทย์ทันทีโดยแสดงฉลากหากเป็นไปได้/ S57 ให้ใช้ภาชนะที่เหมาะสมเพื่อไม่ให้ปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม./ S60 สารนี้และภาชนะที่ใส่ควรถูกกำจัดเป็นขยะอันตราย/S61 หลีกเลี่ยงการปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม. อ้างถึงคำแนะนำพิเศษ SDS.</p> <p>ส่วนควบคุมเป็นพิษของ อเมริกา (TSCA) : สารนี้เป็นสารควบคุมภายใต้กฎหมายของ คณะกรรมการของอเมริกาด้านการควบคุมแมลง รา สัตว์พวกหนู (FIFRA) และได้ถูก ยกเว้นตาม (TSCA)</p>
หัวข้อ ๑๖ ข้อมูลอื่นๆ	
รายละเอียดในเอกสารข้อมูลความปลอดภัยเกี่ยวกับสินค้านี้ถูกรวบรวมจากความรู้และประสบการณ์ที่มี ซึ่งข้อมูลนี้ถูกจัดทำมาเพื่อเป็นแนวทางสำหรับการจัดการด้านความปลอดภัยในการใช้งาน การจัดเก็บ การขนส่ง การทำลายและการจัดการกากวัสดุ ข้อมูลนี้ไม่ได้รวบรวมถึงการรับรองคุณสมบัติต่างๆของสินค้า	



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

หัวข้อ ๑ การบ่งชี้สารเดี่ยวหรือสารผสมและผู้ผลิต

ชื่อทางการค้า :	TCE 1599												
รายละเอียดเกี่ยวกับสินค้า :	สารเคมีป้องกันราเมื่อในระบบน้ำหล่อเย็น	<table><tr><th colspan="2">ระดับความอันตราย H M I S</th></tr><tr><td>ด้านสุขภาพ</td><td>3</td></tr><tr><td>ความไวไฟ</td><td>0</td></tr><tr><td>การเกิดปฏิกิริยา</td><td>2</td></tr><tr><td>อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล</td><td>B</td></tr></table>		ระดับความอันตราย H M I S		ด้านสุขภาพ	3	ความไวไฟ	0	การเกิดปฏิกิริยา	2	อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล	B
ระดับความอันตราย H M I S													
ด้านสุขภาพ	3												
ความไวไฟ	0												
การเกิดปฏิกิริยา	2												
อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล	B												
สูตรทางเคมี :	สารผสม												
การใช้งานทั่วไป :	ปรับสภาพน้ำในระบบหม้อไอน้ำ												
ผู้จัดจำหน่าย :	บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด โทร: +66 2 744 9911 แฟกซ์: +66 2 744 8189												

หัวข้อ ๒ องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

ส่วนผสม/องค์ประกอบ	เลขอ้างอิงตามระบบ	เปอร์เซ็นต์	ความเป็นพิษ
กรดไตรคลอโรไอโซไซยานูริก	87-90-1	99.5	-

หัวข้อ ๓ การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

ภาพรวมของข้อควรระวังต่อร่างกาย :	เป็นอันตรายเมื่อสูดดม, สัมผัสผิวหนัง และกลืนกิน.
ผลที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพ:	
กรณีสัมผัสทางดวงตา :	อาจเกิดการระคายเคือง และ/หรือแผลอย่างรุนแรงหลังการสัมผัสดวงตา ซึ่งอาจทำให้การมองเห็นบกพร่องและเกิดความเสียหายต่อกระจกตา
กรณีสัมผัสทางผิวหนัง :	การสัมผัสกับผิวหนังอาจทำให้เกิดการระคายเคืองอย่างรุนแรงและ/หรือแผลพุพองโดยมีลักษณะเป็นผื่นแดง บวม และตกสะเก็ด การสัมผัสกับผิวหนังซ้ำๆ อาจทำให้เนื้อเยื่อถูกทำลายจากการกัดกร่อนของผลิตภัณฑ์
กรณีการกลืนกิน :	การระคายเคืองและ/หรือแผลไหม้สามารถเกิดขึ้นได้กับระบบทางเดินอาหารทั้งหมด รวมทั้งปากและลำไส้ โดยมีอาการคลื่นไส้ อาเจียน ท้องร่วง ปวดท้อง มีเลือดออก และ/หรือเนื้อเยื่อเป็นแผล การกลืนกินก่อให้เกิดความเสียหายอย่างร้ายแรงต่อระบบทางเดินอาหารและอาจทำให้เกิดกระเพาะทะลุได้
กรณีการหายใจเข้าไป :	ระคายเคืองต่อจมูก ปาก และปอด นอกจากนี้ยังอาจทำให้เกิดแผลพุพองที่ทางเดินหายใจ ที่อาจทำให้หายใจได้, สำลัก, เกิดอาการเจ็บหน้าอกและการทำงานของปอดบกพร่อง และการสูดดมความเข้มข้นสูงอาจทำให้ปอดเสียหายถาวรจากฤทธิ์การกัดกร่อน
อาการเรื้อรัง	การกัดกร่อนดวงตา ผิวหนัง และเยื่อหุ้มเซลล์ เป็นเวลานาน รวมถึงการสูดดมอาจทำให้ระบบทางเดินหายใจเสียหาย จนเป็นผลเรื้อรังต่อปอดได้



หัวข้อ ๔ มาตรการปฐมพยาบาล

กรณีสัมผัสสารเคมีทางดวงตา :	ล้างตาด้วยน้ำปริมาณมากเป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที หากใส่คอนแทกเลนส์ ให้ถอดออก แยกเปลือกตาออกจากกันระหว่างการล้างเพื่อให้แน่ใจว่าล้างพื้นผิวทั้งหมดของดวงตาและเปลือกตาดำด้วยน้ำ อย่าขยี้ตา หาวิธีการรักษาเพื่อประคับประคอง และรีบปรึกษาแพทย์
กรณีสัมผัสสารเคมีทางผิวหนัง :	ในกรณีที่สัมผัส ให้ล้างทันทีด้วยสบู่และน้ำปริมาณมากเป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที รีบไปพบแพทย์ ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่เปื้อนออก ควรซักก่อนนำกลับมาใช้ หรือทิ้งหากไม่สามารถทำความสะอาดได้
กรณีได้รับสารเคมีโดยการกลืนกิน :	บ้วนนมตามด้วยน้ำมันมะกอก กระตุ้นให้อาเจียน โดยเอานิ้วแตะหลังลำคอหากกลืนเข้าไปมาก ควรรีบพบแพทย์
กรณีการหายใจเข้าไป :	ให้เคลื่อนย้ายสู่บริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากไม่หายใจ ให้ทำการช่วยหายใจ แนะนำให้ใช้วิธีการผายปอด ถ้าหายใจลำบาก อาจต้องใช้เครื่องช่วยหายใจหรือออกซิเจน นำส่งแพทย์
ข้อมูลเพิ่มเติมในการรักษาพยาบาล :	-

หัวข้อ ๕ มาตรการผจญเพลิง

จุดวาบไฟ:	-
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง:	-
สารดับเพลิงที่เหมาะสม :	น้ำ คาร์บอนไดออกไซด์(CO ₂) โฟม ห้ามใช้สารดับเพลิงเคมีแห้งที่มีสารประกอบแอมโมเนีย
มาตรการการดับเพลิง	นักดับเพลิงควรสวมชุดป้องกันครบชุดและอุปกรณ์ช่วยหายใจ (SCBA) อาจต้องใช้ภาชนะที่มีน้ำหล่อเย็นก่อนจะดับไฟได้
ค่าจำกัดต่ำสุดของการระเบิด(%) :	-
ค่าจำกัดสูงสุดของการระเบิด(%) :	-
อันตรายที่เกิดจากการลุกไหม้ของผลิตภัณฑ์	เมื่อถูกความร้อนจนสลายตัว อาจปล่อยควันพิษและก่อกวนของไนโตรเจน ไตรคลอไรด์ คลอรีน ไนตรัสออกไซด์ ไซยาเนต คาร์บอนมอนอกไซด์ และคาร์บอนไดออกไซด์

หัวข้อ ๖ มาตรการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสาร

ข้อควรระวังส่วนบุคคล:	ใช้อุปกรณ์ป้องกันกับส่วนบุคคลที่เหมาะสมตามที่ระบุไว้ในหัวข้อที่ 8
ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม:	ห้ามปล่อยลงสู่แหล่งน้ำ
วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด:	กวาด, ตัก หรือดูดสารที่หกรั่วไหล และวัสดุปนเปื้อน และเก็บใส่ภาชนะที่สะอาด, แห้ง เพื่อรอการจัด ถ้าเป็นไปได้ให้ทำความสะอาดในขั้นสุดท้าย ด้วยวิธีทำความสะอาดแบบแห้ง ห้ามใช้สารประกอบที่ใช้สำหรับล้างพื้นในการกำจัดสารนี้



หัวข้อ ๗ การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน:	ในการจัดการวัสดุที่หกั่วไหลให้ใช้ความระมัดระวังอย่างยิ่ง การปนเปื้อนด้วยสารอินทรีย์หรือสารที่ติดไฟได้อาจทำให้เกิดไฟไหม้อย่างรุนแรง หากเกิดการหกั่วไหล ให้เทน้ำปริมาณมากทันที และให้กวาดวัสดุที่มองเห็นบริเวณรอบๆ โดยใช้พลั่วที่สะอาดและแห้ง กำจัดวัสดุเหลือใช้ตามที่ระบุไว้ด้านล่าง
สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย ข้อห้ามสำหรับสารที่เข้ากันไม่ได้:	เก็บในที่เย็นและแห้ง ปิดให้สนิท เก็บถึงบรรจุให้ห่างจากความชื้นและแหล่งความร้อนทั้งหมด ระวังไม่ให้โดนความชื้น อย่าให้สารในถังโดนอากาศเมื่อไม่ใช้งาน ห้ามสัมผัสกับตัวออกซิไดเซอร์ กรด สารที่ติดไฟได้ ตัวรีดิวซ์ และสารประกอบไนโตรเจน

หัวข้อ ๘ การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

การควบคุมที่เหมาะสมและขีดจำกัดที่รับได้:	ให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ เพื่อให้มลพิษความเข้มข้นในอากาศอยู่ในระดับต่ำ
อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล:	
ป้องกันดวงตา:	แว่นครอบตากันสารเคมี หน้ากาก หรือหน้ากากกรองอากาศแบบเต็มหน้า ต้องสวมใส่ตลอดเวลา ไม่ควรใส่คอนแทคเลนส์ อาจนำไปสู่การบาดเจ็บที่ดวงตาอย่างรุนแรงเมื่อถูกสารเคมี
ป้องกันมือ:	ควรสวมถุงมือที่ทนต่อสารเคมี (ยางหรือพีวีซี) ตลอดเวลา ซักเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนก่อนนำมาใช้ซ้ำ
ป้องกันร่างกาย ผิวหนัง:	ควรสวมใส่บอดี้สูท ผ่ากันเปื้อน หรือเสื้อคลุมที่ทำจากวัสดุที่ทนต่อสารเคมีตลอดเวลา ล้างเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนด้วยสบู่และน้ำก่อนนำมาใช้ใหม่ ควรสวมรองเท้าบูตที่ทนทานต่อสารเคมีตลอดเวลา
ป้องกันระบบทางเดินหายใจ:	ใช้หน้ากากที่ได้รับอนุมัติจาก NIOSH เมื่อมีฝุ่น ควรใช้เครื่องช่วยหายใจแบบถังออกซิเจนสำหรับการรั่วไหลในปริมาณมาก
การรักษาความสะอาด:	ปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติด้านสุขอนามัยตามปกติในการจัดการสารเคมี

หัวข้อ ๙ คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

ลักษณะทั่วไป:	เป็นก้อนสีขาวมีหลายขนาด	จุดหลอมเหลว:	240 -247 องศาเซลเซียส
กลิ่น:	คลอรีน	ความสามารถในการละลายน้ำ (%):	ละลายน้ำ
ค่าความเป็นกรด-ด่าง pH (As is):	2.8 -3.3	การระเหยเป็นไอ, (%):	-
ค่าความเป็นกรด-ด่าง pH (10% Solution):	-	อัตราการระเหย N-(BuAc=1):	-
ค่าความหนาแน่น,(ปอนด์/แกลลอน)	-	ความหนาแน่นไอ (AIR=1):	-
ความดันไอ (at 20°C):	-	จุดเดือด (760 mm Hg):	-



หัวข้อ ๑๐ ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

ความเสถียรทางเคมี:	เสถียร ภายใต้สภาวะอุณหภูมิปกติ
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้:	ออกซิไดซ์และรีดิวซ์, กรด, สารอินทรีย์, สารที่ติดไฟได้ และสารประกอบไนโตรเจน
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง:	ความร้อน ที่ไม่เหมาะสม
ความเป็นอันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว:	ไนโตรเจนไดรอกไซด์, แก๊สคลอรีน, ไนตรัสออกไซด์, ไซยาเนต, คาร์บอนมอนอกไซด์ และ คาร์บอนไดออกไซด์
ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย:	ยังไม่ได้รับรายงาน

หัวข้อ ๑๑ ข้อมูลด้านพิษวิทยา

ความเป็นพิษเฉียบพลันจากการกลืนกิน:	Rat/LD50= 530 มก/กก
ความเป็นพิษเฉียบพลันจากการสัมผัสทางผิวหนังและดวงตา:	Rabbit dermal LD50:> 2020 มก/กก
ความเป็นพิษเฉียบพลันจากการหายใจเข้าไป:	Rat inhalation LC50: Approx. 071 มก/l/4 ชม.-(จุ่มเท่านั้น)
การระคายเคืองต่อผิวหนัง :	อาจทำให้เกิดการระคายเคืองผิวหนัง
การระคายเคืองต่อดวงตา :	อาจทำให้ระคายเคืองตา
การไวต่อสิ่งกระตุ้น :	-
การกลายสภาพเป็นสารก่อมะเร็ง:	ไม่จำแนกตาม IARC, OSHA และ EPA ไม่ก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ในสายพันธุ์ Salmonella 5 สายพันธุ์และ E.coli Strain ที่ไม่มีการกระตุ้น microsomal ของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม

หัวข้อ ๑๒ ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ:	ความเป็นพิษทางน้ำ	96 ชั่วโมง LC50, Rainbow trout fish:> 0.52 มล./ล. 96 ชั่วโมง LC50, Bluegill sunfish:> 0.38 มล./ล. 48 ชั่วโมง LC50, Daphnia magna:> 0.36 มล./ล.
	มลพิษ	Mallard Duck, acute oral LD50:> 1,700 มล./ล. Mallard Duck, dietary LC50:> 10,600 ppm Bobwhite Quail, dietary LC:> 7,490 ppm
การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย:		ไม่ตกค้างอยู่ในสิ่งแวดล้อม
ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ :		ไม่สะสมทางชีวภาพ
ผลกระทบในทางเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม:		เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ หลักเสี่ยงการปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม



หัวข้อ ๑๓ ข้อมูลในการกำจัด

กากของเสียและการกำจัดที่เหมาะสม : ต้องปฏิบัติตามพิเศษตาม federal regulation. หรือ กฎหมายท้องถิ่น

การจัดการบรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อน : ต้องปฏิบัติตามพิเศษตาม federal regulation. หรือ กฎหมายท้องถิ่น

หัวข้อ ๑๔ ข้อมูลการขนส่ง

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง: ไม่ได้ระบุ

ความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง: 5.1 สารออกซิไดซ์

เลขอ้างอิงสารอันตรายตามข้อกำหนดองค์การ

2468

สหประชาชาติ

กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี) :

II

การปิดผนึกที่จำเป็น :

ออกซิไดเซอร์

หัวข้อ ๑๕ ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ

กฎระเบียบด้านความปลอดภัย สุขภาพ สิ่งแวดล้อม NFPA Rating(Scale 0-4) : Health = 3, Fire = 0, Reactivity = 2

ของผลิตภัณฑ์นั้น: Hazard Warning : OXIDIZING MATERIAL.

HMIS rating(Scale 0-4) : Health = 3, Fire = 0, Reactivity = 2

หัวข้อ ๑๖ ข้อมูลอื่นๆ

เอกสารฉบับนี้ได้ให้รายละเอียดทางสุขภาพและความปลอดภัย ผลิตภัณฑ์ถูกใช้โดยมีความสอดคล้องกับข้อมูลการวิจัยของผลิตภัณฑ์ ดังนั้นในการใช้งานควรปฏิบัติตามคำแนะนำที่ได้ระบุไว้ นี้ สำหรับการใช้งานอื่นๆควรมีการประเมินผลกระทบเพื่อให้ได้แนวทางการปฏิบัติที่เหมาะสมและปลอดภัยในการใช้งาน กรุณาปรึกษากับพนักงานขายหากมีข้อสงสัย

รายละเอียดในเอกสารข้อมูลความปลอดภัยเกี่ยวกับสินค้านี้ถูกรวบรวมจากความรู้และประสบการณ์ที่มี ซึ่งข้อมูลนี้ถูกจัดทำมาเพื่อเป็นแนวทางสำหรับการจัดการด้านความปลอดภัยในการใช้งาน การจัดเก็บ การขนส่ง การทำลายและการจัดการกากของเสีย ข้อมูลนี้ไม่ได้รวบรวมถึงการรับรองคุณสมบัติต่างๆของสินค้า



ORGANO (THAILAND) CO.,LTD.

Kasemsap Building, 6th Floor 89/1,Viphavadi Rangsit Road,
Chom Phon,Chatuchak,Bangkok 10900
Tel.: +66 (0) 2691 5402-4
Fax: +66(0) 2691 5432
E-mail: organo_t@organothailand.com

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย Safety Data Sheet

Polyaluminium Chloride Liquid 10%

1. การบ่งชี้สารเดี่ยวหรือสารผสม และผู้ผลิต (Identification of the Substance or Mixture and of the Supplier)

ตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ (Identification) :

- ชื่อผลิตภัณฑ์ (Product name) : Polyaluminium Chloride Liquid 10%
- ชื่อพ้องอื่นๆ (Synonyms) : PAC
- สูตรโมเลกุล (Formula) : -

การบ่งชี้ด้วยวิธีอื่นๆ (Special identification) : -

ข้อแนะนำและข้อจำกัดต่างๆ ในการใช้สารเดี่ยวหรือสารผสม (Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against) : ใช้ในทางอุตสาหกรรมหรือห้องปฏิบัติการเคมี (Laboratory and industrial using)

รายละเอียดผู้จัดจำหน่าย (Details of the supplier of the safety data sheet) :

โออร์ก้าโน (ประเทศไทย) จำกัด
ที่อยู่ : 89/1 อาคารเกษมทรัพย์ ชั้น 6 ถนนวิภาวดีรังสิต
แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900, ประเทศไทย
แผนก : เคมี
โทรศัพท์ : +66 (0) 2691-5402 ~ 4
โทรสาร : +66 (0) 2691-5432
โทรศัพท์ฉุกเฉิน : +66 (0) 2691-5402

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS (Classification of the substance/mixture) :

- การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา (Serious eye damage / eye irritation) : Category 2A

องค์ประกอบของฉลาก (Label Elements) :



คำสัญญาณ (Signal word) : ระวัง (Warning)

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย (Hazard statements) :

- ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง (Causes serious eye irritation)

**ORGANO (THAILAND) CO.,LTD.**

Kasemsap Building, 6th Floor 89/1,Viphavadi Rangsit Road,
Chom Phon,Chatuchak,Bangkok 10900
Tel.: +66 (0) 2691 5402-4
Fax: +66(0) 2691 5432
E-mail: organo_t@organothailand.com

ข้อความที่แสดงข้อควรระวัง (Precautionary statements) :

- P264 : ชำระผิวหนัง ให้สะอาดหลังการใช้งาน (Wash skin thoroughly after handling)
- P280 : สวมถุงมือป้องกัน/ชุดป้องกัน/อุปกรณ์ป้องกันดวงตา/อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า (Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection)
- P301 + 330 + 331 : หากกลืนกิน: บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน (IF SWALLOWED: Rinse mouth. Do NOT induce vomiting)
- P304 + P340 : หากหายใจเข้าไป: เคลื่อนย้ายคนไปยังที่มีอากาศบริสุทธิ์และหายใจได้สะดวก (IF INHALED: Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing)
- P303 + 361 + 353 : หากสัมผัสผิวหนัง (หรือผม): ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที ล้างผิวหนังด้วยน้ำ (IF ON SKIN (or hair): Remove/Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water or shower)
- P305 + 351 + 338 : หากเข้าตา: ถอดคอนแทคเลนส์ออกทันที (ถ้ามี), ล้างด้วยน้ำอย่างระมัดระวังเป็นเวลา 15 นาที (IF IN EYES: Rinse continuously with water for several minutes. Remove contact lenses if present and easy to do. Continue rinsing)
- P363 : ซักเสื้อผ้าที่เปื้อนก่อนนำมาใช้ใหม่ (Wash contaminated clothing before reuse)
- P403 : เก็บใน สถานที่ที่มีการระบายอากาศได้ดี (Store in a well ventilated place)
- P405 : เก็บในภาชนะที่ปิดสนิท (Store locked up)

ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่มีผลในการจำแนกประเภท (Other hazards) : -**3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition/Information on Ingredients)**

No	Chemical Name	CAS No.	Weight Percent (%)
1	Polyaluminium Chloride	1327-41-9	10
2	Water	7732-18-5	90

4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

- กรณีรับประทาน : ล้างช่องปากด้วยน้ำสะอาด และ ดื่มน้ำปริมาณมาก (ห้ามทำให้อาเจียน) (After swallowing : immediately make victim drink water (two glasses at most) and do not vomiting. Consult a Doctor)
- กรณีสัมผัสผิวหนัง : เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี และทำความสะอาดร่างกาย (In case of skin contact : Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water/ shower)
- กรณีสูดดม : เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปในพื้นที่ที่อากาศถ่ายเท และนำส่งโรงพยาบาล (After inhalation : fresh air)
- กรณีสัมผัสดวงตา : ล้างตาด้วยน้ำไหลผ่าน และนำส่งโรงพยาบาล (After eye contact : rinse out with plenty of water. Immediately call in ophthalmologist. Remove contact lenses.)

5. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

- สารดับเพลิงที่ไม่ห้ามใช้ (Unsuitable extinguishing media) : ห้ามฉีดน้ำโดยตรง (Water jet)
- สารดับเพลิงที่เหมาะสม (Suitable extinguishing media) : ผงเคมีแห้ง, คาร์บอนไดออกไซด์, โฟม, ละอองน้ำ (Water fog, Foam, Carbon dioxide (CO₂), Dry powder)
- ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี (Special hazards arising from the substance or mixture) : CO, CO₂, HCl, SO_x (Toxic Vapours)
- อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวัง สำหรับนักผจญเพลิง (Advice for firefighters) : SCBA



ORGANO (THAILAND) CO.,LTD.

Kasemsap Building, 6th Floor 89/1,Viphavadi Rangsit Road,
Chom Phon,Chatuchak,Bangkok 10900
Tel.: +66 (0) 2691 5402-4
Fax: +66(0) 2691 5432
E-mail: organo_t@organothailand.com

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกั่วไหลของสาร (Accidental Release Measures)

ข้อควรระวังส่วนบุคคล (Personal precautions, protective equipment and emergency procedures) : อพยพคนออกจากบริเวณที่สารเคมีรั่วไหล (ไปในที่สททางเหนือลม), กำจัดแหล่งกำเนิดประกายไฟ, ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง, ห้ามสูดดมสารเคมี, ห้ามการกระทำที่ทำให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ (Evacuate the danger area, Remove ignition sources. Avoid inhalation of dusts/vapour. Avoid substance contact. Ensure adequate ventilation. Do not make sparks and flames)

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล (Personal protection) : สวมแว่นตา/หน้ากาก/ถุงมือ/ชุดป้องกันสารเคมี (goggles/mask/gloves/chemical protective clothing)

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental precautions) : ห้ามให้สารเคมีปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม (Do not let product enter drains)

วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด (Methods and materials for containment and cleaning up) :

- วัสดุดูดซับที่เหมาะสม เช่น หทราย, ดิน, Absorbent, เศษผ้า (Suitable absorbent material : sand, soil, chemical absorbent, fabric)
- เก็บกัสารเคมีด้วยวิธีที่เหมาะสม และจัดเก็บของเสียอันตรายในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท และทำความสะอาดบริเวณที่สารเคมีรั่วไหลด้วยน้ำยาทำความสะอาด (Cover drains. Collect, bind, and pump off spills, Dispose of properly. Clean up affected area)

7. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งานและเก็บรักษา (Handling and Storage)

ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งานอย่างปลอดภัย (Precautions for safe handling) :

- สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสม (ข้อมูลอ้างอิง : ข้อ 8) (Wear PPE comply with section 8)
- ห้ามสัมผัสกับสารเคมี โดยตรง (Do not contact substance, directly)
- ใช้สารเคมีในบริเวณที่อากาศถ่ายเทสะดวก (Ensure adequate ventilation)
- ห้ามก่อเกิดความร้อนหรือประกายไฟ (Do not make sparks and flames)

สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย (Conditions for safe storage) :

- จัดเก็บในภาชนะที่ปิดสนิท (Tightly closed)
- จัดเก็บในบริเวณที่อากาศถ่ายเทสะดวก (Good ventilation)
- จัดเก็บในพื้นที่แห้ง (Dry area)
- จัดเก็บห่างจากความร้อน (Keep away from heat and sunlight)

8. การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls/Personal Protection)

ค่ามาตรฐาน สำหรับควบคุมการรับสัมผัส (Control parameters) : -

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม (Suitable engineering control) : จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ (Good ventilation system)

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล (Personal protective equipment) :

- **การป้องกันระบบหายใจ (Respiratory protection) :** สวมหน้ากากป้องกันสารเคมี (Filter Mask)
- **การป้องกันตา (Eye/face protection) :** แว่นตาป้องกันสารเคมี (Goggles)
- **การป้องกันมือ (Hand Protection) :** ถุงมือป้องกันสารเคมี (Gloves)



ORGANO (THAILAND) CO.,LTD.

Kasemsap Building, 6th Floor 89/1, Viphavadi Rangsit Road,
Chom Phon, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel.: +66 (0) 2691 5402-4
Fax: +66(0) 2691 5432
E-mail: organo_t@organothailand.com

- **การป้องกันผิวหนัง (Skin protection) :** ชุดป้องกันสารเคมี (Chemical protective clothing)

9. สมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

- ลักษณะทั่วไป (Appearance) : ของเหลว (Liquid)
- สี (Color) : -
- กลิ่น (Odor) : -
- ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่ได้รับ (Odor Threshold) : -
- ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) : 2.0 – 3.0
- จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง (Melting point/freezing point) : (-10) – (-15) C
- จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด (Initial boiling point and boiling range) : -
- จุดวาบไฟ (Flash point) : -
- อัตราการระเหย (Evaporation rate) : -
- ความสามารถในการลุกติดไฟได้ของของแข็งและก๊าซ (Flammability) : -
- ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ UEL/LEL (%) : -
- ความดันไอ (Vapor pressure) : -
- ความหนาแน่นไอ (Vapor density) (Air = 1) : -
- ความหนาแน่นสัมพัทธ์/ความถ่วงจำเพาะ (Relative density) (Water = 1) : 1.21 g/mL
- ความสามารถในการละลายได้ในน้ำ (Water solubility) : ละลายได้ดีมาก (Soluble)
- ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-Octanol/Water (log Kow) : -
- อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง (Autoignition temperature) : -
- อุณหภูมิของการสลายตัว (Decomposition temperature) : 200 C
- ความหนืด (Viscosity) : -

10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

- การเกิดปฏิกิริยา (Reactivity) : -
- ความเสถียรทางเคมี (Chemical stability) : เสถียรภายใต้การใช้ในสภาวะปกติ (Stable under standard ambient conditions)
- ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย (Possibility of hazardous reactions) : -
- สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง (Conditions to avoid) : Flame, spark, heat, moisture, sunlight
- วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ (Incompatible materials) : Strong alkaline substances
- ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย (Hazardous decomposition products) : See section 5

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

- ความเป็นพิษเฉียบพลัน (Acute Toxicity)
LD50/Oral/Rat : >2000 mg/kg
LD50/Dermal/Rabbit : >5000 mg/Kg

12. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศ (Ecological Information)

- ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ (Toxicity)
LC50 : > 1000 mg/l Exposure time: 96 h: Fish
EC50 : > 160 mg/l Exposure time: 48 h: Daphnia magna (Water Flea)
LC50 : Exposure time: 72 h: Species: Algae

ความคงอยู่นาน และความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ (Persistence and degradability) : -

**ORGANO (THAILAND) CO.,LTD.**

Kasemsap Building, 6th Floor 89/1,Viphavadi Rangsit Road,
Chom Phon,Chatuchak,Bangkok 10900
Tel.: +66 (0) 2691 5402-4
Fax: +66(0) 2691 5432
E-mail: organo_t@organothailand.com

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

การกำจัดสารเคมีและบรรจุภัณฑ์ (Chemical and contaminated container disposal) : ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดของท้องถิ่น (Disposal comply with local regulation)

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

: UN 1760, Class 8, CORROSIVE LIQUIDS, N.O.S.

15. ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ (Regulatory Information)

- พรบ. วัตถุอันตราย พ.ศ. 2535
- พรบ. โรงงาน พ.ศ. 2535
- ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง คู่มือการเก็บรักษาสารเคมีและวัตถุอันตราย พ.ศ. 2550
- พรบ. ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

16. ข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุงแก้ไขเอกสารข้อมูลความปลอดภัย (Other Information)

- วันที่ปรับปรุง (Revised Date) : 14/2/2566



ORGANO (THAILAND) CO.,LTD.

Kasemsap Building, 6th Floor 89/1,Viphavadi Rangsit Road,
Chom Phon,Chatuchak,Bangkok 10900
Tel.: +66 (0) 2691 5402-4
Fax: +66(0) 2691 5432
E-mail: organo_t@organothailand.com

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย Safety Data Sheet

Sodium Hydroxide 50%

1. การบ่งชี้สารเดี่ยวหรือสารผสม และผู้ผลิต (Identification of the Substance or Mixture and of the Supplier)

ตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ (Identification) :

- ชื่อผลิตภัณฑ์ (Product name) : Sodium Hydroxide 50%
- ชื่อพ้องอื่นๆ (Synonyms) : Caustic Soda
- สูตรโมเลกุล (Formula) : NaOH

การบ่งชี้ด้วยวิธีอื่นๆ (Special identification) : -

ข้อแนะนำและข้อจำกัดต่างๆ ในการใช้สารเดี่ยวหรือสารผสม (Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against) : ใช้ในทางอุตสาหกรรมหรือห้องปฏิบัติการเคมี (Laboratory and industrial using)

รายละเอียดผู้ผลิต/ผู้จัดจำหน่าย (Details of the supplier of the safety data sheet) :

โอริกาโน (ประเทศไทย) จำกัด
ที่อยู่ : 89/1 อาคารเกษมทรัพย์ ชั้น 6 ถนนวิภาวดีรังสิต
แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900, ประเทศไทย
แผนก : เคมี
โทรศัพท์ : +66 (0) 2691-5402 ~ 4
โทรสาร : +66 (0) 2691-5432
โทรศัพท์ฉุกเฉิน : +66 (0) 2691-5402

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS (Classification of the substance/mixture) :

- การกัดกร่อน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง (Skin corrosion / irritation) : Category 1B
- การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา (Serious eye damage / eye irritation) : Category 1
- ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ (Acute hazards to the aquatic environment) : Category 3

องค์ประกอบของฉลาก (Label Elements) :



คำสัญญาณ (Signal word) : อันตราย (Danger)

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย (Hazard statements) :

- ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา (Causes severe skin burns and eye damage)

**ORGANO (THAILAND) CO.,LTD.**

Kasemsap Building, 6th Floor 89/1,Viphavadi Rangsit Road,
Chom Phon,Chatuchak,Bangkok 10900
Tel.: +66 (0) 2691 5402-4
Fax: +66(0) 2691 5432
E-mail: organo_t@organothailand.com

- ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง (Causes serious eye damage)
- เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ (Harmful to aquatic life)

ข้อความที่แสดงข้อควรระวัง (Precautionary statements) :

- P264 : ชำระผิวหนัง ให้สะอาดหลังการใช้งาน (Wash skin thoroughly after handling)
- P280 : สวมถุงมือป้องกัน/ชุดป้องกัน/อุปกรณ์ป้องกันดวงตา/อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า (Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection)
- P301 + 330 + 331 : หากกลืนกิน: บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน (IF SWALLOWED: Rinse mouth. Do NOT induce vomiting)
- P304 + P340 : หากหายใจเข้าไป: เคลื่อนย้ายคนไปยังที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์และหายใจได้สะดวก (IF INHALED: Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing)
- P303 + 361 + 353 : หากสัมผัสผิวหนัง (หรือผม): ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที ล้างผิวหนังด้วยน้ำ (IF ON SKIN (or hair): Remove/Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water or shower)
- P305 + 351 + 338 : หากเข้าตา: ถอดคอนแทคเลนส์ออกทันที (ถ้ามี), ล้างด้วยน้ำอย่างระมัดระวังเป็นเวลา 15 นาที (IF IN EYES: Rinse continuously with water for several minutes. Remove contact lenses if present and easy to do. Continue rinsing)
- P363 : ซักเสื้อผ้าที่เปื้อนก่อนนำมาใช้ใหม่ (Wash contaminated clothing before reuse)
- P403 : เก็บใน สถานที่ที่มีการระบายอากาศได้ดี (Store in a well ventilated place)
- P405 : เก็บในภาชนะที่ปิดสนิท (Store locked up)

ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่มีผลในการจำแนกประเภท (Other hazards) : -**3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition/Information on Ingredients)**

ลำดับ	ชื่อสารเคมี	CAS No.	Weight Percent (%)
1	Sodium Hydroxide	1310-73-2	50
2	Water	7732-18-5	50

4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

- กรณีรับประทาน : ล้างช่องปากด้วยน้ำสะอาด และ ดื่มน้ำปริมาณมาก (ห้ามทำให้อาเจียน) (After swallowing : immediately make victim drink water (two glasses at most) and do not vomiting. Consult a Doctor)
- กรณีสัมผัสผิวหนัง : เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี และทำความสะอาดร่างกาย (In case of skin contact : Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water/ shower)
- กรณีสูดดม : เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปในพื้นที่ที่อากาศถ่ายเท และนำส่งโรงพยาบาล (After inhalation : fresh air)
- กรณีสัมผัสดวงตา : ล้างตาด้วยน้ำไหลผ่าน และนำส่งโรงพยาบาล (After eye contact : rinse out with plenty of water. Immediately call in ophthalmologist. Remove contact lenses.)

5. มาตรการ撲滅เพลิง (Fire Fighting Measures)

- สารดับเพลิงที่ไม่ห้ามใช้ (Unsuitable extinguishing media) : ห้ามฉีดน้ำโดยตรง (Water jet)
- สารดับเพลิงที่เหมาะสม (Suitable extinguishing media) : ผงเคมีแห้ง, คาร์บอนไดออกไซด์, โฟม, ละอองน้ำ (Water fog, Foam, Carbon dioxide (CO₂), Dry powder)
- ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี (Special hazards arising from the substance or mixture) : hazardous combustion gases or vapors
- อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวัง สำหรับนัก撲滅เพลิง (Advice for firefighters) : SCBA



ORGANO (THAILAND) CO.,LTD.

Kasemsap Building, 6th Floor 89/1,Viphavadi Rangsit Road,

Chom Phon,Chatuchak,Bangkok 10900

Tel.: +66 (0) 2691 5402-4

Fax: +66(0) 2691 5432

E-mail: organo_t@organothailand.com

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกั่วไหลของสาร (Accidental Release Measures)

ข้อควรระวังส่วนบุคคล (Personal precautions, protective equipment and emergency procedures) : อพยพคนออกจากบริเวณที่สารเคมีรั่วไหล (ไปในที่สททางเหนือลม), กำจัดแหล่งกำเนิดประกายไฟ, ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง, ห้ามสูดดมสารเคมี, ห้ามการกระทำที่ทำให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ (Evacuate the danger area, Remove ignition sources. Avoid inhalation of dusts/ vapour. Avoid substance contact. Ensure adequate ventilation. Do not make sparks and flames)

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล (Personal protection) : สวมแว่นตา/หน้ากาก/ถุงมือ/ชุดป้องกันสารเคมี (goggles/mask/gloves/chemical protective clothing)

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental precautions) : ห้ามให้สารเคมีปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม (Do not let product enter drains)

วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด (Methods and materials for containment and cleaning up) :

- วัสดุดูดซับที่เหมาะสม เช่น ทราย, ดิน, Absorbent, เศษผ้า (Suitable absorbent material : sand, soil, chemical absorbent, fabric)
- เก็บกู้สารเคมีด้วยวิธีที่เหมาะสม และจัดเก็บของเสียอันตรายในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท และทำความสะอาดบริเวณที่สารเคมีรั่วไหลด้วยน้ำยาทำความสะอาด (Cover drains. Collect, bind, and pump off spills, Dispose of properly. Clean up affected area)

7. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งานและเก็บรักษา (Handling and Storage)

ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งานอย่างปลอดภัย (Precautions for safe handling) :

- สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสม (ข้อมูลอ้างอิง : ข้อ 8) (Wear PPE comply with section 8)
- ห้ามสัมผัสกับสารเคมี โดยตรง (Do not contact substance, directly)
- ใช้สารเคมีในบริเวณที่อากาศถ่ายเทสะดวก (Ensure adequate ventilation)
- ห้ามก่อเกิดความร้อนหรือประกายไฟ (Do not make sparks and flames)

สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย (Conditions for safe storage) :

- จัดเก็บในภาชนะที่ปิดสนิท (Tightly closed)
- จัดเก็บในบริเวณที่อากาศถ่ายเทสะดวก (Good ventilation)
- จัดเก็บในพื้นที่แห้ง (Dry area)
- จัดเก็บห่างจากความร้อน (Keep away from heat and sunlight)

8. การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls/Personal Protection)

ค่ามาตรฐาน สำหรับควบคุมการรับสัมผัส :

- ACGIH Ceiling : 2 mg/m³ (Sodium Hydroxide)
- OSHA PEL (TWA) : 2 mg/m³ (Sodium Hydroxide)
- IDLH : 10 mg/m³ (Sodium Hydroxide)
- NIOSH REL (Ceiling) : 2 mg/m³ (Sodium Hydroxide)



ORGANO (THAILAND) CO.,LTD.

Kasemsap Building, 6th Floor 89/1,Viphavadi Rangsit Road,

Chom Phon,Chatuchak,Bangkok 10900

Tel.: +66 (0) 2691 5402-4

Fax: +66(0) 2691 5432

E-mail: organo_t@organothailand.com

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม (Suitable engineering control) : จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ (Good ventilation system)

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล (Personal protective equipment) :

- **การป้องกันระบบหายใจ (Respiratory protection) :** สวมหน้ากากป้องกันสารเคมี (Filter Mask)
- **การป้องกันตา (Eye/face protection) :** แว่นตาป้องกันสารเคมี (Goggles)
- **การป้องกันมือ (Hand Protection) :** ถุงมือป้องกันสารเคมี (Gloves)
- **การป้องกันผิวหนัง (Skin protection) :** ชุดป้องกันสารเคมี (Chemical protective clothing)

9. สมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

- ลักษณะทั่วไป (Appearance) : ของเหลว (liquid)
- สี (Color) : -
- กลิ่น (Odor) : ฉุน (Pungent)
- ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่ได้รับ (Odor Threshold) : -
- ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) : 14
- จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง (Melting point/freezing point) : 12C
- จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด (Initial boiling point and boiling range) : 143C
- จุดวาบไฟ (Flash point) : -
- อัตราการระเหย (Evaporation rate) : <1
- ความสามารถในการลุกติดไฟได้ของของแข็งและก๊าซ (Flammability) : -
- ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ UEL/LEL (%) : -
- ความดันไอ (Vapor pressure) : 1.2kPa@20C
- ความหนาแน่นไอ (Vapor density) (Air = 1) : -
- ความหนาแน่นสัมพัทธ์/ความถ่วงจำเพาะ (Relative density) (Water = 1) : 1.5 g/mL
- ความสามารถในการละลายได้ในน้ำ (Water solubility) : ละลายได้ดีมาก (Soluble)
- ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-Octanol/Water (log Kow) : -
- อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง (Autoignition temperature) : -
- อุณหภูมิของการสลายตัว (Decomposition temperature) : -
- ความหนืด (Viscosity) : 79mPa@20C

10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

- การเกิดปฏิกิริยา (Reactivity) : ทำปฏิกิริยารุนแรงกับกรด (React with acid)
- ความเสถียรทางเคมี (Chemical stability) : เสถียรภายใต้การใช้ในสภาวะปกติ (Stable under standard ambient conditions)
- ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย (Possibility of hazardous reactions) : -
- สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง (Conditions to avoid) : Flame, spark, heat, moisture, sunlight
- วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ (Incompatible materials) : Acids, Metals.
- ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย (Hazardous decomposition products) : See section 5

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

- ATE US (dermal) : 1350 mg/kg body weight (Sodium Hydroxide)

12. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศ (Ecological Information)

- LC50 fish 1 : 45.4 mg/l (Sodium Hydroxide)

ความคงอยู่นาน และความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ (Persistence and degradability) : -

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

การกำจัดสารเคมีและบรรจุภัณฑ์ (Chemical and contaminated container disposal) : ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดของท้องถิ่น (Disposal comply with local regulation)

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

- การขนส่งทางบก (ADR/RID) : UN1824, SODIUM HYDROXIDE SOLUTION, Class 8
- การขนส่งทางอากาศ (IATA) : UN1824, SODIUM HYDROXIDE SOLUTION, Class 8
- การขนส่งทางทะเล (IMDG) : UN1824, SODIUM HYDROXIDE SOLUTION, Class 8



15. ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ (Regulatory Information)

- พรบ. วัตถุอันตราย พ.ศ. 2535
- พรบ. โรงงาน พ.ศ. 2535
- ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง คู่มือการเก็บรักษาสารเคมีและวัตถุอันตราย พ.ศ. 2550
- พรบ. ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

16. ข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุงแก้ไขเอกสารข้อมูลความปลอดภัย (Other Information)

- NFPA



- วันที่ปรับปรุง (Revised Date) : 26/01/2567



ORGANO (THAILAND) CO.,LTD.

Kasemsap Building, 6th Floor 89/1 Viphavadi Rangsit Road,

Chom Phon, Chatuchak, Bangkok 10900

Tel.: +66 (0) 2691 5402-4

Fax: +66 (0) 2691 5432

E-mail: organo_t@organothailand.com

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย Safety Data Sheet

Sodium Hypochlorite 10%

1. การบ่งชี้สารเดี่ยวหรือสารผสม และผู้ผลิต (Identification of the Substance or Mixture and of the Supplier)

ตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ (Identification) :

- ชื่อผลิตภัณฑ์ (Product name) : Sodium Hypochlorite 10%
- ชื่อพ้องอื่นๆ (Synonyms) : Antiformin, B-K liquid, Carrel-dakin solution, Chloros, Chlorox, Clorox, Dakins solution, Deosan, Hyclorite, Hypochlorite solution containing >7 % available chlorine by wt. (UN1791), Javex, Klorocin, Milton, Neo-cleaner, Neoseptal CL, Parozone, Purin B, Sodium chloride oxide, Sodium oxychloride, Surchlor
- สูตรโมเลกุล (Formula) : NaOCl

การบ่งชี้ด้วยวิธีอื่นๆ (Special identification) : -

(Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against) : ใช้ในทางอุตสาหกรรมหรือห้องปฏิบัติการเคมี (Laboratory and industrial using)

รายละเอียดผู้จัดจำหน่าย (Details of the supplier of the safety data sheet) :

โอริกาโน (ประเทศไทย) จำกัด

ที่อยู่ : 89/1 อาคารเกษมทรัพย์ ชั้น 6 ถนนวิภาวดีรังสิต

แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900, ประเทศไทย

แผนก : เคมี

โทรศัพท์ : +66 (0) 2691-5402 ~ 4

โทรสาร : +66 (0) 2691-5432

โทรศัพท์ฉุกเฉิน : +66 (0) 2691-5402

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS (Classification of the substance/mixture) :

- การกัดกร่อน/การระคายเคืองต่อผิวหนัง (Skin corrosion/irritation) : Category 1A
- การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อดวงตา (Serious eye damage/eye irritation) : Category 1
- การกัดกร่อนต่อโลหะ (Corrosive to metals) : Category 1

องค์ประกอบของฉลาก (Label Elements) :



คำสัญญาณ (Signal word) : อันตราย (Danger)

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย (Hazard statements) :



ORGANO (THAILAND) CO.,LTD.

Kasemsap Building, 6th Floor 89/1 Viphavadi Rangsit Road,

Chom Phon, Chatuchak, Bangkok 10900

Tel.: +66 (0) 2691 5402-4

Fax: +66 (0) 2691 5432

E-mail: organo_t@organothailand.com

- ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก (Causes skin irritation)
- ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง (Causes serious eye irritation)
- อาจกัดกร่อนโลหะ (May be corrosive to metals)

ข้อความที่แสดงข้อควรระวัง (Precautionary statements) :

- P264 : ชำระผิวหนัง ให้สะอาดหลังการใช้งาน (Wash skin thoroughly after handling)
- P280 : สวมถุงมือป้องกัน/ชุดป้องกัน/อุปกรณ์ป้องกันดวงตา/อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า (Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection)
- P301 + 330 + 331 : หากกลืนกิน: บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน (IF SWALLOWED: Rinse mouth. Do NOT induce vomiting)
- P304 + P340 : หากหายใจเข้าไป: เคลื่อนย้ายคนไปยังที่มีอากาศบริสุทธิ์และหายใจได้สะดวก (IF INHALED: Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing)
- P303 + 361 + 353 : หากสัมผัสผิวหนัง (หรือผม): ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที ล้างผิวหนังด้วยน้ำ (IF ON SKIN (or hair): Remove/Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water or shower)
- P305 + 351 + 338 : หากเข้าตา: ถอดคอนแทคเลนส์ออกทันที (ถ้ามี), ล้างด้วยน้ำอย่างระมัดระวังเป็นเวลา 15 นาที (IF IN EYES: Rinse continuously with water for several minutes. Remove contact lenses if present and easy to do. Continue rinsing)
- P363 : ซักเสื้อผ้าที่เปื้อนก่อนนำมาใช้ใหม่ (Wash contaminated clothing before reuse)
- P403 : เก็บใน สถานที่ที่มีการระบายอากาศได้ดี (Store in a well ventilated place)
- P405 : เก็บในภาชนะที่ปิดสนิท (Store locked up)

ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่มีผลในการจำแนกประเภท (Other hazards) : -

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition/Information on Ingredients)

ลำดับ	ชื่อสารเคมี	CAS No.	Weight Percent (%)
1	Sodium Hypochlorite	7681-52-9	10
2	Water	7732-18-5	90

4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

- กรณีรับประทาน : ล้างช่องปากด้วยน้ำสะอาด และ ดื่มน้ำปริมาณมาก (ห้ามทำให้อาเจียน) (After swallowing : immediately make victim drink water (two glasses at most) and do not vomiting. Consult a Doctor)
- กรณีสัมผัสผิวหนัง : เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี และทำความสะอาดร่างกาย (In case of skin contact : Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water/ shower)
- กรณีสูดดม : เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปในพื้นที่ที่อากาศถ่ายเท และนำส่งโรงพยาบาล (After inhalation : fresh air)
- กรณีสัมผัสดวงตา : ล้างตาด้วยน้ำไหลผ่าน และนำส่งโรงพยาบาล (After eye contact : rinse out with plenty of water. Immediately call in ophthalmologist. Remove contact lenses.)

5. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

- สารดับเพลิงที่ไม่ห้ามใช้ (Unsuitable extinguishing media) : ห้ามฉีดน้ำโดยตรง (Water jet)
- สารดับเพลิงที่เหมาะสม (Suitable extinguishing media) : ผงเคมีแห้ง, คาร์บอนไดออกไซด์, โฟม, ละอองน้ำ (Water fog, Foam, Carbon dioxide (CO₂), Dry powder)
- ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี (Special hazards arising from the substance or mixture) : Chlorine, Hydrogen chloride, Oxygen
- อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวัง สำหรับนักผจญเพลิง (Advice for firefighters) : SCBA

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสาร (Accidental Release Measures)

ข้อควรระวังส่วนบุคคล (Personal precautions, protective equipment and emergency procedures)

: อพยพคนออกจากบริเวณที่สารเคมีรั่วไหล (ไปในทิศทางเหนือลม), กำจัดแหล่งกำเนิดประกายไฟ, ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง, ห้ามสูดดมสารเคมี, ห้ามการกระทำที่ทำให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ (Evacuate the danger area, Remove ignition sources. Avoid inhalation of dusts/vapour. Avoid substance contact. Ensure adequate ventilation. Do not make sparks and flames)

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล (Personal protection) : สวมแว่นตา/หน้ากาก/ถุงมือ/ชุดป้องกันสารเคมี (goggles/mask/gloves/chemical protective clothing)

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental precautions) : ห้ามให้สารเคมีปนเปื้อนลงสู่ท่อระบายน้ำ (Do not let product enter drains)

วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด (Methods and materials for containment and cleaning up) :

- วัสดุดูดซับที่เหมาะสม เช่น ทราย, ดิน, Absorbent, เศษผ้า (Suitable absorbent material : sand, soil, chemical absorbent, fabric)
- เก็บกู้สารเคมีด้วยวิธีที่เหมาะสม และจัดเก็บของเสียอันตรายในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท และทำความสะอาดบริเวณที่สารเคมีรั่วไหลด้วยน้ำยาทำความสะอาด (Cover drains. Collect, bind, and pump off spills, Dispose of properly. Clean up affected area)

7. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งานและเก็บรักษา (Handling and Storage)

ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งานอย่างปลอดภัย (Precautions for safe handling) :

- สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสม (ข้อมูลอ้างอิง : ข้อ 8) (Wear PPE comply with section 8)
- ห้ามสัมผัสกับสารเคมี โดยตรง (Do not contact substance, directly)
- ใช้สารเคมีในบริเวณที่อากาศถ่ายเทสะดวก (Ensure adequate ventilation)
- ห้ามก่อเกิดความร้อนหรือประกายไฟ (Do not make sparks and flames)

สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย (Conditions for safe storage) :

- จัดเก็บในภาชนะที่ปิดสนิท (Tightly closed)
- จัดเก็บในบริเวณที่อากาศถ่ายเทสะดวก (Good ventilation)
- จัดเก็บในพื้นที่แห้ง (Dry area)
- จัดเก็บห่างจากความร้อน (Keep away from heat and sunlight)

8. การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls/Personal Protection)

ค่ามาตรฐาน สำหรับควบคุมการรับสัมผัส (Control parameters) :

- STEL : 2 mg/m³ (US WEEL)
- TWA : 2 mg/m³ (OSHA Z-1)

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม (Suitable engineering control) : จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ (Good ventilation system)

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล (Personal protective equipment) :



ORGANO (THAILAND) CO.,LTD.

Kasemsap Building, 6th Floor 89/1, Viphavadi Rangsit Road,

Chom Phon, Chatuchak, Bangkok 10900

Tel.: +66 (0) 2691 5402-4

Fax: +66(0) 2691 5432

E-mail: organo_t@organothailand.com

- การป้องกันระบบหายใจ (Respiratory protection) : สวมหน้ากากป้องกันสารเคมี (Filter Mask)
- การป้องกันตา (Eye/face protection) : แว่นตาป้องกันสารเคมี (Goggles)
- การป้องกันมือ (Hand Protection) : ถุงมือป้องกันสารเคมี (Gloves)
- การป้องกันผิวหนัง (Skin protection) : ชุดป้องกันสารเคมี (Chemical protective clothing)

9. สมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

- ลักษณะทั่วไป (Appearance) : ของเหลว (liquid)
- สี (Color) : -
- กลิ่น (Odor) : Chlorine
- ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่ได้รับ (Odor Threshold) : -
- ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) : 11.5-13@25C
- จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง (Melting point/freezing point) : (-15C)
- จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด (Initial boiling point and boiling range) : >40C
- จุดวาบไฟ (Flash point) : -
- อัตราการระเหย (Evaporation rate) : <1
- ความสามารถในการลุกติดไฟได้ของของแข็งและก๊าซ (Flammability) : -
- ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ UEL/LEL (%) : -
- ความดันไอ (Vapor pressure) : 12.1 mmHg@20C
- ความหนาแน่นไอ (Vapor density) (Air = 1) : -
- ความหนาแน่นสัมพัทธ์/ความถ่วงจำเพาะ (Relative density) (Water = 1) : 1.17 g/mL@20C
- ความสามารถในการละลายได้ในน้ำ (Water solubility) : ละลายได้ดีมาก (Soluble)
- ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-Octanol/Water (log Kow) : -
- อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง (Autoignition temperature) : -
- อุณหภูมิของการสลายตัว (Decomposition temperature) : >40C
- ความหนืด (Viscosity) : -

10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

- การเกิดปฏิกิริยา (Reactivity) : ทำปฏิกิริยารุนแรง เมื่อผสมกับกรด (React with acid)
- ความเสถียรทางเคมี (Chemical stability) : เสถียรภายใต้การใช้ในสภาวะปกติ (Stable under standard ambient conditions)
- ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย (Possibility of hazardous reactions) : -
- สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง (Conditions to avoid) : Flame, spark, heat, moisture, sunlight
- วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ (Incompatible materials) : Organic materials, Strong acids, Strong oxidizer, Ammonia, Metals, Amines, Ethyleneimine, Nitrogen, Reducing agents, Acids, Combustible material, Halogenated compounds, Metals, Metal salts, Zinc
- ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย (Hazardous decomposition products) : See section 5

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

- ความเป็นพิษเฉียบพลัน (Acute Toxicity) : เป็นพิษต่อระบบทางเดินอาหาร (Oral toxicity) > 5000 mg/kg

12. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศ (Ecological Information)

- ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ (Toxicity)
 1. LC50 (Salmo gairdneri (Rainbow Fish)) : 0.06 mg/l, Exposure time : 96 h
 2. LC50 (Pimephales promelas (fathead minnow)) : 5.9 mg/l, Exposure time : 96 h
 3. EC50 (Daphnia magna (Water flea)) : 0.141 mg/l, Exposure time : 48 h
 4. EC50 (Ceriodaphnia dubia) : 0.035 mg/l, Exposure time : 48 h



ORGANO (THAILAND) CO.,LTD.

Kasemsap Building, 6th Floor 89/1 Viphavadi Rangsit Road,
Chom Phon, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel.: +66 (0) 2691 5402-4
Fax: +66(0) 2691 5432
E-mail: organo_t@organothailand.com

5. IC50 (Algae) : 0.023 mg/l, Exposure time: 7 d

- ความคงอยู่และความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ (Persistence and degradability) : -

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

การกำจัดสารเคมีและบรรจุภัณฑ์ (Chemical and contaminated container disposal) : ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดของท้องถิ่น (Disposal comply with local regulation)

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

การขนส่งทางบก (ADR/RID) : UN 1791, HYPOCHLORITE SOLUTION, 8, III, Marine Pollutant

การขนส่งทางอากาศ (IATA) : UN 1791, Hypochlorite solution, 8, III

การขนส่งทางทะเล (IMDG) : UN 1791, HYPOCHLORITE SOLUTION, 8, III, Marine Pollutant

15. ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ (Regulatory Information)

- พรบ. วัตถุอันตราย พ.ศ. 2535
- พรบ. โรงงาน พ.ศ. 2535
- ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง คู่มือการเก็บรักษาสารเคมีและวัตถุอันตราย พ.ศ. 2550
- พรบ. ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

16. ข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุงแก้ไขเอกสารข้อมูลความปลอดภัย (Other Information)

- NFPA



- วันที่ปรับปรุง (Revised Date) : 06/01/2565



XENON INTER CO., LTD.

XENON INTER CO., LTD.

75/43 Moo 11, Klongnueng, Klongluang,
Pathumthani 12120

Tel : 0-2908-1970-3 Fax : 0-2908-1974

บริษัท ซีนอน อินเตอร์ จำกัด

75/43 หมู่ 11 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอลองหลวง
จังหวัดปทุมธานี 12120

โทร. 0-2908-1970-3 แฟกซ์ 0-2908-1974

Sodium Hydroxide 50% (Food Grade)

Origin : Local

Maker : Aditya Birla Chemicals (Thailand) Co., Ltd (Chlor Alkali DiVision)

รายการเอกสาร	มี	ไม่มี	Exp. Date (M/Year)
1. Specification	✓		-
2. MSDS	✓		-
3. มอก	✓		-
4. อย.	✓		-
5. Halal	✓		07/2025
6. Kosher	✓		12/2025
7. ผลวิเคราะห์โลหะหนัก	✓		01/2026
8. ISO 17025	✓		03/2028
9. ISO 9001	✓		08/2026
10. ISO 14001	✓		07/2026
11. ISO 45001	✓		07/2026
12. FSSC 22000	✓		04/2025
13. GHP	✓		04/2025
14. HACCP	✓		04/2025

รายการเอกสาร	มี	ไม่มี	Exp. Date (M/Year)
15. Non- Allergen	✓		-
16. โพรซาร์ตการผลิต	✓		-
17. วิเคราะห์	✓		-
18. หนังสือตัวแทนจำหน่าย	✓		-

Remarks :

.....



XENON INTER CO., LTD.

XENON INTER CO., LTD.

75/43 Moo 11, Klongnueng, Klongluang,

Pathumthani 12120

Tel : 0-2908-1970-3 Fax : 0-2908-1974

บริษัท ซีนอน อินเตอร์ จำกัด

75/43 หมู่ 11 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง

จังหวัดปทุมธานี 12120

โทร. 0-2908-1970-3 แฟกซ์ 0-2908-1974

Sodium Hydroxide 50% (Food Grade)

TRADE NAME : Sodium Hydroxide 50%

CHEMICAL FORMULA : NaOH

CAS NO. : 1310-73-2

MW. : 40.0 g/mol

CHARACTERISTICS	UNIT	SPECIFICATION	
Specific gravity at 30 °C	-	1.514 – 1.523	
Sodium Hydroxide (NaOH)	WT%	49.50 – 50.50	
Sodium Chloride (NaCl)	WT%	0.01	MAX
Sodium Carbonate (Na ₂ CO ₃)	WT%	0.20	MAX
Sodium Chlorate (NaClO ₃)	ppm	100.00	MAX
Iron (Fe)	WT%	0.0005	MAX
Ferric Oxide (Fe ₂ O ₃)	WT%	0.0007	MAX
Heavy Metals	ppm	5.00	MAX
Arsenic (As)	ppm	0.50	MAX
Mercury (Hg)	ppm	0.05	MAX
Lead (Pb)	ppm	0.50	MAX



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50 %



ปรับปรุงครั้งล่าสุด วันที่ : 26 มกราคม 2565

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีและบริษัทผู้ผลิต

ตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์

ชื่อผลิตภัณฑ์ : โซดาไฟ, SODIUM HYDROXIDE 50%

การบ่งชี้ด้วยวิธีอื่นๆ : CAS#:1310-73-2 EC/EINECS:215-185-5 RTECS#:011-002-00-6

UN#: 1824 EC Index #: 011-002-00-6

ข้อแนะนำในการใช้สารเคมีและข้อห้ามต่างๆในการใช้ : เป็นด่างแก่

รายละเอียดผู้ผลิต :

บริษัท อิติตยา เบอรัลล่า เคมีคัลส์ (ประเทศไทย) จำกัด (คลอ อัลคาลี ดีวีชั่น)

เลขที่ 3 ซ. จี-2 ถ.ปภกรณ์สงครามราชภัฏ ตำบล ห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150

- โทรศัพท์ : +66-3868-7356-9
- โทรสาร: +66-3868-5074
- หมายเลขติดต่อฉุกเฉิน : +66-3868-7354 (ประเทศไทย)

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS

ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ทางปาก)	ประเภทย่อย 4
ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ทางผิวหนัง)	ประเภทย่อย 4
การกัดกร่อน/การระคายเคืองต่อผิวหนัง	ประเภทย่อย 1
การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อดวงตา	ประเภทย่อย 1
ความเป็นพิษต่อระบบหรืออวัยวะเป้าหมายเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว ระบบทางเดินหายใจ	ประเภทย่อย 3
ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ	ประเภทย่อย 3

องค์ประกอบของฉลาก:



คำสัญญาณอันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

H302 harmful if swallowed

H312 harmful if contact with skin

H314 เป็นอันตรายเมื่อสัมผัสผิวหนัง

H318 ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา

H335 ทำอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ

H402 Harmful to aquatic life



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50 %



ปรับปรุงครั้งล่าสุด วันที่ : 26 มกราคม 2565

•

- H401 เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ข้อควรระวัง

- สวมถุงมือป้องกัน/ชุดป้องกัน/อุปกรณ์ป้องกันดวงตา/อุปกรณ์ป้องกันหน้า
- P404+P233 จัดเก็บในพื้นที่ที่มีการระบายอากาศได้ดีปิดภาชนะบรรจุให้แน่น จัดเก็บในสถานที่ที่ปิดล็อกได้
- P273 หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม
- P363 แยกซักเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารให้สะอาดก่อนนำกลับมาใช้ใหม่
- P305+P351 หากเข้าตา ล้างด้วยน้ำนาน 20 นาที ให้ถอดคอนแทคเลนส์ออก
- P331 ถ้ากลืนกิน ให้ล้างปาก ห้ามทำให้อาเจียน
- P302+P361+P353 ถ้าสัมผัสผิวหนังถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนทั้งหมดออกทันที ล้างด้วยน้ำปริมาณมากนาน 20 นาที

ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่มีผลในการจำแนกประเภท : ไม่มีข้อมูล

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

เอกลักษณ์ของสารเคมี :

ชื่อทางเคมี : Sodium Hydroxide

ชื่อสามัญ : Sodium Hydroxide

ชื่อพ้อง: Caustic soda

สูตรโมเลกุล : NaOH

มวลโมเลกุล : 40 กรัม/โมล

ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม :

สาร	หมายเลข CAS	ความเข้มข้น
โซเดียมไฮดรอกไซด์	1310-73-2	50%
น้ำ	7732-18-5	50%

สิ่งเจือปนและสารปรุงแต่งให้เสถียร : ไม่มี

4. มาตรการปฐมพยาบาล

วิธีการปฐมพยาบาล

การหายใจเข้าไป	หากหายใจเอาละอองสารเข้าสู่ร่างกาย ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้ อุปกรณ์ช่วยหายใจ นำส่งแพทย์ทันที
การสัมผัสทางผิวหนัง	ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันทีล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก อย่างน้อย 20 นาที
การสัมผัสทางดวงตา	ล้างด้วยน้ำปริมาณมากถอดคอนแทคเลนส์ออกเปิดเปลือกตาให้กว้างให้น้ำไหลผ่าน
การกลืนกิน	บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน นำส่งแพทย์ทันที

อาการ/ผลกระทบที่สำคัญ:

- การหายใจ : ไอแสบคอ หายใจถี่
- ผิวหนัง : ผิวหนังแดง แผลพุพอง ผิวหนังไหม้



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50 %



ปรับปรุงครั้งล่าสุด วันที่ : 26 มกราคม 2565

- การกลืนกิน : แสบปาก แสบคอและหลอดอาหาร ปวดท้องท้องร่วงคลื่นไส้อาเจียน อ่อนเพลีย ช็อกหรือหมดสติ หรือเสียชีวิต
- ดวงตา : ตาแดง ปวดตา ทำให้แสบไหม้ตา ตามัว ทำให้ตาบอดได้

ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันทีและการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ :

- ตรวจสอบสมรรถภาพการทำงานของปอด เอกซเรย์ปอด ตรวจตาและการมองเห็น

5. มาตรการผจญเพลิง

สารดับเพลิงที่เหมาะสม : ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับสภาวะรอบๆที่เกิดเพลิงไหม้

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม : -

ความเป็นอันตรายที่เกิดจากสารเคมี:

- สารนี้ไม่ติดไฟ แต่เมื่อสัมผัสกับน้ำหรือความชื้นจะทำให้เกิดความร้อน เมื่อได้รับความร้อน สารนี้จะระเหยให้อิทธิพลที่ต่าง

อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวังสำหรับนักผจญเพลิง :

- สวมชุดดับเพลิงสวมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีถังอากาศ
- ให้ฉีดน้ำเป็นละอองฝอยเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร

ข้อควรระวังส่วนบุคคล :

- อพยพคนออกจากบริเวณที่สารรั่วไหล
- ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง
- ห้ามสูดดมเอาละอองไอเข้าสู่ร่างกาย

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล :

- กระบังหน้า แวนครอบตา รองเท้าบูทและถุงมือแบบหนา ชุดกันสารเคมี

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม :

- ห้ามให้สารปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม

วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด :

- สวมชุดป้องกันสารเคมี
- ใช้วัสดุดูดซับที่เหมาะสม

7. การขนถ่ายเคลื่อนย้าย ใช้งาน และการจัดเก็บ

ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งานอย่างปลอดภัย :

- หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสาร
- ให้ใช้สารในบริเวณที่มีการระบายอากาศที่เพียงพอ

สถานะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย:

- เก็บในภาชนะป้องกันการกัดกร่อน

8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล






ค่าต่างๆที่ใช้ควบคุมการรับสัมผัส:

IDLH:	10	mg/m ³	(NIOSH 2012)
REL-C:	2	mg/m ³ (15 นาที)	(NIOSH 2012)
PEL-TWA:	2	mg/m ³	(OSHA 2012)
TLV-C:	2	mg/m ³	(ACGIH 2012)

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม :

- จัดให้มีระบบระบายอากาศที่เพียงพอ

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล :

		
การป้องกันมือ (ถุงมือสำหรับป้องกันสารเคมี)	หน้ากากป้องกันไอสารเคมี เมื่อต้องปฏิบัติงานกับโซดาไฟที่มีอุณหภูมิสูง (สารนี้จะระเหยให้อะไรมีความเป็นด่าง)	แว่นตานิรภัย หรือแว่นครอบตา
		
การป้องกันตัว (ชุดกันสารเคมี)	การป้องกันหน้า (กระบังหน้า)	

ข้อควรปฏิบัติ:

- เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี
- ล้างมือและหน้าหลังจากการทำงานกับสาร
- ห้ามกินอาหาร ดื่มเครื่องดื่ม หรือสูบบุหรี่ในสถานที่ทำงาน

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

1.) ลักษณะทั่วไป	ของเหลวใส ไม่มีสี
2.) กลิ่น	ไม่มีกลิ่น
3.) ระดับค่าขีดจำกัดของกลิ่น	ไม่มีข้อมูล
4.) ค่าความเป็นกรดต่าง	มากกว่า 14
5.) จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง	10°C
6.) จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด	143 °C
7.) จุดวาบไฟ	ไม่ติดไฟ
8.) อัตราการระเหย	ไม่มีข้อมูล
9.) ความสามารถในการลุกติดไฟได้	ไม่มีข้อมูล
10.) ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ หรือค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด(% , v/v) ขีดล่าง : ไม่มีข้อมูล ขีดบน : ไม่มีข้อมูล	
11.) ความดันไอ	1.1 mmHg (1.2 kPa) ที่อุณหภูมิ 20 °C



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50 %



ปรับปรุงครั้งล่าสุด วันที่ : 26 มกราคม 2565

12.) ความหนาแน่นไอ (อากาศ = 1)	1.2-1.5
13.) ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (น้ำ = 1)	1.529 ที่อุณหภูมิ 15°C
14.) ความสามารถในการละลายได้	ละลายน้ำได้ดี
15.) ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ nocturnal ต่อ น้ำ (Log K _{ow})	ไม่มีข้อมูล
16.) อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	ไม่ติดไฟ
17.) อุณหภูมิของการสลายตัว	ไม่มีข้อมูล
18.) ความหนืด	79 cP ที่อุณหภูมิ 20°C

10. ความเสถียรและความไวต่อปฏิกิริยา

การเกิดปฏิกิริยา:

- ทำปฏิกิริยากับกรดแก่ (Hydrochloric , Sulfuric, Nitric) ทำปฏิกิริยากับโลหะ (Aluminum, Lead, Tin, Zinc) ทำให้เกิดก๊าซไฮโดรเจนที่ไวไฟ และระเบิดได้ทำปฏิกิริยากับ Ammonium salts ทำให้เกิด Ammonia ซึ่งทำให้เกิดอันตรายจากเพลิงไหม้ ทำปฏิกิริยากับสารโซเดียมไฮโปคลอไรต์เกิดก๊าซคลอรีนซึ่งเป็นพิษ

ความเสถียรทางเคมี :

- เสถียรภายใต้อุณหภูมิปกติ

วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ : สารไดออกไซด์อย่างแรง สารออกไซด์ โลหะ

ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย : ไม่มีข้อมูล

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา

ค่าประมาณการความเป็นพิษเฉียบพลัน :

LD₅₀ (Dermal, Rat): 1,350 มิลลิกรัม/ กิโลกรัม

ข้อมูลเพิ่มเติมทางพิษวิทยา :

การหายใจเข้าไป	ระคายเคืองจมูก คอ และปอดทำให้ไอ แสบคอ หายใจถี่ หายใจลำบาก
การสัมผัสทางผิวหนัง	กัดกร่อนผิวหนัง ผิวหนังเป็นผื่นแดง ผิวหนังไหม้
การสัมผัสทางดวงตา	กัดกร่อนดวงตา ตาแดงตามัว ตาไหม้ และตาบอดได้
การกลืนกิน	แสบคอและหน้าอก ปวดท้องท้องร่วงคลื่นไส้อาเจียน อ่อนเพลีย ช็อกหรือหมดสติ หรือเสียชีวิต
อาการที่ปรากฏ	รู้สึกแสบร้อนไอหายใจมีเสียงหลอดลมต่อนบนอักเสบหายใจถี่ ปวดหัวคลื่นไส้และอาเจียน
ผลกระทบเฉียบพลัน	กัดกร่อนผิวหนัง ดวงตาและทางเดินหายใจ กัดกร่อนเมือกสันก้น ทำให้ปวดบวม หายใจลำบาก
ผลกระทบเรื้อรัง	ทำให้ผิวหนังอักเสบ ทำให้หลอดลมอักเสบ ทำลายปอดอย่างถาวร

12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ :

ความเป็นพิษต่อปลา Oncorhynchus mykiss LC₅₀: 45.4 มิลลิกรัม/ ลิตร/96 ชั่วโมง

ความเป็นพิษต่อCrustacea Daphnia magna EC₅₀: 40.38 มิลลิกรัม/ ลิตร/48 ชั่วโมง

การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ :

ถูกสะสมได้ในสถานะที่เป็นกรดจากกระบวนการย่อยสลายทางชีวภาพ



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย
โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50 %



ปรับปรุงครั้งล่าสุด วันที่ : 26 มกราคม 2565

ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ: ไม่สะสมทางชีวภาพ

การเคลื่อนย้ายในดิน : ไม่มีข้อมูล

ผลกระทบในทางเสียดายอื่นๆ : ไม่มีข้อมูล

13.ข้อพิจารณาในการกำจัด

การกำจัดสาร : ให้ปฏิบัติตามกฎหมาย เพื่อให้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด

บรรจุภัณฑ์: ภาชนะบรรจุที่ทำความสะอาดแล้วให้กำจัดแบบขยะทั่วไป

14.ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง

หมายเลขสหประชาชาติ (UN number): 1824
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ : SODIUM HYDROXIDE, SOLUTION
ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง : 8
กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี): II

ADR

- หมายเลขสหประชาชาติ (UN number): 1824
- ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ : SODIUM HYDROXIDE
- ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง :
 - ประเภท: 8
- กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี): II
- ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม: no
- ข้อควรระวังพิเศษ : ไม่มีข้อมูล

RID

- หมายเลขสหประชาชาติ (UN number): 1824
- ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ : SODIUM HYDROXIDE
- ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง :
 - ประเภท: 8
- กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี): II
- ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม: no
- ข้อควรระวังพิเศษ : ไม่มีข้อมูล

IMDG

- หมายเลขสหประชาชาติ (UN number): 1824
- ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ : SODIUM HYDROXIDE
- ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง :

- ประเภท: 8
- EmS No.: F-A,S-B
- กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี): II

IATA

- หมายเลขสหประชาชาติ (UN number): 1824
- ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ : Sodium hydroxide
- ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง :
 - ประเภท: 8
- กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี): II
- การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่: IBC Code: IBC02

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ

กฎหมาย/ข้อบังคับของประเทศไทย

- วัตถุอันตราย: บัญชี 2.1 และ ชนิดที่ 4 ของวัตถุอันตราย
- สารอันตราย (กรมแรงงาน)
- ความเข้มข้นสารอันตราย (กรมแรงงาน)

กฎหมาย/ข้อบังคับของนานาชาติ

- CLP: สารเคมีอันตรายที่ระบุใน Annex VI

การติดฉลาก

- NFPA:704



- GHS:



16. ข้อมูลอื่น ๆ

แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย :

1. The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH): NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards <http://www.cdc.gov/niosh/npg/npgdcas.html>
2. United Nations Recommendations on the **Transport** of Dangerous Goods (UNRTDG)
3. European chemical Substances Information System (ECB): ESIS, Annex VI



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย
โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50 %



ปรับปรุงครั้งล่าสุด วันที่ : 26 มกราคม 2565

<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>

<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/classification-labelling/clp/ghs/search.php>

4. International Programme on Chemical Safety (IPCS): Chemical Safety Information from Intergovernmental Organizations (INCHEM) <http://www.inchem.org/>

5. United States National Library of Medicine: ChemIDplus Lite (ID PLUS)

<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CHEM>

6. New Jersey Department of Health (DOH)

<http://web.doh.state.nj.us/rtkhsfs/qrsearch.aspx>

7. International Uniform Chemical Information Database (IUCPID)

<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/index.php?PGM=dat>

8. Hazardous Substances Data Bank (HSDB)

<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>

9. NTP Study Reports Abstract for TR-392-Chlorinated Water (CAS Nos. 7782-50-5 and 7681-52-9)

National Toxicology Program, Department of Health and Human Services, 1992

<http://ntp.niehs.nih.gov/>

10. CRC Handbook of Chemistry and Physics 91st edition 2010-2011



ใบอนุญาตที่ 3969-35/150

ใบอนุญาต

แสดงเครื่องหมายมาตรฐานกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๖ แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. ๒๕๑๑

เลขานุการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ออกใบอนุญาตฉบับนี้ให้

บริษัท อิติตยา เบอร์ล่า เคมีคัลส์ (ประเทศไทย) จำกัด

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร

แสดงเครื่องหมายมาตรฐานกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม โซเดียมไฮดรอกไซด์สำหรับอุตสาหกรรม

ที่ทำตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม โซเดียมไฮดรอกไซด์สำหรับอุตสาหกรรม

มาตรฐานเลขที่ มอก. 150-2562

ทำที่โรงงานชื่อ บริษัท อิติตยา เบอร์ล่า เคมีคัลส์ (ประเทศไทย) จำกัด

นิคมอุตสาหกรรม ดับบลิวเอชเอตะวันออก(มาบตาพุด)

ตั้งอยู่เลขที่ 3 หมู่ที่ - ตรอก/ซอย จี 2

ถนน ปกรณ์สงเคราะห์ราษฎร์ ตำบล/แขวง ห้วยโป่ง อำเภอ/เขต เมืองระยอง

จังหวัด ระยอง ทะเบียนโรงงานเลขที่ 72140000525409

รายละเอียดของผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่ได้รับอนุญาต แสดงไว้ในลำดับที่ ๒

บันทึกการเปลี่ยนแปลง แสดงไว้ในลำดับที่ ๓


ทั้งนี้ ผู้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขในการอนุญาตที่เลขานุการกำหนด

ออกให้ ณ วันที่

เลขานุการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

รายละเอียดของผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่ได้รับอนุญาต

ผู้รับใบอนุญาต บริษัท อติดยา เบอร์ลา เคมีคัลส์ (ประเทศไทย) จำกัด
ใบอนุญาตที่ 3969-35/150

รายการที่	รายละเอียดของผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
1	ชนิด สารละลาย ความเข้มข้น 50 ชั้นคุณภาพ 1
2	ชนิด สารละลาย ความเข้มข้น 32 ชั้นคุณภาพ 1  (นายทิวากรณ์ จิตชนะวงศ์) นักวิชาการมาตรฐานชำนาญการพิเศษ รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองควบคุมมาตรฐาน ปฏิบัติราชการแทนเลขาธิการ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม วันที่ - 8 ธ.ค. 2563

บันทึกการเปลี่ยนแปลง

ผู้รับใบอนุญาต บริษัท อติตยา เบอร์ล่า เคมีคัลส์ (ประเทศไทย) จำกัด

ใบอนุญาตที่ 3969-35/150

ครั้งที่	สาระของการเปลี่ยนแปลง
1	ไม่มี <div></div> <p>(นายทวิกรณ จงทอนะวงศ์) นักวิชาการมาตรฐานชำนาญการพิเศษ รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองควบคุมมาตรฐาน ปฏิบัติราชการแทนเลขาธิการ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม วันที่ - 8 ธ.ค. 2563</p>



ใบสำคัญการขึ้นทะเบียนตำรับอาหาร

ที่ 21-1-05743-1-0003

ใบสำคัญฉบับนี้แสดงว่า

อาหารชื่อ โซดาไฟ 50% (วัตถุเจือปนอาหาร) / SODIUM HYDROXIDE 50% (FOOD ADDITIVE)

ขนาดบรรจุตั้งแต่ 11,538 - 15,000 ลิตร

ลักษณะของฉลาก

(ดูด้านหลัง)

ผลิตโดย บริษัท อติตยา เบอร์ล่า เคมีคัลส์ (ประเทศไทย) จำกัด
(ชื่อสถานที่ผลิต)

อยู่เลขที่ 3 ตรอก/ซอย จี-2

ถนน ปกรณ์สงเคราะห์ราษฎร์ หมู่ที่ - ตำบล/แขวง ห้วยโป่ง

อำเภอ/เขต เมืองระยอง จังหวัด ระยอง ประเทศ ไทย

ได้รับขึ้นทะเบียนตำรับอาหารไว้แล้ว เมื่อวันที่ - 4 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2557

สำหรับ บริษัท อติตยา เบอร์ล่า เคมีคัลส์ (ประเทศไทย) จำกัด ผู้รับอนุญาต ผลิตอาหาร

อยู่เลขที่ 3 ตรอก/ซอย จี-2

ถนน ปกรณ์สงเคราะห์ราษฎร์ หมู่ที่ - ตำบล/แขวง ห้วยโป่ง

อำเภอ/เขต เมืองระยอง จังหวัด ระยอง

ใบอนุญาต ผลิตอาหาร ที่ ส. 57/2543

ให้ไว้ ณ วันที่ - 4 เดือน มีนาคม 2557

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักอาหาร

ปฏิบัติราชการแทนเลขาธิการคณะกรรมการอาหารและยา
ผู้อนุญาต

(ริ้วรอย)

สำนักงานคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทย

เลขที่ 45 หมู่ 3 ถนนคลองแก้ว แขวงคลองสิบ เขตหนองจอก กทม. 10530
โทรศัพท์ (662)-949-4114, (662)-096-9499 มือถือ. 086-335-1782-3 โทรสาร. (662)-949-4250
www.halal.or.th, www.halal.co.th อีเมล : halal@cicot.or.th



الجنة الإسلامية في تايلاند

THE CENTRAL ISLAMIC COUNCIL OF THAILAND
OFFICE: 45 MOO 3, KLONGKAO RD., KLONGSIB, NONGCHOK, BANGKOK 10530, THAILAND
TEL: (662)-949-4114, (662)-096-9499 MOBILE: 086-335-1782-3 FAX: (662)-949-4250
www.halal.or.th, www.halal.co.th E-mail : halal@cicot.or.th

หนังสือสำคัญ ให้ใช้เครื่องหมายรับรองฮาลาล หนังสือสำคัญฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

ผู้ประกอบการ บริษัท อติดยา เบอร์สา เคมีคัลส์ (ประเทศไทย) จำกัด

ที่อยู่สำนักงาน 888/160-161 อาคารมหาทุนพลาซ่า ชั้น 16 ถนนเพลินจิต แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน
กรุงเทพมหานคร 10110

ผลิตภัณฑ์ โซเดียมไฮดรอกไซด์ 32%, กรดไฮโดรคลอริก 35%, โซเดียมไฮโปคลอไรต์, อีพิกลอโรไฮดริล, คลอรีน,
โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50%, โซโปวิน 0.1%, โซโปวิน 0.5%, อัลลิลคอลไรต์

ที่อยู่โรงงาน 3 ซอยจี-2 ถนนปกรณสงเคราะห์ราชบุรี ตำบลห้วยโป่ง อำเภอมะเอย่ง จังหวัดระยอง 21150

ได้ดำเนินการตามกรรมวิธีอย่างถูกต้องตามหลักการศาสนาอิสลาม
คณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทยจึงให้ ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวใช้เครื่องหมายรับรอง "ฮาลาล"



สำนักงานคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทย

รับรองตั้งแต่วันที่ 31 กรกฎาคม 2567

ถึงวันที่ 30 กรกฎาคม 2568

เลขทะเบียนที่ กอท.สล. 960/2546

ออกให้ ณ วันที่ 4 มิถุนายน 2567

หนังสือรับรองฮาลาลฉบับนี้ออกตามหมวด 3 มาตรา 18 (9)
แห่งพระราชบัญญัติการบริหารองค์กรศาสนาอิสลาม พ.ศ. 2540

ตามรายการที่แนบประกอบหนังสือรับรองฉบับนี้

No. 2567050086

ประธานคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทย



สำนักงานคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทย
เลขที่ 45 หมู่ 3 ถนนคลองแก้ว แขวงคลองแก้ว เขตหนองจอก กทม. 10530
โทรศัพท์ (662)-949-4114, (662)-096-9499 มือถือ 086-335-1782-3 โทรสาร (662)-949-4250
www.halal.or.th, www.halal.co.th อีเมล : halal@icot.or.th

THE CENTRAL ISLAMIC COUNCIL OF THAILAND
OFFICE 45 MOO 3, KLONGKAO RD., KLONGSIR, NONGCHOK, BANGKOK 10530, THAILAND
TEL. (662)-949-4114, (662)-096-9499 MOBILE: 086-335-1782-3 FAX: (662)-949-4250
www.halal.or.th, www.halal.co.th E-mail : halal@icot.or.th

ชื่อผู้ประกอบการ : บริษัท อติดยา เบอร์สา เคมีคัลส์ (ประเทศไทย) จำกัด	
ที่อยู่ : 888/160-161 อาคารมหาพลาซ่า ชั้น 16 ถนนเพลินจิต แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10110	
โทรศัพท์ : 038-687356-9 ต่อ 304	โทรสาร :
โรงงาน (ชื่อ) : บริษัท อติดยา เบอร์สา เคมีคัลส์ (ประเทศไทย) จำกัด	
ที่อยู่ : 3 ซอยจี-2 ถนนปวงเกล้าราษฎร์ ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150	
โทรศัพท์ : 038-687356-9 ต่อ 304	โทรสาร : 038-687355
อีเมล : wanvarang.p@adityabirla.com	ชื่อผู้ติดต่อ : คุณวรรณวรางค์

วันที่อนุญาต : 31/07/2567	วันที่หมดอายุ : 30/07/2568	รหัสสากลประจำบริษัท : 960/2546
รายการผลิตภัณฑ์ที่อนุญาตให้ใช้เครื่องหมายรับรองฮาลาล แบบประกอบบททั้งสองสำคัญให้ใช้เครื่องหมายรับรองฮาลาล เลขที่ : 2567050086		

ลำดับที่	ข้อมูลผลิตภัณฑ์	เครื่องหมายการค้า	เลขที่รับรองฮาลาล กอท.สค.
1	โซเดียมไฮดรอกไซด์ 32%	ABCT	99 960 001 07 46
2	กรดไฮโดรคลอริก 35%	ABCT	99 960 002 07 46
3	โซเดียมไฮโปคลอไรต์	ABCT	99 960 003 07 46
4	อีพิคลอไรด์	ABCT	99 960 004 07 46
5	คลอรีน	ABCT	99 960 005 07 54
6	โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50%	ABCT	99 960 006 07 55
7	ไฮโปวิน 0.1% (โซเดียมไฮโปคลอไรต์ 0.1%)	ABCT	99 960 007 07 63
8	ไฮโปวิน 0.5% (โซเดียมไฮโปคลอไรต์ 0.5%)	ABCT	99 960 008 07 63
9	อัลลิลคลอไรด์	ABCT	99 960 009 07 63
รวม			

สำนักงานคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทย

เลขที่ 45 หมู่ 3 ถนนคลองแก้ว แขวงคลองสิบ เขตหนองจอก กทม. 10530
โทรศัพท์ (662)-949-4114, (662)-096-9499 มือถือ. 086-335-1782-3 โทรสาร. (662)-949-4250
www.halal.or.th, www.halal.co.th อีเมล : halal@cicot.or.th



الجمهورية الإسلاميةแห่งประเทศไทย

THE CENTRAL ISLAMIC COUNCIL OF THAILAND
OFFICE: 45 MOO 3, KLONGKAO RD., KLONGSIB, NONGCHOK, BANGKOK, 10530, THAILAND
TEL: (662)-949-4114, (662)-096-9499 MOBILE: 086-335-1782-3 FAX: (662)-949-4250
www.halal.or.th, www.halal.co.th E-mail : halal@cicot.or.th

HALAL CERTIFICATE

THE CENTRAL ISLAMIC COUNCIL OF THAILAND

CERTIFIES THAT

Entrepreneur : ADITYA BIRLA CHEMICALS (Thailand) LIMITED.

Office Address : Mahatun Plaza, 16th Floor, 888/160-161, Ploenchit Road, Bangkok 10330,
Thailand.

Product Type : SODIUM HYDROXIDE , EPICHLOROHYDRIN , HYPOWIN

Factory Address : 3 Soi G-2, Prakornsongkraorad Road, Tambol Hueypong, Amphur Muang
Rayong, Rayong. 21150 Thailand.

Undertakes the process at stated product type/brand accordance with the Islamic Law,
The Central Islamic Council of Thailand therefore allows to utilize "HALAL" Emblem



Effective from July 31, 2024 till July 30, 2025

Registration No. CICOT. HL : 960/2003 Issued on June 4, 2024

This Halal certificate is issued under Section 3 Article 18 (9)
of the Royal Act concerning the Administration of
Islamic Organization B.E.2540 (A.D. 1997)

In accordance with the detail-list enclosed here with.

No. 2567050086

Sheikhul Islam of Thailand
President of the Central Islamic Council of Thailand



สำนักงานคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทย
เลขที่ 45 หมู่ 3 ถนนคลองแก้ว แขวงคลองสิบ เขตหนองจอก กทม. 10530
โทรศัพท์ (662)-949-4114, (662)-096-9499 มือถือ, 086-335-1782-3 โทรสาร, (662)-949-4250
www.halal.or.th, www.halal.co.th อีเมล : halal@ctcot.or.th



THE CENTRAL ISLAMIC COUNCIL OF THAILAND
OFFICE 45 MOO 3 KLONGKAO RD. KLONGSI, NONGCHOK, BANGKOK 10530, THAILAND
TEL: (662)-949-4114, (662)-096-9499 MOBILE: 086-335-1782-3 FAX: (662)-949-4250
www.halal.or.th, www.halal.co.th E-mail : halal@ctcot.or.th

Name of company : ADITYA BIRLA CHEMICALS (Thailand) LIMITED.	
Address : Mahatun Plaza, 16th Floor, 888/160-161, Ploenchit Road, Bangkok 10330, Thailand.	
Tel number : 038-687356-9 ต่อ 304	Fax number :
Factory (Name) : ADITYA BIRLA CHEMICALS (Thailand) LIMITED.	
Address : 3 Soi G-2, Prakornsongkraorad Road, Tambol Hueypong, Amphur Muang Rayong, Rayong, 21150 Thailand.	
Tel number : 038-687356-9 ต่อ 304	E-mail : wanvarang.p@adityabirla.com
Contact person : -	

Issue date : 31/07/2024	Expired date : 30/07/2025	Company - Halal Code : 960/2003
Detail-List of products which allowed to utilize "Halal" emblem along with certificate of products as per Islamic Law No. : 2567050086		

No.	Name of Products	Brand	Registration No. CICOT.HL.
1	SODIUM HYDROXIDE 32%	ABCT	99 960 001 07 46
2	HYDROCHLORIC ACID 35%	ABCT	99 960 002 07 46
3	SODIUM HYPOCHLORITE	ABCT	99 960 003 07 46
4	EPICHLOROHYDRIN	ABCT	99 960 004 07 46
5	CHLORINE	ABCT	99 960 005 07 54
6	SODIUM HYDROXIDE 50%	ABCT	99 960 006 07 55
7	HYPOWIN 0.1% (Sodium Hypochlorite 0.1%)	ABCT	99 960 007 07 63
8	HYPOWIN 0.5% (Sodium Hypochlorite 0.5%)	ABCT	99 960 008 07 63
9	ALLYL CHLORIDE	ABCT	99 960 009 07 63

Total 9 Items

THE CENTRAL ISLAMIC COUNCIL OF THAILAND



December 23, 2024

ב"ה. כ"ב בכסלו ה'תשפ"ה

KOSHER CERTIFICATE

This is to certify that the following products produced and packed by following manufacturer, are Kosher Parve.

Aditya Birla Chemicals (Thailand) Ltd. (Chlor Alkali Division), 3 Soi G-2 Prakornsongkrorad Road, Huai Pong, Mueang Rayong, Rayong, 21150, Thailand

Sodium Hypochlorite

Sodium Hydroxide

Hydrochloric Acid

Epichlorohydrin

Chlorine Gas

Allyl Chloride

Liquid Chlorine

----- ** -----

Page 1 of 1

This certificate is valid through **December 31, 2025**

זאת לראי' כי המוצרים המפורטים בחלקה הלועזי של התעודה כשר פרוה.

תעודה זו בתוקף עד התאריך הנ"ל, לשימוש היצרן אדיטיה בירלה כימיקלס (תאילנד) לימיטד (כלור אלקאלי דיוויזן).

Sincerely

Rabbi Yo

וע"ז בא

הרב יוס

No. 0307/ **344**

To Xenon Inter Co., Ltd.



The Department of Science Service presents the test report for the sample named "Sodium Hydroxide 50%" Laboratory No. L67/09148.1 as the total of 1 sample with reference to the request No. L67/09148 dated 23 December 2024.

Enclosed herewith the following result avails for your acknowledgement.

Department of Science Service



Chemical Reference Laboratory Center

Tel. 0 2201 7211-2

Fax 0 2201 7213

E-mail : chemistry@dss.go.th



TEST REPORT

Sample's name

Sodium Hydroxide 50%

Mark / Brand

-

Laboratory No.

L67/09148.1

Test Result

		Limit of detection
1. Sodium carbonate (Na_2O_3), % w/w		0.12
2. Insoluble matter in water, % w/w	less than	0.001
3. Iron (Fe), mg/kg		2.0
4. Heavy metal (calculated as Pb), mg/kg	less than	0.5
5. Lead (Pb), mg/kg	not detected	0.50
6. Tin (Sn), mg/kg	not detected	0.50
7. Copper (Cu), mg/kg	not detected	0.30
8. Zinc (Zn), mg/kg	not detected	0.30
9. Cadmium (Cd), mg/kg	not detected	0.10
10. Arsenic (As), mg/kg	not detected	0.005
11. Mercury (Hg), mg/kg	not detected	0.005

This report is only valid for the sample received. The report shall not be reproduced except in full

Department of Science Service, Ministry of Higher Education Science Research and Innovation Page 2/3

Rama VI Road, Ratchathewi, Bangkok 10400, Thailand

Laboratory No. L67/09148.1

Customer's name Xenon Inter Co., Ltd.
Customer's address 75/43 Moo 11, Klongnueng, Klongluang, Pathumthani 12120
Sample's description Clear colourless liquid
Test date 2 – 8 January 2025
Test method 1. The items 1 – 2 are based on TIS 150 – 2562 (2019) : Sodium hydroxide for industrial uses.
2. The items 3, 5 and 7 – 10 were determined by atomic absorption spectrophotometer.
3. The item 4 was determined by visual colourimetry.
4. The item 6 was determined by inductively coupled plasma mass spectrometer.
5. The item 11 was determined by mercury analyzer.

Approved by

(Miss Angwala Tootkasem)

Scientist, Senior Professional Level

Reported by

(N

Scientist



ใบรับรองเลขที่ 22-LB0076
(Certificate No.)

ใบรับรองระบบงาน (Certificate of Accreditation)

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติการมาตรฐานแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๑
(By Virtue of National Standardization Act B.E. 2551 (2008))

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
(Secretary-General, Thai Industrial Standards Institute)

ออกใบรับรองฉบับนี้ให้
(Issues this certificate to)

บริษัท อติยา เบอร์ลา เคมีคัลส์ (ประเทศไทย) จำกัด (คลอ อัลคาลี ดีวีชัน)
(Aditya Birla Chemicals (Thailand) Limited (Chlor Alkali Division))

ตั้งอยู่เลขที่
(Address)

๓ ซอยจี-๒ ถนนปรณังสงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
(3 Soi G-2, Pakorn Songkhrotrat Road, Huai Pong, Mueang Rayong, Rayong)

ได้รับการรับรองความสามารถ
(Certificate of competence)

ตามมาตรฐานเลขที่ มอก. ๑๗๐๒๕ - ๒๕๖๑
(Standard No. TIS 17025-2561 (2018) (ISO/IEC 17025: 2017))

ข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วยความสามารถของ ห้องปฏิบัติการทดสอบและห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
(General requirements for the competence of testing and calibration laboratories)

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ ๐๑๓๔
(Accreditation No. Testing 0134)

โดยมีรายละเอียดสาขาและขอบข่ายที่ได้ใบรับรอง แสดงไว้ใน QR CODE และ www.tisi.go.th
(Details of the scheme and scope of the certificate are shown in QR CODE and www.tisi.go.th)

ออกให้ ณ วันที่ ๑๙ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๕
(Issue date : 19 January B.E. 2565 (2022))



(นายเอกนิติ รมยานนท์)

รองเลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0076

(Certification No. 22-LB0076)



ชื่อห้องปฏิบัติการ

(Laboratory Name)

บริษัท อติยา เบอร์ลา เคมีคัลส์ (ประเทศไทย) จำกัด (คลอ อัลคาลี ดีวีชัน)

(Aditya Birla Chemicals (Thailand) Limited (Chlor Alkali Division))

หมายเลขการรับรองที่

(Accreditation No.)

ทดสอบ 0134

(Testing 0134)

ฉบับที่ 03

(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 26 มิถุนายน พ.ศ. 2566

(Valid from) (26 June B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 12 มีนาคม พ.ศ. 2571

(Until) (12 March B.E. 2566 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ ชั่วคราว

(Temporary)

☐ เคลื่อนที่

(Mobile)

☐ หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาเคมี (chemical field)		
1. สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ (sodium hydroxide solution)	- โซเดียมไฮดรอกไซด์ (sodium hydroxide) ร้อยละ 49.50 ถึง 51.00 เศษส่วนโดยมวล (49.50% to 51.00% fraction by mass) (ร้อยละ 49.50 ถึง 51.00 โดยน้ำหนัก) ((49.50% to 51.00% (w/w)))	- มอก. 150-2562 ข้อ 7.3 (TIS 150-2562 (2019) clause 7.3)
2. กรดไฮโดรคลอริก (hydrochloric acid)	- ความเข้มข้นของกรดไฮโดรคลอริก (concentration of hydrochloric acid) ร้อยละ 34.50 ถึง 36.50 โดยมวล (34.50% to 36.50% by mass) (ร้อยละ 34.50 ถึง 36.50 โดยน้ำหนัก) ((34.50% to 36.50% (w/w)))	- มอก. 217-2556 ภาคผนวก ค (TIS 217-2556 (2013) appendix C)
3. สารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรต์ (sodium hypochlorite solution)	- อะวเลเบิลคลอรีน (available chlorine) ร้อยละ 10.00 ถึง 13.00 เศษส่วนโดยมวล (10.00% to 13.00% fraction by mass) (ร้อยละ 10.00 ถึง 13.00 โดยน้ำหนัก) ((10.00% to 13.00% (w/w)))	- มอก. 225-2562 อ้างอิง ASTM D2022-89 (Reapproved 2016) (TIS 225-2562 (2019) refer to ASTM D2022-89 (Reapproved 2016)
4. คลอรีนเหลว (liquid chlorine)	- Purity minimum 99.50% by volume	- IS 646-1986 (Reaffirmed 2010) Appendix A-2.2 Orsat Met

กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

(Ministry of Industry, Thai Industrial Standards Institute)



BUREAU
VERITAS

Bureau Veritas Certification

ADITYA BIRLA CHEMICALS (THAILAND) LIMITED (CHLOR ALKALI DIVISION)

3 SOI G-2, PRAKORNSONGKRORAD ROAD, TAMBOL HUEYPONG, AMPHUR MUANG RAYONG,
RAYONG 21150 THAILAND

Bureau Veritas Certification Holding SAS - UK Branch certifies that the Management System of the above organisation has been audited and found to be in accordance with the requirements of the management system standards detailed below

ISO 9001:2015

Scope of certification

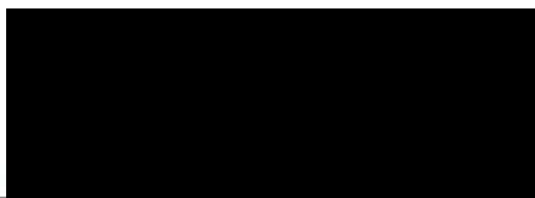
MANUFACTURING OF SODIUM HYDROXIDE, EPICHLOROHYDRIN, ALLYL CHLORIDE,
HYDROCHLORIC ACID, LIQUID CHLORINE, CHLORINE GAS AND SODIUM HYPOCHLORITE

Original cycle start date:	20 July 1999
Expiry date of previous cycle:	NA
Certification / Recertification Audit date:	26 May 2023
Certification / Recertification cycle start date:	09 August 2023
Subject to the continued satisfactory operation of the organisation's Management System, this certificate expires on:	09 August 2026

Certificate No.: TH021288

Version: 1

Issue date: 09 August 2023



0008

Signed on behalf of BVCH SAS UK Branch

Certification Body Address: 5th Floor, 66 Prescott Street, London, E1 8HG, United Kingdom

Local Office: Bureau Veritas Certification (Thailand) Ltd. 16th Floor, Bangkok Tower, 2170 New Petchburi Road, Bangkok, Huaykwang, Bangkok 10310, Thailand

Further clarifications regarding the scope and validity of this certificate, and the applicability of the management system requirements, please call: 66 2 670 4800

UKAS Certificate Template Single Site Rev.3.10

22 Mar 2023





BUREAU
VERITAS

Bureau Veritas Certification

ADITYA BIRLA CHEMICALS (THAILAND) LIMITED (CHLOR ALKALI DIVISION)

3 SOI G-2, PRAKORNSONGKORAD ROAD, TAMBOL HUEYPONG, AMPHUR MUANG RAYONG,
RAYONG 21150 THAILAND

Bureau Veritas Certification Holding SAS - UK Branch certifies that the Management System of the above organisation has been audited and found to be in accordance with the requirements of the management system standards detailed below

ISO 14001:2015

Scope of certification

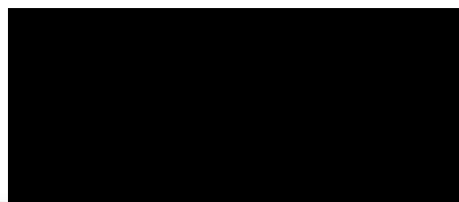
MANUFACTURING OF SODIUM HYDROXIDE, EPICHLOROHYDRIN, ALLYL CHLORIDE,
HYDROCHLORIC ACID, LIQUID CHLORINE, CHLORINE GAS AND SODIUM HYPOCHLORITE

Original cycle start date:	08 July 2002
Expiry date of previous cycle:	NA
Certification / Recertification Audit date:	26 May 2023
Certification / Recertification cycle start date:	08 July 2023
Subject to the continued satisfactory operation of the organisation's Management System, this certificate expires on:	08 July 2026

Certificate No.: TH021000

Version: 1

Issue date: 08 July 2023



0008

Signed on behalf of BVCH SAS UK Branch

Certification Body Address: 5th Floor, 66 Prescott Street, London, E1 8HG, United Kingdom

Local Office: Bureau Veritas Certification (Thailand) Ltd. 16th Floor, Bangkok Tower, 2170 New Petchburi Road, Bangkok, Huaykwang, Bangkok 10310, Thailand

Further clarifications regarding the scope and validity of this certificate, and the applicability of the management system requirements, please call: 66 2 670 4800

UKAS Certificate Template Single Site Rev.3.10





BUREAU
VERITAS

Bureau Veritas Certification



ADITYA BIRLA CHEMICALS (THAILAND) LIMITED (CHLOR ALKALI DIVISION)

3 SOI G-2, PRAKORNSONGKRORAD ROAD, TAMBOL HUEYPONG, AMPHUR MUANG RAYONG,
RAYONG 21150 THAILAND

Bureau Veritas Certification Holding SAS - UK Branch certifies that the Management System of the above organisation has been audited and found to be in accordance with the requirements of the management system standards detailed below

ISO 45001:2018

Scope of certification

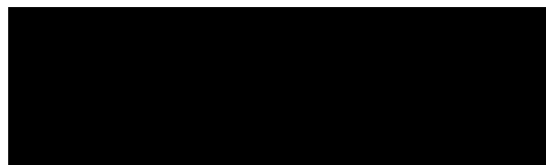
MANUFACTURING OF SODIUM HYDROXIDE, EPICHLOROHYDRIN, ALLYL CHLORIDE,
HYDROCHLORIC ACID, LIQUID CHLORINE, CHLORINE GAS AND SODIUM HYPOCHLORITE

Original cycle start date:	07 July 2020
Expiry date of previous cycle:	NA
Certification / Recertification Audit date:	26 May 2023
Certification / Recertification cycle start date:	06 July 2023
Subject to the continued satisfactory operation of the organisation's Management System, this certificate expires on:	06 July 2026

Certificate No.: TH020998

Version: 1

Issue date: 06 July 2023



0008

Signed on behalf of BVCH SAS UK Branch

Certification Body Address: 5th Floor, 66 Prescott Street, London, E1 8HG, United Kingdom

Local Office: Bureau Veritas Certification (Thailand) Ltd. 16th Floor, Bangkok Tower, 2170 New Petchburi Road, Bangkok, Huaykwang, Bangkok 10310, Thailand

Further clarifications regarding the scope and validity of this certificate, and the applicability of the management system requirements, please call: 66 2 670 4800

UKAS Certificate Template Single Site Rev.3.10



BUREAU
VERITAS

Bureau Veritas Certification

Certificate of Registration

ADITYA BIRLA CHEMICALS (THAILAND) CO., LTD (CHLOR ALKALI DIVISION)

3 SOI G-2, PRAKORNSONGKORAD ROAD, HUEYPONG, MUANG RAYONG, RAYONG 21150
THAILAND

*Bureau Veritas Certification Holding SAS, UK Branch certifies that the food safety management system of the
above organization has been assessed and determined to comply with the requirements of:*

Standard

FOOD SAFETY SYSTEM CERTIFICATION 22000 FSSC 22000

Certification scheme for food safety management systems, consisting of the following elements:

ISO 22000:2018

ISO TS 22002-1:2009 Prerequisite programmes on food safety Part 1: Food manufacturing

And additional FSSC 22000 requirements V5.1

This certificate is applicable for the scope of

MANUFACTURING OF SODIUM HYDROXIDE, HYDROCHLORIC ACID AND LIQUID CHLORINE
FOR FOOD INDUSTRY

Exclusion : MANUFACTURING OF EPICHLOROHYDRIN, ALLYL CHLORIDE, CHLORINE GAS
AND SODIUM HYPOCHLORITE

Food Chain category: K - Production of (Bio) Chemicals

FSSC - Initial certification date:	26 April 2022
Expiry date of previous cycle:	NA
Date of certification decision:	26 April 2022
Certification cycle start date:	26 April 2022
Subject to the continued satisfactory operation of the organization's Management System, this certificate expires on:	25 April 2025
Certificate No./Version:	TH018687/1
Contract No:	81944
Issue Date:	April 2022



0008



Certification body address: 60 Prescot Street, London E1 6NG, United Kingdom

Local Office: Bureau Veritas Certification (Thailand) Ltd. 16th Floor, Bangkok Tower, 2170 New Petchburi
Road, Bangkok, Huaykwang, Bangkok 10310, Thailand

*Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of the management system
requirements may be obtained by consulting the organization.*

This certificate remains the property of Bureau Veritas Certification Holding SAS – UK Branch

Validity of this certificate can be verified in the FSSC 22000 database of certified organizations available on
www.fssc22000.com.

FSSC Template of certificate V5.1 Cat CKD2a rev 1.1

June 4, 2021





BUREAU
VERITAS

Bureau Veritas Certification

**ADITYA BIRLA CHEMICALS (THAILAND) LIMITED
(CHLOR ALKALI DIVISION)**

3 SOI G-2, PRAKORNSONGKRORAD ROAD, TAMBOL HUEYPONG, AMPHUR
MUANG RAYONG, RAYONG 21150 THAILAND

Bureau Veritas Certification certify that the Management System of the above organisation has been
audited and found to be in accordance with the requirements of the management system standards
detailed below
Standard

Good Hygiene Practices Standards

CODEX ALIMENTARIUS INTERNATIONAL FOOD STANDARDS

GENERAL PRINCIPLES OF FOOD HYGIENE, GOOD HYGIENE PRACTICES

CXC 1-1969, REVISED IN 2020

TAS 9023 : 2021 : GENERAL PRINCIPLES OF FOOD HYGIENE, GOOD HYGIENE PRACTICES

Scope of certification

MANUFACTURING OF SODIUM HYDROXIDE, HYDROCHLORIC ACID AND LIQUID
CHLORINE FOR FOOD INDUSTRY

EXCLUSION : MANUFACTURING OF EPICHLOROHYDRIN, ALLYL CHLORIDE,
CHLORINE GAS AND SODIUM HYPOCHLORITE

Original cycle start date: 26 April 2022

Expiry date of previous cycle: NA

Certification / Recertification Audit date: NA

Certification / Recertification cycle start date: 26 April 2022

Subject to the continued satisfactory operation of the
organisation's Management System, this certificate expires on: 25 April 2025

Certificate no.: TH018902

Version: 1

Issue Date: 26 April 2022



Local office: Bureau Veritas Certification (Thailand) Ltd. 16th Floor, Bangkok Tower,
2170 New Petchburi Road, Bangkok, Huaykwang, Bangkok 10310, Thailand

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of the management system
requirements may be obtained by consulting the organisation.

To check this certificate validity please call: +662 670 4800





BUREAU
VERITAS

Bureau Veritas Certification

ADITYA BIRLA CHEMICALS (THAILAND) LIMITED (CHLOR ALKALI DIVISION)

3 SOI G-2, PRAKORNSONGKRORAD ROAD, TAMBOL HUEYPONG, AMPHUR
MUANG RAYONG, RAYONG 21150 THAILAND

Bureau Veritas Certification certify that the Management System of the above organisation has been
audited and found to be in accordance with the requirements of the management system standards
detailed below
Standard

Hazard Analysis and Critical Control Point Standards
CODEX ALIMENTARIUS INTERNATIONAL FOOD STANDARDS
HAZARD ANALYSIS AND CRITICAL CONTROL POINT (HACCP) SYSTEM
AND GUIDELINES FOR ITS APPLICATION, CXC 1-1969, REVISED IN 2020
TAS 9024 : 2021 : HAZARD ANALYSIS AND CRITICAL CONTROL POINT (HACCP)
SYSTEM AND GUIDELINES FOR ITS APPLICATION

Scope of certification

MANUFACTURING OF SODIUM HYDROXIDE, HYDROCHLORIC ACID AND
LIQUID CHLORINE FOR FOOD INDUSTRY

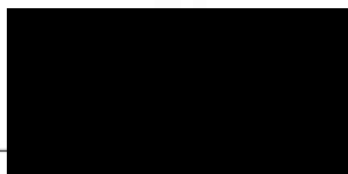
EXCLUSION : MANUFACTURING OF EPICHLOROHYDRIN, ALLYL CHLORIDE,
CHLORINE GAS AND SODIUM HYPOCHLORITE

Original cycle start date:	26 April 2022
Expiry date of previous cycle:	NA
Certification / Recertification Audit date:	NA
Certification / Recertification cycle start date:	26 April 2022
Subject to the continued satisfactory operation of the organisation's Management System, this certificate expires on:	25 April 2025

Certificate no.: TH018903

Version: 1

Issue Date: 26 April 2022



Certification Authority

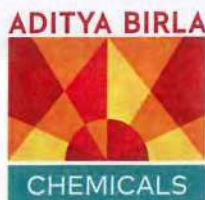


Local office: Bureau Veritas Certification (Thailand) Ltd. 16th Floor, Bangkok Tower,
2170 New Petchburi Road, Bangkapi, Huaykwang, Bangkok 10310, Thailand

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of the management system
requirements may be obtained by consulting the organisation.

To check this certificate validity please call: +662 670 4800





ABCT-CAD NO. 1/19

May 14th, 2019

Subject: Letter of Guarantee for "NO" Substitution of Raw Materials, Food Fraud and Food Allergen

Dear QC / QA Manager,

Aditya Birla Chemicals (Thailand) Ltd. certifies that the products manufactured at our 3 Soi G-2, Prakornsongkrorad Road, Tambol Hueypong, Amphur Muang Rayong, Rayong 21150, Thailand factory as well as the raw materials, ingredients & chemicals used for production, product & process control and storage / handling do not have any substitution of raw materials, food fraud and food allergen. Following are the final products manufactured at the above location:-

Hydrochloric Acid 35%	Origin: Thailand
Sodium Hydroxide 32%	Origin: Thailand
Sodium Hydroxide 50%	Origin: Thailand
Sodium Hypochlorite 10%	Origin: Thailand

Sincerely yours,



Assistant General Manager

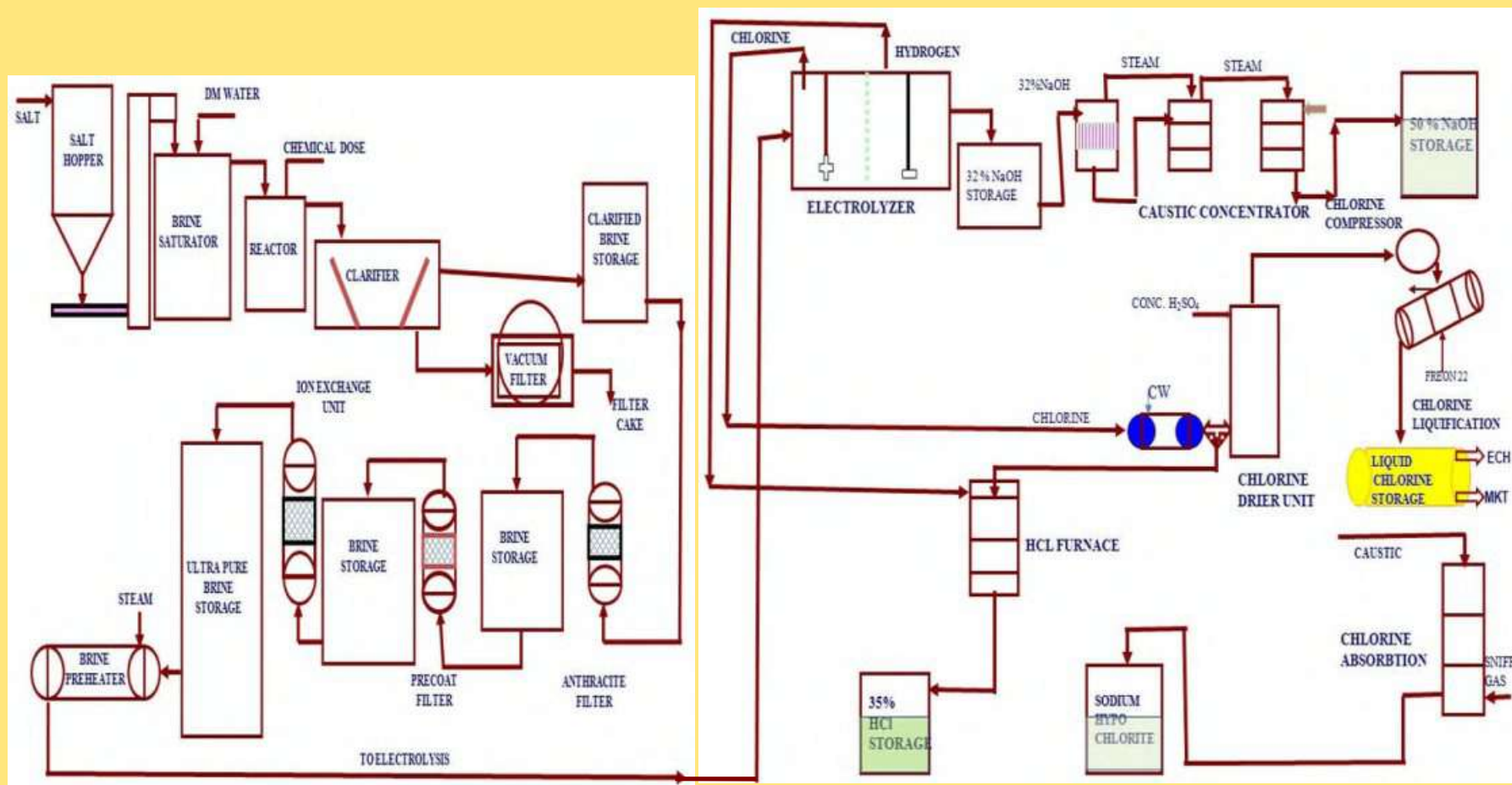
ADITYA BIRLA CHEMICALS (THAILAND) LIMITED
Chlor Alkali Division

Marketing Office: 77, Moo 6, Soi Wat Mahawong, Poochaosamingprai Road, Tambol Samrong, Amphur Phrapradaeng, Samutprakarn 10130, Thailand.
Tel: 66-2748-5720 to 23 Fax: 66-2748-5789

Factory: 3 Soi G-2, Prakornsongkrorad Road, Tambol Hueypong, Amphur Muang Rayong, Rayong 21150, Thailand.
Tel: 66-3868-7356-9, 685073, 685977, 687354 Fax: 66-3868-5074, 687355

Bangkok Office: Mahatun Plaza, 16th Floor, 888/160-1, Ploenchit Road, Bangkok 10330, Thailand.
Visit us at : www.adityabirlachemicals.com

| PROCESS DIAGRAM | Chlor Alkali Plant



ADITYA BIRLA CHEMICALS (THAILAND) LTD. (CHLOR ALKALI DIVISION) QUALITY ASSURANCE DEPARTMENT WORK INSTRUCTION MANUAL	DOC NO : WIM/CAU/PROD/001/B
	REVISION : 0
	SECTION : 8.6
TITLE : CAUSTIC PRODUCT ANALYSIS	PAGE : 7
	DATE : 16-05-17

Sodium carbonate in sodium hydroxide

1) Scope:

This method covers the determination of the sodium carbonate in sodium hydroxide.

2) Outline of Method :

The sample is titrated with in HCl using bromophenol blue as indicator. Then 1 cm³. of 1 mol/dm³. HCl is added and boiled to remove carbon dioxide and back titrated with 0.1 mol/dm³. Sodium Hydroxide.

3) Apparatus :

- a) Volumetric flask size 500 cm³
- b) Volumetric pipette size 25 cm³
- c) Iodine flask size 250 cm³
- d) Burette size 50 cm³
- e) Analytical balance 210 gram.

4) Reagent :

- a) Standard 1.0 mol/dm³. Hydrochloric acid
Add hydrochloric acid (Sp.Gr. 1.19) approximate 90-100 cm³
Add to 1000 cm³ of distilled water and check concentration of hydrochloric acid solution.

FOR ISSUE

ADITYA BIRLA CHEMICALS (THAILAND) LTD. (CHLOR ALKALI DIVISION) QUALITY ASSURANCE DEPARTMENT WORK INSTRUCTION MANUAL TITLE: CAUSTIC PRODUCT ANALYSIS	DOC NO : WIM/CAU/PROD/001/B
	REVISION : 1
	SECTION : 8.6
	PAGE : 8
	DATE : 19-06-20

Standardization 1.0 N.Hydrochloric acid

1. Dry primary standard sodium carbonate (Na_2CO_3) at temperature 500-700 °C for 40 mins. Cool in desiccators.
2. Weigh accurately close to 2 gram of standard sodium carbonate (Na_2CO_3) in Erlenmeyer flask.
3. Add 50 cm³ of distilled water add 2-3 drop bromophenol blue indicator.
4. Titrate with hydrochloric acid to near end point boil to remove carbon dioxide.
5. Cool and continue titration till the appearance of permanent yellow colour.

Calculation :

$$\text{Concentration of Hydrochloric acid (mol/dm}^3\text{)} = \frac{m_1}{0.053 \times V_1}$$

When :

m_1 = Weigh of sodium carbonate standard (grams.)
 V_1 = Volume of hydrochloric acid solution (cm³)

- b) Standard 0.1 mol/dm³ Sodium hydroxide (NaOH)
 Weigh accurately close to 4.5 grams of Sodium hydroxide and dissolve in 1000 cm³ distilled water. Add freshly prepared saturated solution of Barium Chloride till the completion of the precipitate and no more fresh precipitate appears, shake well and stand for 2-3 days in the closed system. Take a clear solution to check concentration of standard sodium hydroxide use method 1) or 2) for standardization.

Standardization 0.1 N. NaOH

1. Pipette NaOH solution 25 cm³. Titrate with std HCl 0.1 mol/dm³. (pipette 100 ml of 1 mol/dm³. HCl make up Volume to 1000 ml. With DM water) used phenolphthalein as indicator.

E		ISSUE
---	--	-------

ADITYA BIRLA CHEMICALS (THAILAND) LTD. (CHLOR ALKALI DIVISION) QUALITY ASSURANCE DEPARTMENT WORK INSTRUCTION MANUAL	DOC NO : WIM/CAU/PROD/001/B
	REVISION : 1
TITLE: CAUSTIC PRODUCT ANALYSIS	SECTION : 8.6
	PAGE : 9
	DATE : 19-06-20

$$\text{Concentration of NaOH solution (mol/dm}^3\text{)} = \frac{C_1 \times V_2}{V_3}$$

When C_1 : Concentration of std HCl (mol/dm³.)
 V_2 : Volume of std hydrochloric acid (cm³.)
 V_3 : Volume of std sodium hydroxide (cm³.)

2. pipette NaOH solution 25 cm³. Titrate with standard potassium hydrogen phthalate solution 0.1 mol/dm³. Take primary potassium hydrogen phthalate standard and dry at 120 °C for 2 hrs. minutes. Cool in a desiccators. Then Weigh 0.6-0.7 grams accurately to 0.1 mg. into Erlenmeyer flask size 250 cm³ add free carbon dioxide distilled water 75 cm³ gentle shake till the solid thoroughly then titrate with sodium hydroxide solution used phenolphthalein as indicator. Titrate until color of the solution change to light pink.

$$\text{Concentration of NaOH solution (mol/dm}^3\text{)} = \frac{m_2}{0.20423 \times V_4}$$

When m_2 : weight of potassium hydrogen phthalate (gram)

V_4 : Volume of standard sodium hydroxide solution used for titrate (cm³.)

- c) Bromophenol blue 0.1% Weigh bromophenol blue 0.1 gram. Dissolve in 20 cm³ of 95 % ethyl alcohol and make up volume to 100 cm³ with distilled water.

- d) Phenolphthalein indicator 1% in 95% Ethyl alcohol.

5. Sample preparation :

1. Weigh sample accurately closed to 50 grams.
2. Transfer the sample in to volumetric flask 500 cm³ and add CO₂ free distilled water near volume cool to room temperature and make up the volume to 500 cm³ with distilled water.

ISSUE

ADITYA BIRLA CHEMICALS (THAILAND) LTD. (CHLOR ALKALI DIVISION) QUALITY ASSURANCE DEPARTMENT WORK INSTRUCTION MANUAL	DOC NO : WIM/CAU/PROD/001/B
	REVISION : 1
TITLE: CAUSTIC PRODUCT ANALYSIS	SECTION : 8.6
	PAGE : 10
	DATE : 19-06-20

6. Procedure :

1. Pipette 25 cm³ of sample (5) into a 250 cm³ Erlenmeyer flask.
2. Add 25 cm³ of Carbondioxide free distilled water.
3. Add 20 cm³ of Barium chloride solution and shake gently.
4. Titrate with 1 mol/dm³. Hydrochloric acid standard solution using phenolphthalein as indicator.
5. Record the volume of 1 mol/dm³ Hydrochloric acid used.
6. Pipette 25 cm³ from the prepared sample (5) into iodine flask.
7. Neutralize with std. HCl 1.0 mol/dm³ using Bromophenol blue indicator
8. Add 1 cm³. (excess) 1.0 mol/dm³ HCl
9. Boil for 5 mins. to remove CO₂
10. Titrate with std. 0.1 mol/dm³ NaOH at room temperature.
11. Record the volume of 0.1 mol/dm³ NaOH.

7. Calculation :

$$\% \text{ Na}_2\text{CO}_3 = \frac{0.05300 \times d_2 \times ((c_2V_6 - c_3V_7) - c_2V_5)}{m_3} \times 100$$

- When d_2 : Dilution ratio
 c_2 : Concentration of standard Hydrochloric acid solution in mol/dm³
 V_6 : Volume of standard Hydrochloric acid solution in used from (7.) (cm³)
 c_3 : Concentration of standard Sodium Hydroxide solution in mol/dm³
 V_7 : Volume of standard Sodium Hydroxide solution in used from (10.) (cm³)
 V_5 : Volume of standard Hydrochloric acid solution in used from (5.) (cm³)
 m_3 : Weigh of sample (grams.)

8. Reference : 150-2562



To Whom So Ever it May Concern

Sub: Authorised Distributor

This is to certify that M/S Xenon Inter Co.,Ltd. is an authorized distributor of M/S Aditya Birla Chemicals (Thailand) Limited for Hydrochloric Acid, Sodium Hydroxide and Sodium Hypochlorite.

Aditya Birla Chemical (Thailand) Limited is a manufacturer of Sodium Hydroxide, Hydrochloric Acid, Chlorine and Sodium Hypochlorite in Thailand.



Sr.Vice President

(Global Marketing)

ADITYA BIRLA CHEMICAL (Thailand) LIMITED

Chlor-Alkali Division

Bangkok Office: Mahatun Plaza, 16th Floor, 888/160-1 Ploenchit Road, Bangkok-10330, Thailand.

Samutprakarn Office: 77 Moo 6, Soi Wat Mahawong, Poo Chaosamingprai Road, Tambol-Samrong, Amphur-Phrapradeang, Samutprakarn 10130, Thailand.

Tel: 66-2-7485720-23 Fax: 66-2-7485789

Factory: 3 Soi G-2 Prakornsongkrorad Road, Tambol Hueypong, Amphur Muang Rayong, Rayong-21150, Thailand

Tel:66-38-6873569, 68507, 685977, 687354 Fax: 66-38-685074, 687355

www.adityabirlachemicals.com



บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด
Thal Chemical & Engineering Co., Ltd.

AMMONIUM HYDROXIDE

SPECIFICATION

CHEMICAL	AMMONIUM HYDROXIDE/ NH_4OH	
AMMONIUM (NH_3) CONTENT	$27 \pm 1\%$ (BY WEIGHT)	
SPECIFIC GRAVITY @ 25/25°C	0.900	
NON-VOLATILE MATTER	0.002%	Max
CHLORIDE (Cl)	1.00 ppm.	Max
HEAVY METALS as Pb	0.25 ppm.	Max
IRON (Fe)	0.25 ppm.	Max
MANGANESE (Mn)	0.10 ppm.	Max
COPPER (Cu)	0.10 ppm.	Max
ARSENIC (As)	0.10 ppm.	Max
SODIUM (Na)	0.10 ppm.	Max
TOTAL SULPHUR as SO_4	1.00 ppm.	Max



บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด
Thai Chemical & Engineering Co., Ltd.

ข้อมูลความปลอดภัย

(MATERIAL SAFETY DATA SHEET : MSDS)

แอมโมเนีย (NH₃)

1. รู้จักแอมโมเนีย

- 1.1 แอมโมเนียมีสภาพเป็นก๊าซ ไม่มีสี มีกลิ่นฉุนแฉดที่อุณหภูมิปกติ
- 1.2 แอมโมเนียที่อยู่ภายใต้แรงกดดันและอุณหภูมิเย็น จะมีสภาพเป็นของเหลว
- 1.3 ก๊าซแอมโมเนียเบากว่าอากาศ
- 1.4 ก๊าซแอมโมเนียสามารถละลายน้ำได้ดี
- 1.5 ก๊าซแอมโมเนียที่มีความชื้นจะไม่ทำให้หกลึกสีกกร่อน แต่จะทำให้ทองแดงและโลหะผสมทองแดง เช่น สังกะสี ทองเหลือง สีกกร่อน
- 1.6 มีจุดติดไฟที่อุณหภูมิ 1,200 °F (648.89 °C)

2. อันตรายที่อาจเกิดจากแอมโมเนีย

2.1 สุขภาพอนามัย

แบบเฉียบพลัน

1. ถ้าหายใจเข้าไปจะเกิดการหายใจขัด และที่ความเข้มข้น 5,000-10,000 ส่วนต่ออากาศ 1 ล้าน ส่วน หรือ อัตราส่วนผสมกับอากาศ 0.5-1% จะทำให้เสียชีวิตทันที
2. ถ้าเข้าตาจะระคายเคืองแก้วตาอย่างรุนแรง ทำให้ระบอบบางส่วนหรือทั้งหมด
3. ถ้าถูกผิวหนังแอมโมเนียเหลวจะทำให้ผิวหนังไหม้และเซลล์เนื้อเยื่อตายเพราะเย็นจัด
4. ถ้ารับประทานเข้าไปจะกัดกร่อนปากและลำคอ ปวดท้องอย่างรุนแรง คลื่นไส้ อาเจียนและหมดสติ

แบบเรื้อรัง

หากได้รับก๊าซแอมโมเนียอยู่เสมอมานานเป็นระยะเวลานาน ๆ จะทำให้เกิดอาการระคายเคืองเรื้อรังของตาจมูก และระบบทางเดินหายใจ

2. อัฏกิริยาและสารชนิด

ก๊าซแอมโมเนียถูกจัดว่าเป็นก๊าซอัด (COMPRESSED GAS) ที่ไม่ติดไฟ แต่จัดอยู่ในพื้นที่อันตราย

สามารถจุดติดไฟได้ในช่วง 16-25% ปริมาตรของแอมโมเนียในอากาศ

1048/2 ถนนสุขุมวิท 66/1 แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260 Tel : (66) 0 2744 9911 Fax : (66) 0 2393 0165
1048/2 Sukhumvit 66/1 Road, Bangjak, Prakanong, Bangkok 10260 www.tcesolutions.com E-mail : contact@tcesolutions.com



3. วิธีการใช้แอมโมเนียอย่างปลอดภัย

3.1 การใช้ท่อบรรจุแอมโมเนีย

- 3.1.1 จะต้องระวังมิให้ท่อบรรจุสัมผัสกระแทกพื้นหรือได้รับแรงกระแทกอย่างรุนแรง และใส่ฝาครอบวาล์วให้เรียบร้อย ขณะส่งและภายหลังการใช้แล้ว
- 3.1.2 ห้ามนำท่อบรรจุที่รั่วซึมกลับมาใช้งานอีก และห้ามทำการซ่อมแซมหรือทำการดัดแปลงใด ๆ ทั้งสิ้นจะต้องส่งให้ผู้จัดจำหน่ายดำเนินการเท่านั้น
- 3.1.3 ห้ามทำการลบ, ผูก หรือทำสายสัญญาณหรือป้ายแสดงข้อมูลต่าง ๆ ที่ผู้จัดจำหน่ายได้ติดมากับตัวท่อบรรจุ
- 3.1.4 ห้ามเก็บรักษาหรือตั้งวางท่อบรรจุไว้ในบริเวณที่มีอุณหภูมิเกิน 120 °F
- 3.1.5 ถ้ามีปัญหาหรือข้อสงสัยประการใดเกี่ยวกับการใช้ท่อบรรจุแอมโมเนีย ให้ติดต่อขอคำปรึกษาจากผู้จัดจำหน่ายทันที

3.2 การเก็บรักษาท่อแอมโมเนีย

- 3.2.1 สถานที่เก็บจะต้องคิดป้ายแสดงให้เห็นอย่างชัดเจน และจัดแบ่งพื้นที่เป็นสัดส่วนสำหรับท่อที่ยังไม่ได้ใช้ ท่อที่ใช้แล้วและท่อบรรจุก๊าซอื่น ๆ หากเก็บไว้ในพื้นที่เดียวกัน
- 3.2.2 จะต้องมียุทธวิธีที่สามารถทำให้ท่อบรรจุที่เก็บไว้ถูกนำไปใช้ตามลำดับระยะเวลาที่เก็บก่อนหลัง
- 3.2.3 สถานที่เก็บควรเป็นที่แห้งและเย็น การระบายอากาศดี และควรก่อสร้างด้วยวัสดุทนไฟ โดยจะต้องอยู่ห่างแหล่งความร้อนหรือวัตถุไวไฟ หรือสารกัดกร่อนใด ๆ
- 3.2.4 สถานที่เก็บจะต้องมีพื้นที่ระหว่างแถวของท่อบรรจุเพียงพอสำหรับการเข้าออก และการทำงานอื่น ๆ ที่จำเป็น
- 3.2.5 สถานที่เก็บควรอยู่ห่างพื้นที่ทำงานที่มีคนงานหนาแน่นหรือสำนักงาน และจะต้องมีการควบคุมการเข้าออกสถานที่เก็บอย่างรัดกุม

4. ปัญหาที่พบบ่อยในการใช้ท่อบรรจุแอมโมเนีย

- 4.1 ฝาครอบวาล์วป้องกันการกระแทกสูญหาย เนื่องจากถอดออกแล้วไม่ใส่กลับ ผู้ใช้จึงทวงถามทุกครั้ง
- 4.2 ฐานรองก้ำท่อบรรจุเกิดสนิม จึงควรเก็บท่อไว้ในบริเวณที่แห้งเท่านั้น
- 4.3 ตัวท่อบรรจุเสียหายเกิดรอยบุบจากการกระแทกจึงควรระวังมัดระวังในขณะเคลื่อนย้าย
- 4.4 มีสิ่งสกปรกปนเปื้อนในท่อบรรจุ เช่น น้ำหรือสารเคมีอื่น ๆ เนื่องจากเกิดการไหลย้อนกลับจึงควรติดตั้งลิ้นกั้นกลับ (CHECK VALVE)



บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด
Thai Chemical & Engineering Co., Ltd.

4.5 การถ่ายเท ไม่พบผ ซึ่งสามารถตรวจสอบได้โดยการชั่งน้ำหนัก

4.6 การพ่นสีตัวทอบรรจุจะต้องระมัดระวังมิให้ล้นรูป รอย คราที่สัทญ และห้ามพ่นสีถูกเกลียวหรือก้าน
วาล์ว

5. การควบคุมอันตรายจากแอมโมเนีย

5.1 เกี่ยวกับแอมโมเนียรั่วไหลจากระบบบรรจุ

- 5.1.1 อพยพทุกคนออกจากพื้นที่ที่มีการรั่วไหลและที่ทำการกระจายของแอมโมเนีย ไปถึง ภายใต้อณ
การที่จะต้องได้รับการฝึกซ้อมอยู่เสมอ
- 5.1.2 แหล่งที่ก่อให้เกิดเปลวไฟหรือประกายไฟจะต้องถูกปิด ดับหรือระงับเสียเพื่อป้องกันการ
ระเบิดหรือถูกไหม้ขึ้นได้
- 5.1.3 หากการรั่วไหลเกิดในพื้นที่จำกัดที่การกระจายไปไม่บรรยากาศเป็นไปได้ยาก ให้ใช้น้ำจำนวน
มาก ๆ ฉีดเป็นฝอยเพื่อดูดซับก๊าซไว้ ถ้าเป็นการรั่วของแอมโมเนียเหลว การใช้น้ำจะช่วยลด
การเปลี่ยนสถานะเป็นก๊าซได้ทั้งนี้จะต้องระมัดระวังมิให้น้ำที่ละลายแอมโมเนียไหลลงสู่แม่น้ำ
ลำคลอง จะทำให้เกิดมลภาวะทางน้ำเป็นพิษได้
- 5.1.4 บุคคลที่จะเข้าไปจัดการระงับการรั่วไหลจะต้องเป็นผู้รับการฝึกผ่านอย่างดี โดยจะต้องสวม
ใส่ชุดป้องกันและหน้ากากป้องกันอย่างถูกต้อง

5.2 เกี่ยวกับแอมโมเนียรั่วไหล

- 5.2.1 นำท่อบรรจุที่รั่ว ไปไว้ในที่โล่งที่มีการถ่ายเทอากาศดี แต่หากมีพื้นที่จำกัด ให้คว่ำท่อลงเพื่อลด
ปริมาณการรั่วไหล แล้วนำม้วนรอยรั่วลงในน้ำ
- 5.2.2 การเคลื่อนย้ายท่อที่รั่วให้กระทำโดยบุคคล 2 คน ที่สวมชุดป้องกันอย่างถูกต้องและให้ใช้
กระสอบหรือผ้าชุบน้ำเปียกปิดบริเวณที่รั่วไว้ โดยทิศทางการเคลื่อนย้ายจะต้องดูได้ลม
- 5.2.3 หลีกเลี่ยงการฉีดน้ำฝอย (SPRAY) ที่ตัวท่อบรรจุ เพราะจะทำให้อุณหภูมิภายในสูงขึ้น เป็นผลให้
เกิดความดันเพิ่มขึ้นและการรั่วไหลก็จะมากขึ้นด้วย

6. การป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

- 6.1 ใช้หน้ากากป้องกันก๊าซแอมโมเนียที่ถูกต้องตามมาตรฐาน โดยจะต้องได้รับการตรวจสอบอยู่เสมอว่า
สามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัย และสามารถหายใจได้สะดวก
- 6.2 สวมชุดป้องกัน ถุงมือ และรองเท้าคลุมแข้งที่ทำงานอย่างรัดกุม ห้ามใส่เสื้อแขนสั้นเพราะมีโอกาส
เสี่ยงสูงที่จะถูกแอมโมเนียเหลวกระเด็นถูกและเกิดแผลไหม้



6.3 จะต้องจัดให้มีฝักบัวฉีดน้ำที่เปิดใช้โดยง่ายสำหรับชำระร่างกาย หากเกิดการสัมผัสกับแอมโมเนีย

6.4 จะต้องจัดให้มีน้ำพุแรงดันต่ำสำหรับล้างตา ในบริเวณที่มีการใช้แอมโมเนีย

7. การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

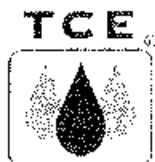
7.1 การช่วยเหลือคนไข้ที่ตกค้างในพื้นที่ที่มีการรั่วไหลให้คนไข้นอนราบกับพื้น หายใจช้า ๆ เปิดตาเท่าที่จำเป็น ใช้ผ้าบางชุบน้ำเบี่ยงปิดปากและจมูกระหว่างขนย้ายออกจากพื้นที่

7.2 ถอดเสื้อผ้าที่เป็นแอมโมเนียออกทันที ตั้งร่างกายนอนราบด้วยน้ำสะอาดอย่างน้อย 15 นาที หากมีแผลไหม้ให้รีบนำส่งแพทย์โดยด่วน

7.3 คนไข้ควรอยู่ในห้องที่อบอุ่น (70 °F) หรือใช้ผ้าห่มคลุมช่วย

7.4 คนไข้ที่สัมผัสหายใจอ่อน ให้ก๊าซออกซิเจน นาน 2 นาที แต่ไม่เกิน 15 นาที แต่หากหัวไหลหลุดดันให้ป้อนหัวให้อีกทันที

7.5 จะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับการปฐมพยาบาลเบื้องต้น รวมทั้งอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลไว้ในบริเวณที่แอมโมเนียรั่วไปไม่ถึง และจะต้องสามารถหยิบใช้ได้ง่าย



บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด

Thai Chemical & Engineering Co., Ltd.

Ammonia Solution, Strong

1. Product Identification

Synonyms: Ammonia Aqueous; Aqua Ammonia; Ammonia TS

CAS No.: Not applicable to mixtures.

Molecular Weight: Not applicable to mixtures.

Chemical Formula: Not applicable to mixtures.

Product Codes:

J.T. Baker: 5905, 9724, 9726, 9736

Mallinckrodt: 3248

2. Composition/Information on Ingredients

Ingredient	CAS No.	Percent	Hazardous
Ammonia	7664-41-7	23-27%	Yes
Water	7732-18-5	73-78%	No

3. Hazards Identification

Emergency Overview

POISON! DANGER! CORROSIVE ALKALINE SOLUTION. CAUSES BURNS TO ANY AREA OF CONTACT. HARMFUL IF SWALLOWED, INHALED OR ABSORBED THROUGH SKIN.

SAF-T-DATA^(TM) Ratings (Provided here for your convenience)

Health Rating: 4 - Extreme (Poison)

Flammability Rating: 1 - Slight

Reactivity Rating: 2 - Moderate

Contact Rating: 3 - Severe (Corrosive)

Lab Protective Equip: GOGGLES & SHIELD; LAB COAT & APRON; VENT HOOD; PROPER GLOVES

Storage Color Code: White Stripe (Store Separately)

Potential Health Effects

Ammonia is very alkaline and reacts corrosively with all body tissues.

Inhalation:

Corrosive. Extremely destructive to tissues of the mucous membranes and upper respiratory tract. Symptoms may include burning sensation, coughing, wheezing, laryngitis, shortness of breath, headache, nausea and vomiting.

Inhalation may be fatal as a result of spasm inflammation and edema of the larynx and bronchi, chemical pneumonitis

“สร้างความพึงพอใจให้ลูกค้า พัฒนาคุณภาพบริการและผลิตภัณฑ์ สร้างสรรค์บุคลากร”

1048/2 ถนนสุขุมวิท 66/1 แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260 Tel: (66) 0 2744 9911 Fax: (66) 0 2393 0165

1048/2 Sukhumvit 66/1 Road, Bangjak, Prakanong, Bangkok 10260 www.tcesolutions.com E-mail: contact@tcesolutions.com



บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด

Thai Chemical & Engineering Co., Ltd.

and pulmonary edema.

Ingestion:

Corrosive. Swallowing can cause severe burns of the mouth, throat, and stomach, leading to death. Can cause sore throat, vomiting, diarrhea.

Skin Contact:

Dermal contact with alkaline corrosives may produce pain, redness, severe irritation or full thickness burns. May be absorbed through the skin with possible systemic effects.

Eye Contact:

Corrosive. Can cause blurred vision, redness, pain, severe tissue burns and eye damage. Eye exposure may result in temporary or permanent blindness.

Chronic Exposure:

Prolonged or repeated skin exposure may cause dermatitis. Prolonged or repeated exposure may cause eye, liver, kidney, or lung damage.

Aggravation of Pre-existing Conditions:

No information found.

4. First Aid Measures

Inhalation:

Remove to fresh air. If not breathing, give artificial respiration. If breathing is difficult, give oxygen. Get medical attention immediately.

Ingestion:

If swallowed, DO NOT INDUCE VOMITING. Give large quantities of water. Never give anything by mouth to an unconscious person. Get medical attention immediately.

Skin Contact:

Immediately flush skin with plenty of water for at least 15 minutes while removing contaminated clothing and shoes. Get medical attention immediately. Wash clothing before reuse. Thoroughly clean shoes before reuse.

Eye Contact:

Immediately flush eyes with plenty of water for at least 15 minutes, lifting lower and upper eyelids occasionally. Get medical attention immediately.

Note to Physician:

DO NOT induce emesis, perform gastric lavage or attempt neutralization after ingestion. Dilution with milk or water may be of benefit. Endoscopic evaluation may be required.

5. Fire Fighting Measures

Fire:

Autoignition temperature: 651C (1204F)

Flammable limits in air % by volume:

lcl: 16; ucl: 25

Not considered to be a fire hazard.

Explosion:

Gives off flammable vapors. Vapors may form explosive mixture with air. Closed containers exposed to heat may explode.

Fire Extinguishing Media:

Use any means suitable for extinguishing surrounding fire. Water spray may be used to keep fire exposed containers cool. Do not allow water runoff to enter sewers or waterways.

Special Information:

In the event of a fire, wear full protective clothing and NIOSH-approved self-contained breathing apparatus with full facepiece operated in the pressure demand or other positive pressure mode.

6. Accidental Release Measures

Approach release from upwind. Ventilate area of leak or spill. Wear appropriate personal protective equipment as specified in Section 8. Isolate hazard area. Keep unnecessary and unprotected personnel from entering. Contain and recover liquid when possible. Carefully neutralize spill with dilute HCl. Collect liquid in an appropriate container or absorb with an inert material (e. g., vermiculite, dry sand, earth), and place in a chemical waste container. Use water spray to cool, absorb, and disperse vapors. Do not use combustible materials, such as saw dust. Do not flush to sewer! US Regulations (CERCLA) require reporting spills and releases to soil, water and air in excess of reportable quantities. The toll free number for the US Coast Guard National Response Center is (800) 424-8802.

“สร้างความพึงพอใจให้ลูกค้า พัฒนาคุณภาพบริการและผลิตภัณฑ์ สร้างสรรค์บุคลากร”

1048/2 ถนนสุขุมวิท 66/1 แขวงบางนา เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260 Tel: (66) 0 2744 9911 Fax: (66) 0 2393 0165

1048/2 Sukhumvit 66/1 Road, Bangjak, Prakanong, Bangkok 10260 www.tcesolutions.com E-mail: contact@tcesolutions.com



บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด

Thai Chemical & Engineering Co., Ltd.

7. Handling and Storage

Store below 25C. Keep in a tightly closed container, stored in a cool, dry, ventilated area. Protect against physical damage. Isolate from incompatible substances. Containers of this material may be hazardous when empty since they retain product residues (vapors, liquid); observe all warnings and precautions listed for the product.

8. Exposure Controls/Personal Protection

Airborne Exposure Limits:

For Ammonia:

- OSHA Permissible Exposure Limit (PEL) -
50 ppm (TWA)

- ACGIH Threshold Limit Value (TLV)
25 ppm (TWA), 35 ppm (STEL).

Ventilation System:

A system of local and/or general exhaust is recommended to keep employee exposures below the Airborne Exposure Limits. Local exhaust ventilation is generally preferred because it can control the emissions of the contaminant at its source, preventing dispersion of it into the general work area. Please refer to the ACGIH document, *Industrial Ventilation, A Manual of Recommended Practices*, most recent edition, for details.

Personal Respirators (NIOSH Approved):

If the exposure limit is exceeded and engineering controls are not feasible, a full facepiece respirator with an ammonia/methylamine cartridge may be worn up to 50 times the exposure limit or the maximum use concentration specified by the appropriate regulatory agency or respirator supplier, whichever is lowest. For emergencies or instances where the exposure levels are not known, use a full-facepiece positive-pressure, air-supplied respirator. WARNING: Air purifying respirators do not protect workers in oxygen-deficient atmospheres.

Skin Protection:

Wear impervious protective clothing, including boots, gloves, lab coat, apron or coveralls, as appropriate, to prevent skin contact.

Eye Protection:

Use chemical safety goggles and/or a full face shield where splashing is possible. Maintain eye wash fountain and quick-drench facilities in work area.

9. Physical and Chemical Properties

Appearance:

Clear, colorless liquid.

Odor:

Intense, pungent, suffocating odor.

Solubility:

Complete (100%)

Specific Gravity:

ca. 0.90 @ 25C/25C

pH:

11.6 (1.0N)

% Volatiles by volume @ 21C (70F):

100

Boiling Point:

No information found.

Melting Point:

- 77C (-107F)

Vapor Density (Air=1):

0.59 (ammonia gas)

Vapor Pressure (mm Hg):

No information found.

Evaporation Rate (BuAc=1):

No information found.

10. Stability and Reactivity

Stability:

Stable under ordinary conditions of use and storage.

“สร้างความพึงพอใจให้ลูกค้า พัฒนาคุณภาพบริการและผลิตภัณฑ์ สร้างสรรค์บุคลากร”

1048/2 ถนนสุขุมวิท 66/1 แขวงบางนาใต้ เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260 Tel: (66) 0 2744 9911 Fax: (66) 0 2393 8165

1048/2 Sukhumvit 66/1 Road, Bangjak, Prakanong, Bangkok 10260 www.tcesolutions.com E-mail: contact@tcesolutions.com



บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด

Thai Chemical & Engineering Co., Ltd.

Hazardous Polymerization:

Will not occur.

Incompatibilities:

Ammonia (anhydrous) is incompatible with mercury, chlorine, calcium hypochlorite, hydrofluoric acid (anhydrous), bromine pentafluoride, chlorine trifluoride, chloroformates, strong acids, strong oxidizing agents, brass, zinc, aluminum, copper, bronze, most common metals and dimethyl sulfate. Corrosive to copper, zinc and many metal surfaces. Reacts with hypochlorite or other halogen sources to form explosive compounds that are sensitive to pressure or increases in temperature. Reaction with sulfuric acid or other strong mineral acids is exothermic; mixture becomes boiling hot.

Conditions to Avoid:

Heat, direct sunlight, incompatibles.

11. Toxicological Information

For Ammonia: LC50 Inhalation rat 2000 ppm/4H. Investigated as a tumorigen and mutagen.

Ingredient	NTP Carcinogen		IARC Category
	Known	Anticipated	
Ammonia (7664-41-7)	No	No	None
Water (7732-18-5)	No	No	None

12. Ecological Information

Environmental Fate:

No information found.

Environmental Toxicity:

No information found.

13. Disposal Considerations

Whatever cannot be saved for recovery or recycling should be handled as hazardous waste and sent to a RCRA approved waste facility. Processing, use or contamination of this product may change the waste management options. State and local disposal regulations may differ from federal disposal regulations. Dispose of container and unused contents in accordance with federal, state and local requirements.

14. Transport Information

Domestic (Land, D.O.T.)

Proper Shipping Name: AMMONIA SOLUTIONS (WITH 10-35% AMMONIA)

Hazard Class: 8

UN/NA: UN2672

Packing Group: III

Information reported for product/size: 360LB

International (Water, I.M.O.)

Proper Shipping Name: AMMONIA SOLUTIONS

Hazard Class: 8

UN/NA: UN2672

Packing Group: III

Information reported for product/size: 360LB

15. Regulatory Information

Ingredient	Chemical Inventory Status - Part 1			
	TSCA	EC	Japan	Australia
Ammonia (7664-41-7)	Yes	Yes	Yes	Yes
Water (7732-18-5)	Yes	Yes	Yes	Yes

"สร้างความพึงพอใจให้ลูกค้า พัฒนาคุณภาพบริการและผลิตภัณฑ์ สร้างสรรค์บุคลากร"

1048/2 ถนนสุขุมวิท 66/1 แขวงปทุมวัน เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260 Tel: (66) 0 2744 9911 Fax: (66) 0 2393 0165

1048/2 Sukhumvit 66/1 Road, Bangrak, Pratumong, Bangkok 10260 www.tcesolutions.com E-mail: contact@tcesolutions.com



บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด

Thai Chemical & Engineering Co., Ltd.

-----\Chemical Inventory Status - Part 2\-----

Ingredient	--Canada--			
	Korea	DSL	NDSL	PhL
Ammonia (7664-41-7)	Yes	Yes	No	Yes
Water (7732-18-5)	Yes	Yes	No	Yes

-----\Federal, State & International Regulations - Part 1\-----

Ingredient	SARA 302		SARA 313	
	RQ	TPQ	List	Chemical Catg.
Ammonia (7664-41-7)	100	500	Yes	No
Water (7732-18-5)	No	No	No	No

-----\Federal, State & International Regulations - Part 2\-----

Ingredient	RCRA		TSCA	
	CERCLA	261.33	8(d)	
Ammonia (7664-41-7)	100	No	No	
Water (7732-18-5)	No	No	No	

Chemical Weapons Convention: No TSCA 12(b): No CDTA: No
SARA 311/312: Acute: Yes Chronic: Yes Fire: No Pressure: No
Reactivity: No (Mixture / Liquid)

Australian Hazchem Code: 2P

Poison Schedule: S6

WHMIS:

This MSDS has been prepared according to the hazard criteria of the Controlled Products Regulations (CPR) and the MSDS contains all of the information required by the CPR.

16. Other Information

NFPA Ratings: Health: 3 Flammability: 1 Reactivity: 0

Label Hazard Warning:

POISON! DANGER! CORROSIVE ALKALINE SOLUTION. CAUSES BURNS TO ANY AREA OF CONTACT. HARMFUL IF SWALLOWED, INHALED OR ABSORBED THROUGH SKIN.

Label Precautions:

Do not get in eyes, on skin, or on clothing.

Do not breathe vapor or mist.

Keep container closed.

Use only with adequate ventilation.

Wash thoroughly after handling.

Label First Aid:

If swallowed, DO NOT INDUCE VOMITING. Give large quantities of water. Never give anything by mouth to an unconscious person. If inhaled, remove to fresh air. If not breathing, give artificial respiration. If breathing is difficult, give oxygen. In case of contact, immediately flush eyes or skin with plenty of water for at least 15 minutes while removing contaminated clothing and shoes. Wash clothing before reuse. In all cases get medical attention immediately.

Product Use:

Laboratory Reagent.

Revision Information:

MSDS Section(s) changed since last revision of document include: 2.

Disclaimer:

Mallinckrodt Baker, Inc. provides the information contained herein in good faith but makes no representation as to its comprehensiveness or accuracy. This document is intended only as a guide to the appropriate precautionary handling of the material by a properly trained person using this product. Individuals receiving the information must exercise their independent judgment in determining its appropriateness for a particular purpose. MALLINCKRODT BAKER, INC. MAKES NO REPRESENTATIONS OR WARRANTIES, EITHER EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING WITHOUT LIMITATION ANY WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE WITH RESPECT TO THE INFORMATION SET FORTH HEREIN OR THE PRODUCT TO WHICH THE INFORMATION REFERS. ACCORDINGLY, MALLINCKRODT BAKER, INC. WILL NOT BE RESPONSIBLE FOR DAMAGES RESULTING FROM USE OF OR RELIANCE UPON THIS INFORMATION.

Prepared by: Environmental Health & Safety

Phone Number: (314) 654-1600 (U.S.A.)

“สร้างความพึงพอใจให้ลูกค้า พัฒนาคุณภาพบริการและผลิตภัณฑ์ สร้างสรรค์บุคลากร”

1048/2 ถนนสุขุมวิท 66/1 แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร 10260 Tel: (66) 0 2744 9911 Fax: (66) 0 2393 0165

1048/2 Sukhumvit 66/1 Road, Bangjak, Prakanong, Bangkok 10260 www.tcesolutions.com E-mail: contact@tcesolutions.com



SAFETY DATA SHEET

SECTION 1. MATERIAL IDENTIFICATION AND INFORMATION

TRADE NAME: MAXFLOC 918

PRODUCT DESCRIPTION: Anionic Polymer

FORMULA: Proprietary

GENERAL USE : Processing aid for Industrial applications

H M I S	
H	1
F	0
R	0
PPE	E

COMPANY: Thai Chemical & Engineering Co.,Ltd. Tel: 66 2 744 9911 Fax: 66 2 744 8189

SECTION 2. COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

INGREDIENTS / COMPONENTS	CAS REG. NO.	WT %	HAZARDOUS
Copolyacrylamide / Sodium Acrylate	25987-30-8	-	No

SECTION 3. HAZARDS IDENTIFICATION

EMERGENCY OVERVIEW: Not classified.

POTENTIAL HEALTH EFFECTS :

EYE : Avoid contact with eyes, may cause irritation

SKIN : Avoid contact with skin, may cause irritation

INGESTION : -

INHALATION : Do not breath dust

CHRONIC : -

SECTION 4. FIRST AID MEASURES

EYE CONTACT : Rinse thoroughly with plenty of water, also under the eyelids. Get medical attention.

SKIN CONTACT : Wash with water and soap as a precaution. Get medical attention if irritation develops and persists.

INGESTION : Rinse mouth with water. Do not induce vomiting. Get medical attention if symptoms occur.

INHALATION : Move to fresh air.

NOTE TO PHYSICIAN : -



SECTION 5. FIRE FIGHTING MEASURES

FLASH POINT :	-
AUTOIGNITION TEMPERATURE :	-
EXTINGUISHING MEDIA :	Water. Water spray. Foam. Dry powder. Carbon dioxide (CO ₂).
FIRE FIGHTING PROCEDURES :	-
LOWER EXPLOSION LIMITS (%) :	-
UPPER EXPLOSION LIMITS (%) :	-
UNUSUAL FIRE HAZARDS :	-

SECTION 6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

PERSONAL PRECAUTIONS :	No special precautions required.
ENVIRONMENTAL PRECAUTIONS :	As with all chemical products, do not flush into surface water.
METHODS FOR CLEANING UP :	Do not flush with water. Clean up promptly by sweeping or vacuum. Keep in suitable and closed containers for disposal. After cleaning, Flush away traces with water.

SECTION 7. HANDLING AND STORAGE

HANDLING PRECAUTIONS :	Avoid contact with skin and eyes. Avoid dust formation. Do not breathe dust.
STORAGE REQUIREMENTS :	Keep in a dry place. Storage temperature = -4 - 50°C.

SECTION 8. EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION

ENGINEERING CONTROLS	Use local exhaust if dusting occurs. Natural ventilation is adequate in absence of dusts.
PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT	
Eye Protection :	Safety glasses with side-shields. Do not wear contact lenses where this product is used.
Hand Protection :	PVC or other plastic material gloves.
Skin and body Protection :	Chemical resistant apron or protective suit if splashing or repeated contact with solution is likely.
Respiratory Protection :	Dust safety masks are recommended where concentration of total dust is more than 10 mg/m ³ .
Hygiene Measures :	Handle in accordance with good industrial hygiene and safety practice. Wash hands before breaks and at the end of workday.



SECTION 9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

APPEARANCE :	White powder	MELTING POINT :	> 150° C
ODOR:	None	SOLUBILITY IN WATER,%:	0.5
pH (0.1% Solution):	7.00 - 10.00	VOLATILE BY VOLUME ,%	Not determined
VISCOSITY, cps (0.5% solution @ 50 rpm):	800 - 1500	EVAPORATION RATE,N-(BuAc=1):	Not applicable
APPROX.BULK DENSITY(lb./gal)	6.25	VAPOR DENSITY, (AIR=1) :	Not applicable
VAPOR PRESSURE (at 20°C)	Not applicable	BOILING POINT (760 mm Hg) :	Not applicable

SECTION 10. STABILITY AND REACTIVITY

CHEMICAL STABILITY :	Stable. Hazardous polymerisation does not occur.
MATERIALS TO AVOID :	Oxidizing agents may cause exothermic reactions.
CONDITION TO AVOID :	-
HAZARDOUS DECOMPOSITION	Thermal decomposition may produce : nitrogen oxides (NOx), carbon oxides (COx), hydrogen
PRODUCTS :	cyanide (hydrocyanide acid)
HAZARDOUS POLYMERIZATION :	-

SECTION 11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

ACUTE ORAL TOXICITY :	LD50 / oral / rat > 5000 mg/kg.
ACUTE DERMAL TOXICITY :	LD50 / dermal / rabbit > 5000 mg/kg.
ACUTE INHALATION TOXICITY :	The product is not expected to be toxic by inhalation.
SKIN IRRITATION :	Not irritating.
EYE IRRITATION :	Not irritating.
SENSITIZATION :	Not sensitizing.
CARCINOGENICITY MUTATION :	-

SECTION 12. ECOLOGICAL INFORMATION

ECOTOXICITY :	Toxicity to fish : LC50 /Danio rerio (Zebra fish) / 96 hours > 100 mg/l. (OECD 203). Toxicity to daphnia : LC50 /Daphnia magna (Water flea) / 48 hours > 100 mg/l. (OECD 202). Toxicity to algae : LC50 /Scenedesmus subspicatus (Green algae) / 72 hours > 100 mg/l. (OECD 201).
PERSISTENCE AND DEGRADABILITY :	Not readily biodegradable.
BIOACCUMULATION POTENTIAL :	Does not bioaccumulate.
ENVIRONMENTAL FATE :	-



SECTION 13. DISPOSAL CONSIDERATIONS

WASTE DISPOSAL METHODS :	In accordance with local, state and federal regulations.
EMPTY CONTAINER WARNINGS :	Can be landfilled or incinerated, when in compliance with local, state and federal regulations. Rinse empty containers with water and use the rinse water to prepare the working solution.

SECTION 14. TRANSPORT INFORMATION

SHIPPING NAME :	-
HAZARD CLASS :	Not classified as dangerous in the meaning of transport regulations.
UN NUMBER :	-
PACKING GROUP :	-
LABEL REQUIRED :	-

SECTION 15. REGULATORY INFORMATION

EPA REGULATIONS:	China (IECSC) : All components of this product are either listed on the inventory or are from listing.
-------------------------	--

SECTION 16. OTHER INFORMATION

The information provided in this Safety Data Sheet is correct to the best of our knowledge, information and belief at the date of its publication.

The information given is designed only as a guidance for safe handling, use, processing, storage, transportation, disposal and release and is not to be considered a warranty or quality specification. The information relates only to the specific material designated and may not be valid for such material used in combination with any other materials or in any process, unless specified in the text.



SAFETY DATA SHEET

SECTION 1. MATERIAL IDENTIFICATION AND INFORMATION

TRADE NAME: ALUMINUM CHLOROHYDRATE (ACH)

PRODUCT DESCRIPTION: Coagulant

FORMULA: Proprietary

GENERAL USE : Processing aid for Industrial applications

COMPANY: Thai Chemical & Engineering Co.,Ltd. Tel: 66 2 744 9911 Fax: 66 2 744 8189

H M I S	
H	1
F	0
R	0
PPE	B

SECTION 2. COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

INGREDIENTS / COMPONENTS	CAS REG. NO.	WT %	HAZARDOUS
Aluminium Chlorohydrate	12042-91-0	>20	

SECTION 3. HAZARDS IDENTIFICATION

EMERGENCY OVERVIEW: Not classified.

POTENTIAL HEALTH EFFECTS :

EYE : -

SKIN : -

INGESTION : -

INHALATION : -

CHRONIC : -

SECTION 4. FIRST AID MEASURES

EYE CONTACT : Rinse with plenty of water and follow a proper instruction of a medical doctor.

SKIN CONTACT : Wash with plenty of water and follow a proper instruction of a medical doctor.

INGESTION : Drink large quantities of water. Neutralization may be accomplished by using aluminum hydroxide gel or milk of magnesia. Take immediately to a doctor.

INHALATION : -

NOTE TO PHYSICIAN : -



SECTION 5. FIRE FIGHTING MEASURES

FLASH POINT :	Non-flammable substances.
AUTOIGNITION TEMPERATURE :	-
EXTINGUISHING MEDIA :	-
FIRE FIGHTING PROCEDURES :	-
LOWER EXPLOSION LIMITS (%) :	-
UPPER EXPLOSION LIMITS (%) :	-
UNUSUAL FIRE HAZARDS :	-

SECTION 6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

PERSONAL PRECAUTIONS :	No special precautions required.
ENVIRONMENTAL PRECAUTIONS :	-
METHODS FOR CLEANING UP :	Neutralize with slake lime, soda ash or calcium carbonate. Wash affected area with water.

SECTION 7. HANDLING AND STORAGE

HANDLING PRECAUTIONS :	The usual precaution for handling with acidity chemical should be observed.
STORAGE REQUIREMENTS :	In a storage tank lined with non corrosive material.

SECTION 8. EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION

ENGINEERING CONTROLS	Use local exhaust if misting occurs. Natural ventilation is adequate in absence of mists.
PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT	
Eye Protection :	chemical safety goggles
Hand Protection :	Protective gloves
Skin and body Protection :	-
Respiratory Protection :	A dust protector is recommended to be put on.
Hygiene Measures :	-

SECTION 9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

APPEARANCE :	Clear to Slightly Hazy Liquid	MELTING POINT :	N/A
ODOR:	None	SOLUBILITY IN WATER,%:	Complete
pH (As is)	3.50-4.50	VOLATILE BY VOLUME ,%	Not applicable
pH (10% Solution)	Not determined	EVAPORATION RATE,N-(BuAc=1):	Not determined
SPECIFIC GRAVITY,WATER=1:	1.3-1.4	VAPOR DENSITY, (AIR=1) :	Not applicable
VAPOR PRESSURE (at 20°C)	N/A	BOILING POINT (760 mm Hg) :	Not applicable



SECTION 10. STABILITY AND REACTIVITY

CHEMICAL STABILITY :	Stable under normal conditions of use
MATERIALS TO AVOID :	Strong bases, such as NaOH, CaCO ₃ , NaOCl.
CONDITION TO AVOID :	Avoid exposure to heat.
HAZARDOUS DECOMPOSITION	If mix with NaOCl can produce toxic chlorine gas.
PRODUCTS :	
HAZARDOUS POLYMERIZATION :	-

SECTION 11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

ACUTE ORAL TOXICITY :	LD50 oral, rat > 12.79 gr/kg.
ACUTE DERMAL TOXICITY :	-
ACUTE INHALATION TOXICITY :	-
SKIN IRRITATION :	-
EYE IRRITATION :	-
SENSITIZATION :	-
CARCINOGENICITY MUTATION :	-

SECTION 12. ECOLOGICAL INFORMATION

ECOTOXICITY :	The chemical is decomposed into aluminum hydroxide (Al(OH) ₃) and hydrochloric acid (HCl) by hydrolysis.
PERSISTENCE AND DEGRADABILITY :	-
BIOACCUMULATION POTENTIAL :	-
ENVIRONMENTAL FATE :	-

SECTION 13. DISPOSAL CONSIDERATIONS

WASTE DISPOSAL METHODS :	Dispose of the chemical after neutralization with a chemical like slake lime, calcium carbonate or soda ash.
EMPTY CONTAINER WARNINGS :	In case of disposal, observe the relating laws and regulations.



SECTION 14. TRANSPORT INFORMATION

SHIPPING NAME :	-GGVSee/IMDG CODE (International Maritime Dangerous Goods) : 8/22
HAZARD CLASS :	-
UN NUMBER :	UN 1726
PACKING GROUP :	-
LABEL REQUIRED :	-

SECTION 15. REGULATORY INFORMATION

EPA REGULATIONS:	R =Risk :34
	S = Safety :7/8-28

SECTION 16. OTHER INFORMATION

The information provided in this Safety Data Sheet is correct to the best of our knowledge, information and belief at the date of its publication. The information given is designed only as a guidance for safe handling, use, processing, storage, transportation, disposal and release and is not to be considered a warranty or quality specification. The information relates only to the specific material designated and may not be valid for such material used in combination with any other materials or in any process, unless specified in the text.

ไซเคมี 125A (ZI-CHEM 125A)

รหัสเอกสาร: 04:01:01:02:21

วันที่ 4-กุมภาพันธ์-2564

แก้ไขครั้งที่ 05

1. การบ่งชี้สารเดี่ยวหรือสารผสมและผู้ผลิต

ชื่อผลิตภัณฑ์	:	ไซเคมี 125A
ที่อยู่ผู้ผลิต	:	20 Tuas Street, Singapore 638457
เบอร์โทรศัพท์	:	+800 CHEMCALL (+800 2436 2255) or +65 6344 2074
การใช้งาน	:	สารเคมีช่วยกำจัดออกซิเจน

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภทของสารหรือสารผสม
การจำแนกตามกฎระเบียบ (EC) เลขที่ 1272/2008

การจำแนกตามระบบ GHS
การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อดวงตา (ประเภท 2B)
รูปสัญลักษณ์บ่งชี้อันตราย



คำสัญญาณ

ระคายเคือง

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

H315 - ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก.
H319 - ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง
H335 - อาจระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ

ข้อความแสดงข้อควรระวัง

P102 - เก็บให้พ้นมือเด็ก
P261 - หลีกเลี่ยงการหายใจเอาฝุ่น/ควัน/ก๊าซ/หมอก/ไอระเหย/สเปรย์เข้าไป
P270 - ห้ามกิน ดื่ม หรือสูบบุหรี่เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์นี้
P281 - ใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลตามต้องการ
P301/310 - หากกลืนกิน: โทรเรียกศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์/แพทย์ทันที
P301/330/331 - หากกลืนกิน ให้บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน
P302/352 - ถ้าสัมผัสผิวหนัง ล้างด้วยสบู่และน้ำปริมาณมาก
P304/340 - ถ้าหายใจเข้าไป: เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์และให้พักผ่อนในที่ที่หายใจสะดวก
P305/351/338 - ถ้าเข้าตา ชะล้างด้วยน้ำอย่างระมัดระวังเป็นเวลาหลายนาที ถอดคอนแทคเลนส์ออก ถอดคอนแทคเลนส์ถ้ามีและง่ายต่อการทำ ล้างต่อ
P312 - โทรหา POISON CENTER หรือแพทย์/แพทย์ หากคุณรู้สึกไม่สบาย
P332/313 - หากเกิดการระคายเคืองผิวหนัง: ขอคำแนะนำหรือการรักษาจากแพทย์
P337/313 - หากยังคงมีอาการระคายเคืองตา: ขอคำแนะนำหรือการรักษาจากแพทย์
P363 - ซักเสื้อผ้าที่เปื้อนก่อนนำมาใช้ใหม่

3. ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

ส่วนประกอบ	% โดยน้ำหนัก	รหัส CAS Number
กรดเอริทอร์เบต	< 15 %	89-65-6

4. การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

กรณีสัมผัสทางตา	:	ล้างตาอย่างแผ่วเบาทันทีด้วยน้ำอย่างน้อย 15 นาที แล้วไปพบแพทย์
กรณีสัมผัสทางผิวหนัง	:	ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออก ล้างบริเวณที่สัมผัสด้วยสบู่อ่อนๆ และน้ำอย่างน้อย 15 นาที
กรณีกลืนกิน	:	ถ้าหมดสติ อย่าให้อะไรทางปาก แล้วไปพบแพทย์
กรณีสูดดม	:	ย้ายผู้ป่วยไปที่อากาศบริสุทธิ์ แล้วนำไปพบแพทย์ หากหายใจไม่สะดวกให้ทำการช่วยหายใจ

5. มาตรการฉุกเฉิน

สารดับเพลิงที่เหมาะสม	:	ละอองน้ำ คาร์บอนไดออกไซด์ สารเคมีแห้ง
ความเป็นอันตรายที่เกิดจากสารเคมี	:	ไม่มีอันตรายจากไฟไหม้เป็นพิเศษที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์นี้
อุปกรณ์ป้องกัน	:	สวมเครื่องช่วยหายใจแบบมีถังอากาศพร้อมหน้ากากปิดหน้าและอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่ทนต่อสารเคมี

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร

ข้อควรระวังส่วนบุคคล	:	ลดการสูดดมให้น้อยที่สุด อุปกรณ์ช่วยหายใจที่เหมาะสม รองเท้าเซฟตี้ถุงมือแวนดา.
ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม	:	ป้องกันไม่ให้น้ำไหลสู่ท่อระบายน้ำและแหล่งน้ำสาธารณะ
วิธีการทำความสะอาด	:	การรั่วไหลเล็กน้อย : ดูดซับของเหลวหรือเวอร์มิคูไลต์ สารดูดซับพื้น หรือสารเคมีดูดซับอื่นๆ การรั่วไหลขนาดใหญ่ : หยุดการรั่วไหลที่แหล่งกำเนิด, ป้องกันการแพร่กระจาย, สูบของเหลวไปยังถังกอบกู้. ดูดของเหลวที่เหลือโดยทราย ดินเหนียว หรือวัสดุดูดซับ

7. การขนถ่ายเคลื่อนย้าย ใช้งาน และการเก็บรักษา

ข้อควรระวังในการขนถ่าย	:	ภาชนะบรรจุของสารนี้อาจเป็นอันตรายเมื่อเททิ้ง ต้องปฏิบัติตามข้อควรระวังเกี่ยวกับอันตรายทั้งหมดที่ระบุใน MSDS ล้างหลังมือ.
ข้อควรระวังในการเก็บรักษา	:	เก็บให้ห่างจากการแช่แข็ง

8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล	:	หลีกเลี่ยงการสัมผัส โดยสวมถุงมือ แวนดานิรภัย และอุปกรณ์ป้องกันครบชุด
อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจ	:	ไม่จำเป็นภายใต้สภาวะการใช้งานปกติ หากจำเป็น ให้ใช้เครื่องช่วยหายใจที่ได้รับการรับรองจาก NIOSH/MSHA เพื่อไม่ให้มีโอกาสได้รับสาร
อุปกรณ์ป้องกันดวงตา	:	แวนดานิรภัยพร้อมแผ่นป้องกันด้านข้าง แวนดากันสารเคมี ใส่รองเท้านบูท

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

ลักษณะทั่วไป	:	ของเหลวใส สีขาวจนถึงสีเหลืองซีด
กลิ่น	:	ไม่มีข้อมูล
ค่าความเป็นกรดต่าง	:	4.5-7.5
จุดเดือด	:	100 องศาเซลเซียส
จุดหลอมเหลว	:	ไม่มีข้อมูล
จุดวาบไฟ	:	ไม่มีข้อมูล
คุณสมบัติของการระเบิด	:	ไม่มีข้อมูล
ความดันไอ	:	17.5 มิลลิเมตรปรอท
ความหนาแน่น	:	1.0-1.2

10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	:	ผลิตภัณฑ์มีความเสถียรจะไม่เกิดโพลีเมอร์ไรเซชันที่เป็นอันตราย
วัสดุที่ควรหลีกเลี่ยง	:	กรดแก่, สารออกซิไดเซอร์ที่แรง
ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย	:	อาจเกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และคาร์บอนมอนอกไซด์ ไฮโดรคาร์บอนต่างๆ

11. ข้อมูลทางพิษวิทยา

ผลกระทบการกลืนกินอย่างเฉียบพลัน LD50 (rat)	:	ไม่มีข้อมูล
ผลกระทบการหายใจเข้าไปอย่างเฉียบพลัน LC50 (rat)	:	ไม่มีข้อมูล
ผลกระทบการสัมผัสทางผิวหนังอย่างเฉียบพลัน LD50 (rat)	:	ไม่มีข้อมูล

12. ข้อมูลเชิงนิเวศน์

ผลกระทบต่อระบบนิเวศน์	:	เป็นพิษต่อปลา 96 ชม. LC50 ปลาเทราต์สายรุ้ง >100,000 มก./ลิตร fathead minow 66,000 มก./ล. ข้อมูลชะตากรรมทางเคมี : BOD5=44,000 มก./ลิตร, COD=79,000 มก./ลิตร
-----------------------	---	--

13. การพิจารณาการกำจัด

กำจัดตามข้อบังคับท้องถิ่นทั้งหมด

14. ข้อมูลการขนส่ง

หมายเลขสหประชาชาติ	:	ไม่ระบุ
กลุ่มการบรรจุ	:	ไม่มี
ประเภทอันตราย	:	ไม่มี
ความเสี่ยงระดับรอง	:	ไม่มี
สัญลักษณ์ของสารเคมีอันตราย	:	ไม่มี
ระดับความเป็นพิษ	:	ไม่มี

15. ข้อมูลเกี่ยวกับข้อกำหนด

กฎระเบียบของยุโรป/ระหว่างประเทศInternational

การติดฉลากยุโรปตามคำสั่งของ EC

สัญลักษณ์อันตราย:ไม่พร้อมใช้งาน

วลีความเสี่ยง:

วลีความปลอดภัย:

S 24/25 หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนังและดวงตา.

WGK (อันตรายจากน้ำ/การป้องกัน)

CAS# 89-65-6: 0

แคนาดา

CAS# 89-65-6 อยู่ในรายการ DSL ของแคนาดา

การจำแนกประเภท WHMIS ของแคนาดา: ไม่ได้รับการควบคุม

ผลิตภัณฑ์นี้ได้รับการจัดประเภทตามเกณฑ์ความเป็นอันตรายของการควบคุม

ข้อบังคับผลิตภัณฑ์และ MSDS มีข้อมูลทั้งหมดที่จำเป็นโดยผู้ที่

กฎระเบียบ

CAS# 89-65-6 ไม่อยู่ในรายชื่อการเปิดเผยส่วนผสมของแคนาดา

รัฐบาลกลางสหรัฐ

TSCA

CAS# 89-65-6 อยู่ในรายการ TSCA Inventory

16. ข้อมูลอื่นๆ

เอกสารอ้างอิง : ไม่มีข้อมูล

การพิจารณาเป็นพิเศษอย่างอื่น: ไม่ได้กำหนด

สิ้นสุดเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ภาคผนวก ข47

แผนฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน



MITR PHOL
Sugar

บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์)

ระเบียบปฏิบัติงาน (Procedure)

เรื่อง(Title) การป้องกันและตอบสนองสถานการณ์ฉุกเฉิน

แก้ไขครั้งที่ (Revision) 00

รหัสเอกสาร (Code Number) KB-QP-1020-001

หน้า (Pages) 1/13

ผู้จัดเตรียม นางสาวณัฏฐิน จันทรี

วันที่เริ่มใช้ 30 พฤศจิกายน 2567

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อเป็นการป้องกันและลดความสูญเสียต่อชีวิตและทรัพย์สินจากเหตุฉุกเฉิน
- 1.2 เพื่อควบคุมความสูญเสียต่อชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อมจากภาวะฉุกเฉินให้มีผลกระทบน้อยที่สุด
- 1.3 เพื่อมั่นใจว่ามีการทบทวนและปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติงานดังกล่าว และมีการป้องกันและฝึกซ้อมเพื่อทดสอบประสิทธิผลของขั้นตอนการปฏิบัติงานเป็นระยะ ๆ

2. ขอบเขตการใช้งาน

มาตรการป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉินจะครอบคลุมทุกกิจกรรมการทำงานและทุกสภาพแวดล้อม รวมถึงความเสี่ยงที่เป็นภาวะฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้นกับพนักงาน, ผู้มาติดต่อ, ผู้รับเหมา หรือผู้รับจ้าง และทรัพย์สิน รวมถึงพื้นที่ชุมชนใกล้เคียง โรงงาน ของบริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์)

3. คำจำกัดความ

3.1. สถานะฉุกเฉิน (Emergency) หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว กะทันหัน และไม่สามารถควบคุมได้รวมทั้งส่งผลกระทบอย่างรุนแรงต่อสภาพแวดล้อมและสิ่งมีชีวิตโดยรอบ ซึ่งมีระดับความรุนแรง ดังนี้

- 3.1.1. สถานะฉุกเฉินขั้นที่ 1 หมายถึง ระดับความรุนแรงเล็กน้อย ผู้พบเหตุฉุกเฉินสามารถควบคุมสถานการณ์ได้ด้วยตนเอง โดยใช้อุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉินที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง โดยไม่ต้องขอความช่วยเหลือจากผู้อื่น
- 3.1.2. สถานะฉุกเฉินขั้นที่ 2 หมายถึง ระดับความรุนแรงปานกลาง ผู้พบเหตุฉุกเฉินไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ได้ด้วยตนเอง ต้องขอความช่วยเหลือแผนกอื่น และอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชีวิต ทรัพย์สินและสิ่งแวดล้อมภายในองค์กร
- 3.1.3. สถานะฉุกเฉินขั้นที่ 3 หมายถึง ระดับความรุนแรงสูง ผู้พบเหตุฉุกเฉินไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ได้ด้วยตนเองต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก เช่น หน่วยดับเพลิงเทศบาล หรือ อบต. และอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อมทั้งภายใน และภายนอกองค์กร
- 3.1.4. สถานะฉุกเฉินขั้นที่ 4 หมายถึง ระดับความรุนแรงสูงมาก พบเหตุฉุกเฉินไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ได้ด้วยตนเองต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกระดับจังหวัด และอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อมทั้งภายใน และภายนอกองค์กร

3.2. จุดรวมพล (Assembly Point) หมายถึง พื้นที่สำหรับพนักงานที่อพยพมารวมกัน เมื่อเกิดภาวะฉุกเฉินขึ้น ทั้งนี้ จุดรวมพล คือจุดที่โรงงานพิจารณาแล้วว่ามีความปลอดภัย โดยให้ยึดตามป้ายที่ทางโรงงานติดตั้ง

4. เอกสารอ้างอิง

- 4.1. การจัดการสารเคมี MP-QP-8002-004
- 4.2. ความปลอดภัยในการทำงานเชื่อม,ตัด MP-QP-8002-005



MITR PHOL
Sugar

บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์)

ระเบียบปฏิบัติงาน (Procedure)

เรื่อง(Title) การป้องกันและตอบสนองสถานการณ์ฉุกเฉิน

แก้ไขครั้งที่ (Revision) 00

รหัสเอกสาร (Code Number) KB-QP-1020-001

หน้า (Pages) 2/13

ผู้จัดเตรียม นางสาวอาณานิ จันทรี

วันที่เริ่มใช้ 30 พฤศจิกายน 2567

- | | | |
|-------|---|----------------|
| 4.3. | การขออนุญาตให้ทำงานที่ก่อให้เกิดความร้อน และประกายไฟ | MP-QP-8002-007 |
| 4.4. | มาตรฐานความปลอดภัยเกี่ยวกับผู้เยี่ยมชม, ผู้มาติดต่องาน และผู้รับเหมา | MP-QP-8002-012 |
| 4.5. | การตรวจรับและการเบิกจ่ายถังก๊าซ | MP-QP-8002-014 |
| 4.6. | การขี้น้ำมันทรายและประเมินความเสี่ยง | MP-QP-8002-017 |
| 4.7. | การจัดการอุบัติเหตุ | MP-QP-8002-019 |
| 4.8. | หัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler) | MP-FM-8002-034 |
| 4.9. | แบบฟอร์มตรวจตู้ดับเพลิง (หัวจ่ายน้ำดับเพลิง, สายดับเพลิง) | MP-FM-8002-037 |
| 4.10. | แบบฟอร์มตรวจไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) | MP-FM-8002-040 |
| 4.11. | แบบฟอร์มตรวจป้ายทางออกฉุกเฉิน (Exit Sign) | MP-FM-8002-041 |
| 4.12. | แบบฟอร์มตรวจที่ล้างตา-อาบหน้าฉุกเฉิน (Emergency Shower and Eyewash) | MP-FM-8002-042 |
| 4.13. | แบบฟอร์มตรวจระบบสัญญาณแจ้งเหตุ (Fire alarm detector) | MP-FM-8002-043 |

5. รายละเอียดของการปฏิบัติงาน

5.1. หน้าที่ของผู้รับผิดชอบในการป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉิน

5.1.1. หน้าที่ของผู้บริหาร หรือผู้จัดการ

- 1) การจัดผังโรงงาน ระบบ และเทคโนโลยีใหม่ๆ ให้คำนึงถึงการเกิดเหตุฉุกเฉิน
- 2) กำหนดพื้นที่ควบคุมกระบวนการผลิต เครื่องมือ เครื่องจักรที่อาจเกิดเหตุฉุกเฉิน
- 3) กำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงานให้ปลอดภัยจากเหตุฉุกเฉิน
- 4) มอบหมายให้คณะกรรมการความปลอดภัยฯ และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยฯ กำหนดแผนและการดำเนินการป้องกันและระงับภาวะฉุกเฉิน เช่น การฝึกอบรม การตรวจสอบ และการปรับปรุงการทำงาน เป็นต้น
- 5) ติดตามตรวจสอบกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวกับการป้องกันภาวะฉุกเฉิน
- 6) วางแผนระยะยาวเกี่ยวกับการป้องกันภาวะฉุกเฉิน เช่น การติดตั้งระบบสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน, ระบบน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ประกอบ และระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ ในจุดที่มีสารไวไฟหรือสารติดไฟได้ง่าย
- 7) การควบคุมผู้รับเหมา หรือบุคคลภายนอกที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการก่อเกิดภาวะฉุกเฉินต่างๆ (MP-QP-8002-012)

5.1.2 หน้าที่ของพนักงาน และผู้รับเหมา หรือผู้รับจ้าง ให้ปฏิบัติตามรายละเอียด ดังนี้

- 1) การจัดการสารเคมี (MP-QP-8002-004)
- 2) ความปลอดภัยในการทำงานเชื่อม, ตัด (MP-QP-8002-005)



MITR PHOL
Sugar

บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์)

ระเบียบปฏิบัติงาน (Procedure)

เรื่อง(Title) การป้องกันและตอบสนองสถานการณ์ฉุกเฉิน

แก้ไขครั้งที่ (Revision) 00

รหัสเอกสาร (Code Number) KB-QP-1020-001

หน้า (Pages) 3/13

ผู้จัดเตรียม นางสาวณัฏฐิน จันทรี

วันที่เริ่มใช้ 30 พฤศจิกายน 2567

- 3) การขออนุญาตให้ทำงานที่ก่อให้เกิดความร้อน และประกายไฟ (Hot work permit) (MP-QP-8002-007)
- 4) การจัดการการเลือกค่าของระบบป้องกันอัคคีภัย (MP-QP-8002-008)
- 5) มาตรฐานความปลอดภัยเกี่ยวกับผู้เยี่ยมชม, ผู้มาติดต่อกิจการ และผู้รับเหมา (MP-QP-8002-012)
- 6) การตรวจรับและการเบิกจ่ายถังก๊าซ (MP-QP-8002-014)
- 7) การจัดการอุบัติการณ์ (Incident Management Procedure) (MP-QP-8002-019)

5.1.3 หน้าที่ของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน และระดับวิชาชีพ

- 1) กำหนดเขตพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดภาวะฉุกเฉิน
- 2) ตรวจสอบสถานที่เสี่ยงต่อการเกิดภาวะฉุกเฉินเป็นประจำ
- 3) กำหนดรายละเอียดของแผนป้องกันและระงับภาวะฉุกเฉิน ตลอดจนจัดให้มีการอบรม และการฝึกปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง
- 4) เสนอแนะ จัดทำ และสนับสนุนการตรวจสอบดูแลรักษาอุปกรณ์ป้องกัน และระงับเหตุฉุกเฉินของแต่ละพื้นที่ให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน
- 5) ควบคุมการใช้ไฟ การก่อเกิดไฟ เปลวไฟ ประกายไฟ ไฟฟ้า ความร้อนไฟฟ้าสถิตย์ หรือวิธีการทำงานอื่นใดที่ทำให้เกิดเหตุฉุกเฉิน เช่น การเชื่อม การตัด การขัด ท่อร้อนต่าง ๆ ตลอดจนการขนย้าย ขนส่ง เคลื่อนย้ายสารเคมี
- 6) ควบคุมการทำงานของผู้รับเหมา หรือบุคคลภายนอกในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับภาวะฉุกเฉิน
- 7) จัดอบรมความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมสำหรับผู้รับเหมา และออกใบอนุญาตทำงาน (MP-QP-8002-012) ในพื้นที่ควบคุมภาวะฉุกเฉิน

5.1.4 หน้าที่ของเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย (รปภ.)

- 1) ตรวจตราไม่ให้บุคคลภายนอก หรือผู้รับส่งสินค้าเข้าไปในโรงงาน หรือสถานที่เสี่ยงต่อการเกิดภาวะฉุกเฉิน
- 2) ระมัดระวังการก่อวินาศภัยบริเวณที่เก็บวัตถุดิบ วัตถุดิบ หรือบริเวณที่เสี่ยงต่อการเกิดภาวะฉุกเฉิน
- 3) เมื่อพบเห็นสิ่งที้อาจก่อให้เกิดภาวะฉุกเฉินได้ ให้รีบรายงานต่อผู้เกี่ยวข้อง



MITR PHOL
Sugar

บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์)

ระเบียบปฏิบัติงาน (Procedure)

เรื่อง(Title) การป้องกันและตอบสนองสถานการณ์ฉุกเฉิน

แก้ไขครั้งที่ (Revision) 00

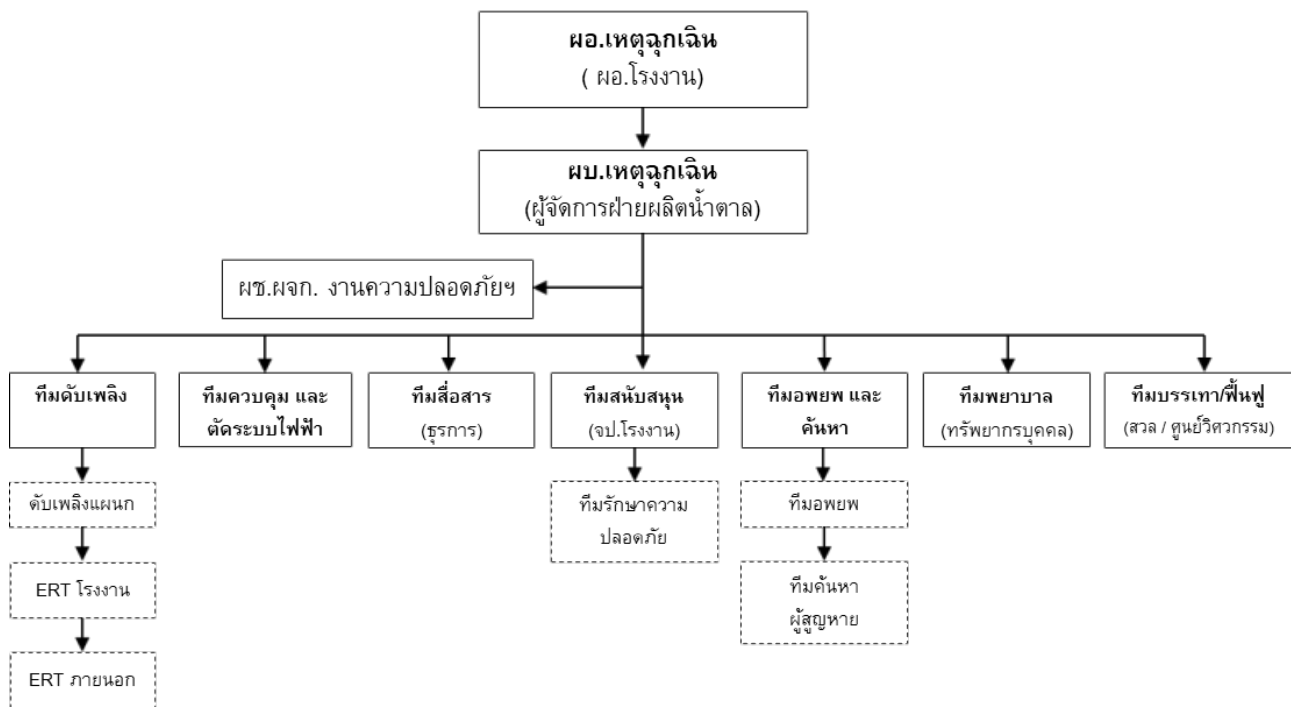
รหัสเอกสาร (Code Number) KB-QP-1020-001

หน้า (Pages) 4/13

ผู้จัดเตรียม นางสาวอาณานิ จันทรี

วันที่เริ่มใช้ 30 พฤศจิกายน 2567

5.1.5 โครงสร้างทีมตอบสนองต่อภาวะฉุกเฉิน มีดังนี้



หน้าที่รับผิดชอบของทีมตอบสนองต่อภาวะฉุกเฉิน

1) ผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉิน

- ให้คำแนะนำ หรือตัดสินใจ โดยแจ้งแก่ผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน
- แจ้งเหตุให้ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการฝ่ายโรงงานภาคตะวันออกเฉียงเหนือทราบตลอดระยะเวลาที่อยู่ในภาวะฉุกเฉิน
- ในกรณีที่ เป็นสถานการณ์ระดับ 2 ให้ประกาศเป็นภาวะฉุกเฉิน
- ประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉิน เมื่อได้รับแจ้งจากผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน ถ้าสามารถควบคุมภาวะฉุกเฉินเข้าสู่ภาวะปกติ
- สั่งการให้ในการเตรียมข้อมูล เพื่อแถลงข่าว ต่อสื่อมวลชน ลูกค้า ผู้จำหน่ายสินค้า ตลอดจนตรวจสอบตราข้อมูลที่สำคัญ
- แถลงข่าวหรือมอบหมายให้ผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องทำการแทน

2) ผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน

- ประเมินสถานการณ์ตัดสินใจในการขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก
- รายงานสถานการณ์ให้ผู้ผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉินทราบเป็นระยะ



MITR PHOL
Sugar

บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์)

ระเบียบปฏิบัติงาน (Procedure)

เรื่อง(Title) การป้องกันและตอบสนองสถานการณ์ฉุกเฉิน

แก้ไขครั้งที่ (Revision) 00

รหัสเอกสาร (Code Number) KB-QP-1020-001

หน้า (Pages) 5/13

ผู้จัดเตรียม นางสาวอาณานิ จันทรี

วันที่เริ่มใช้ 30 พฤศจิกายน 2567

- สั่งการและควบคุมเหตุฉุกเฉินเพื่อลดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินให้น้อยที่สุด
- สั่งการชุดควบคุม-ตัดแยกอุปกรณ์ เพื่อทำการตัดกระแสไฟ จุดที่มีภาวะฉุกเฉินหากก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติการ
- ตรวจสอบ และพิจารณาตัดสินใจ เสนอแนะ ผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉินเพื่อประกาศและยกเลิกภาวะฉุกเฉิน
- ปฏิบัติหน้าที่แทน ผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉินในกรณีจำเป็น

3) ทีมดับเพลิงโรงงาน

- ร่วมกับผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉินในการตัดสินใจ เลือกวิธีการ และเทคนิคในการควบคุมเพลิง และช่วยชีวิตโดยคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นสำคัญ
- ส่งเจ้าหน้าที่ไปประจำ และควบคุมบ่มดับเพลิงเมื่อได้รับแจ้งเหตุ
- แบ่งทีมผจญเพลิงเป็น 2 ชุด ได้แก่ ชุดที่ 1 เข้ารับเหตุฉุกเฉิน และชุดที่ 2 เป็นชุดสำรอง มีหน้าที่รอสับเปลี่ยนชุดที่ 1 หรือทำหน้าที่เป็นชุดค้นหาช่วยชีวิตกรณีได้รับแจ้งว่ามีผู้สูญหาย หัวหน้าชุดจะสั่งการให้ทีมผจญเพลิงชุดที่ 2 เข้าค้นหาช่วยชีวิตส่งต่อไปให้ชุดปฐมพยาบาล แล้วกลับมาอยู่ที่เกิดเหตุเพื่อรอสับเปลี่ยนเข้ารับเหตุฉุกเฉินกับทีมผจญเพลิงชุดที่ 1
- ควบคุม และประสานงานกับหน่วยงานภายนอกที่ช่วยเหลือในการระงับเหตุการณ์
- รายงานสถานการณ์แก่ผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉินเป็นระยะ
- ตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุเป็นครั้งสุดท้ายก่อนแจ้งผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน เมื่อสถานการณ์สงบลง เพื่อยกเลิกภาวะฉุกเฉิน
- พร้อมในสถานที่เกิดเหตุทันทีที่ได้รับแล้ว และรอคำสั่งจากหัวหน้าชุดระงับเหตุฉุกเฉิน
- เข้าปฏิบัติการดับเพลิง และช่วยชีวิตโดยคำนึงถึง ความปลอดภัย
- ช่วยเหลือผู้ที่ได้รับบาดเจ็บจากเหตุฉุกเฉิน และส่งให้ชุดปฐมพยาบาลเพื่อทำการรักษาต่อไป

4) ทีมควบคุม และตัดระบบไฟฟ้า

- ปฏิบัติการควบคุม ตัดกระแสไฟฟ้าและจัดหาไฟแสงสว่างตามที่ผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉินมอบหมาย
- รายงานสถานการณ์ความคืบหน้า พร้อมทั้งข้อมูลที่จำเป็นแก่ผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉินเป็นระยะ

5) ทีมสื่อสาร และสนับสนุน

- ประสานงานระหว่างผู้พบเหตุและแจ้งให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ
- ติดต่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานสนับสนุนจากภายนอก
- จัดเตรียมสถานที่ และอำนวยความสะดวกต่างๆ



MITR PHOL
Sugar

บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์)

ระเบียบปฏิบัติงาน (Procedure)

เรื่อง(Title) การป้องกันและตอบสนองสถานการณ์ฉุกเฉิน

แก้ไขครั้งที่ (Revision) 00

รหัสเอกสาร (Code Number) KB-QP-1020-001

หน้า (Pages) 6/13

ผู้จัดเตรียม นางสาวภาณิน จันทรี

วันที่เริ่มใช้ 30 พฤศจิกายน 2567

- ต้อนรับบุคคลระดับสูง, เจ้าหน้าที่ของรัฐ และผู้สื่อข่าวไปยังสถานที่ที่กำหนด และอำนวยความสะดวก
- ให้ข้อมูลของเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นกับหน่วยงานภายนอก ที่เข้ามาทำการช่วยเหลือ
- บันทึกเหตุการณ์ และรายละเอียดสำคัญต่างๆ ที่เกิดขึ้นเพื่อใช้เป็นหลักฐาน และข้อมูลในการดำเนินการ
- จัดเตรียมอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ในการสื่อสาร เช่น โทรศัพท์ วิทยุสื่อสาร เครื่องเขียน แบบฟอร์มต่างๆ ที่จำเป็น
- จัดเตรียมอาหาร และเครื่องดื่มสำหรับทุกทีมที่ทำการปฏิบัติหน้าที่เผชิญเหตุฉุกเฉิน
- จัดเตรียมยานพาหนะในการรับ-ส่งเจ้าหน้าที่ หรือพนักงานที่เข้าร่วมระงับเหตุฉุกเฉิน

6) ทีมอพยพ และทีมเคลื่อนย้าย

- ประสานงานกับพนักงานที่ได้รับมอบหมายเพื่อปฏิบัติตามคำสั่งแจ้งในการอพยพ
- ประสานงานกับผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉินในการตัดสินใจ เปลี่ยนแปลงจุดรวมพล ไปยังจุดที่ปลอดภัย กรณีไม่สามารถรวมพลในจุดที่กำหนดไว้ไม่ได้
- ประสานงานกับทีมสื่อสาร และสนับสนุนเพื่อทำการค้นหาและช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ
- รับผิดชอบในการอพยพพนักงานในพื้นที่รับผิดชอบไปยังจุดรวมพล
- ตรวจสอบจำนวนพนักงานที่จุดรวมพลที่รับผิดชอบ
- หากตรวจสอบพบว่ามีผู้สูญหาย หรือตกค้างภายในพื้นที่เกิดเหตุฉุกเฉิน ให้แจ้งหัวหน้าชุดอพยพทันทีเพื่อดำเนินการต่อไป
- รายงานจำนวนทั้งหมดของพนักงานแก่หัวหน้าชุดอพยพ และผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน

7) ทีมรักษาความปลอดภัย (รปภ.)

- รายงานต่อหัวหน้าชุดสื่อสาร และสนับสนุน
- ควบคุม และสั่งการรักษาความปลอดภัยเพื่อให้ทีมฉุกเฉินสามารถปฏิบัติหน้าที่ตามแผนที่กำหนด
- ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจเพื่อควบคุมเส้นทางการจราจร
- ควบคุมการจราจรบริเวณสถานที่เกิดเหตุ
- ควบคุม และดูแลบุคคลภายนอกที่ไม่เกี่ยวข้อง และยานพาหนะต่างๆ ไม่ให้เข้า - ออก โรงงาน จนกว่าจะได้รับคำสั่งจากผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน
- เป็นผู้นำทางรถช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกไปยังจุดเกิดเหตุ เมื่อได้รับคำสั่งจากหัวหน้าทีมควบคุมการจราจร
- บันทึกเหตุการณ์ และเวลาที่สำคัญที่เกิดขึ้นบริเวณด้านหน้าโรงงาน



MITR PHOL
Sugar

บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์)

ระเบียบปฏิบัติงาน (Procedure)

เรื่อง(Title) การป้องกันและตอบสนองสถานการณ์ฉุกเฉิน

แก้ไขครั้งที่ (Revision) 00

รหัสเอกสาร (Code Number) KB-QP-1020-001

หน้า (Pages) 7/13

ผู้จัดทำ/เตรียม นางสาวณัฏฐิน จันทรี

วันที่เริ่มใช้ 30 พฤศจิกายน 2567

8) ทีมพยาบาล

- เตรียมรถพยาบาลพร้อมที่บริเวณจอดรถพยาบาล และขับไปยังจุดเกิดเหตุเมื่อได้รับคำสั่ง
- เตรียมพร้อมที่จุดปฐมพยาบาลทันทีเพื่อเตรียมการปฐมพยาบาล
- ประสานงาน และรอคำสั่งจากผู้บัญชาการเหตุการณ์ เพื่อทำการช่วยเหลือผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ และตัดสินใจ เพื่อกำหนดจุดที่ปลอดภัยในการปฐมพยาบาล
- ไปยังสถานที่เกิดเหตุ เมื่อได้รับแจ้งกรณีมีผู้บาดเจ็บ ทำการเลือกสถานที่ที่เหมาะสมและปลอดภัย เป็นจุดปฐมพยาบาลชั่วคราว
- ตัดสินในการหาวิธีช่วยเหลือผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ และวิเคราะห์สถานการณ์ หากจำเป็นต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกให้รีบแจ้งต่อผู้บัญชาการเหตุการณ์ทันที เพื่อปฏิบัติการต่อไป
- จัดทำบันทึก และรายละเอียดเกี่ยวกับผู้บาดเจ็บก่อนส่งไปโรงพยาบาล
- ทำการปฐมพยาบาลผู้ได้รับบาดเจ็บ
- ส่งผู้บาดเจ็บขึ้นรถพยาบาล (กรณีต้องส่งต่อไปโรงพยาบาล)

9) ทีมบรรเทาและฟื้นฟู (ขณะ และหลังเกิดเหตุเพลิงไหม้)

- ไปยังจุดเกิดเหตุและรายงานตัวต่อผู้บัญชาการภาวะฉุกเฉิน
- ให้การสนับสนุนด้านอุปกรณ์ต่างๆ ด้านการระงับเหตุฉุกเฉิน
- วิเคราะห์และฟื้นฟูสภาพแวดล้อมที่เกิดเหตุ
- ดูแลและฟื้นฟูสภาพจิตใจของพนักงานให้มีความมั่นใจและกำลังใจที่ดี
- จัดตั้งคณะทำงานสอบสวนข้อเท็จจริง เพื่อกำหนดแนวทางป้องกันเหตุซ้ำ

5.1.6 หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน กรณีติดต่อหน่วยงานภายนอก

1) หน่วยงานดับเพลิงภายนอก เรียงตามระยะทางและความรวดเร็ว

ชื่อสถานดับเพลิง	หมายเลขโทรศัพท์
1) ดับเพลิงเทศบาลตำบลบ้านเดื่อ	044-869-056

2) หน่วยปฐมพยาบาล (กรณีมีผู้บาดเจ็บและต้องการขอความช่วยเหลือให้เรียกเรียงตามลำดับ)

ชื่อสถานพยาบาล	หมายเลขโทรศัพท์
โรงพยาบาลหนองบัวแดง	044-872-355
โรงพยาบาลเกษตรสมบูรณ์	044-869-137



MITR PHOL
Sugar

บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์)

ระเบียบปฏิบัติงาน (Procedure)

เรื่อง(Title) การป้องกันและตอบสนองสถานการณ์ฉุกเฉิน

แก้ไขครั้งที่ (Revision) 00

รหัสเอกสาร (Code Number) KB-QP-1020-001

หน้า (Pages) 8/13

ผู้จัดเตรียม นางสาวอาณานิ จันทรี

วันที่เริ่มใช้ 30 พฤศจิกายน 2567

3) หน่วยงานสนับสนุนด้านการจราจร และการป้องกันการเหตุโจรกรรม

ชื่อสถานที่ตำรวจ	หมายเลขโทรศัพท์
สถานีตำรวจภูธรบ้านเดื่อ	044-869-112-3

4) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคประจำพื้นที่

ชื่อสำนักงาน	หมายเลขโทรศัพท์
การไฟฟ้าเกษตรสมบูรณ์	044-869-212

การแจ้งข้อมูล

- 1) แจ้งชื่อ - นามสกุลผู้โทรแจ้งให้ชัดเจน
- 2) แจ้งเหตุเพลิงไหม้รุนแรงไม่สามารถควบคุมเพลิงได้ขอความช่วยเหลือด่วน
- 3) แจ้งชื่อผู้บาดเจ็บ และลักษณะการบาดเจ็บ (ถ้าทราบ) และจำนวนผู้บาดเจ็บกับหน่วยปฐมพยาบาล
- 4) แจ้งสถานที่ตั้งบริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์) เลขที่ 99 หมู่ 8 ต.บ้านเดื่อ อ.เกษตรสมบูรณ์ จ. ชัยภูมิ
- 5) ให้ผู้แจ้งทวนข้อความ 1 ครั้ง เพื่อให้เกิดความมั่นใจ
- 6) ทึ่มระบบเหตุฉุกเฉินประจำบริษัทฯ (การเรียกขอกำลังสนับสนุนผ่านวิทยุช่อง 02)

5.2. มาตรการป้องกัน และระงับภาวะฉุกเฉิน

- 5.2.1. จัดให้มีระเบียบป้องกัน และระงับภาวะฉุกเฉินทั้งด้านการจัดอุปกรณ์ป้องกัน และระงับภาวะฉุกเฉิน การเก็บรักษาวัสดุไวไฟและวัตถุระเบิด การกำจัดของเสียที่ติดไฟง่าย การป้องกันฟ้าผ่า การติดตั้งระบบแจ้งเหตุฉุกเฉิน การจัดทำทางหนีไฟ รวมถึงการก่อสร้างอาคารที่มีระบบป้องกันภาวะฉุกเฉิน
- 5.2.2. จัดให้มีแผนป้องกันและระงับภาวะฉุกเฉิน ทั้งในด้านการตรวจตรา การอบรม การรณรงค์ป้องกัน การปฏิบัติกรอพยพ การบรรเทาทุกข์ และการปฏิบัติฟื้นฟูเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉินขึ้นแล้ว
- 5.2.3. จัดให้มีช่องทางออกฉุกเฉินที่กฎหมายกำหนด
- 5.2.4. สำหรับบริเวณที่มีเครื่องจักรติดตั้งอยู่ หรือมีกองวัสดุสิ่งของ หรือผนัง หรือสิ่งอื่นๆ นั้นจัดให้มีทางออก ซึ่งมีความกว้างตามมาตรฐานกฎหมายกำหนด
- 5.2.5. จัดให้มีทางออกทุกส่วนงาน อย่างน้อย 2 ทาง ซึ่งสามารถอพยพพนักงานทั้งหมดออกจากบริเวณที่ทำงาน โดยออกสู่ทางออกสุดท้ายได้ภายในเวลาไม่เกิน 5 นาทีอย่างปลอดภัย
- 5.2.6. ทางออกสุดท้าย ซึ่งเป็นทางที่ไปสู่บริเวณที่ปลอดภัย เช่น ถนน สนาม ฯลฯ
- 5.2.7. ประตูที่ใช้ในเส้นทางหนีไฟได้ติดตั้งในจุดที่เห็นชัดเจนโดยไม่มีสิ่งกีดขวาง
- 5.2.8. ประตูที่ใช้ในเส้นทางหนีไฟเป็นชนิดที่เปิดออกได้



MITR PHOL
Sugar

บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์)

ระเบียบปฏิบัติงาน (Procedure)

เรื่อง(Title) การป้องกันและตอบสนองสถานการณ์ฉุกเฉิน

แก้ไขครั้งที่ (Revision) 00

รหัสเอกสาร (Code Number) KB-QP-1020-001

หน้า (Pages) 9/13

ผู้จัดเตรียม นางสาวภาณิน จันทรี

วันที่เริ่มใช้ 30 พฤศจิกายน 2567

- 5.2.9. ประตุที่ใช้ในเส้นทางหนีไฟเป็นประตุที่เปิดออกภายนอก โดยไม่มีการผูกปิดหรือล๊ামโซ่ในขณะปฏิบัติงาน
- 5.2.10. จัดให้มีเส้นทางหนีไฟที่ปราศจากจุดที่พนักงานทำงาน ในแต่ละหน่วยงานไปสู่สถานที่ปลอดภัย
- 5.2.11. จัดให้มีเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ และระบบน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ประกอบ
- 5.2.12. จัดเตรียมน้ำสำรองไว้ใช้ในภาวะฉุกเฉิน
- 5.2.13. ข้อต่อสายน้ำดับเพลิงเข้าอาคาร และภายในอาคารเป็นแบบเดียวกัน หรือขนาดเท่ากันกับที่ใช้ในหน่วยดับเพลิงของทางราชการ
- 5.2.14. สายน้ำดับเพลิงมีความยาว หรือต่อกันได้ความยาวที่เพียงพอจะควบคุมบริเวณที่เกิดภาวะฉุกเฉินได้
- 5.2.15. ระบบการส่งน้ำ ที่เก็บกักน้ำ บั๊มน้ำ และการติดตั้ง ได้รับการตรวจสอบและมีการป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน
- 5.2.16. จัดให้มีเครื่องดับเพลิงแบบมือถือที่เหมาะสมเพื่อระงับแหล่งที่เกิดภาวะฉุกเฉิน
- 5.2.17. จัดให้มีการติดตั้ง ตรวจสอบ บำรุงรักษา อุปกรณ์ป้องกัน และระงับภาวะฉุกเฉินให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอตามความถี่ที่กำหนด
- 5.2.18. จัดติดตั้งอุปกรณ์ป้องกัน และระงับภาวะฉุกเฉินในที่เห็นได้ชัดเจน และสามารถหยิบใช้งานได้สะดวก โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง
- 5.2.19. จัดให้พนักงานเข้ารับการฝึกอบรม กรณีเกิดภาวะฉุกเฉิน
- 5.2.20. จัดให้พนักงานที่ทำหน้าที่ระงับภาวะฉุกเฉินโดยเฉพาะอยู่ตลอดเวลาที่มีการทำงาน
- 5.2.21. การป้องกันภาวะฉุกเฉินจากการทำงานที่เกิดการเสียดสีเสียดทานของเครื่องจักรเครื่องมือที่เกิดประกายไฟ หรือความร้อนสูง เช่น การซ่อมบำรุง หรือหยุดพักการใช้งาน
- 5.2.22. มีการจัดแยกเก็บวัตถุไวไฟ รวมตลอดถึงวัตถุที่เมื่ออยู่รวมกันแล้วจะเกิดปฏิกิริยา หรือ การหมักหมม ทำให้กลายเป็นวัตถุไวไฟ หรือ วัตถุระเบิดมิให้ปะปนกัน
- 5.2.23. วัตถุที่ไวต่อการทำปฏิกิริยาแล้วเกิดการลุกได้นั้น ได้มีการจัดแยกเก็บไว้ต่างหาก โดยอยู่ห่างจากอาคาร และวัตถุติดไฟในระยะที่ปลอดภัย
- 5.2.24. ควบคุมมิให้เกิดการรั่วไหลหรือการระเหยของวัตถุไวไฟ ที่จะเป็นสาเหตุให้เกิดภาวะฉุกเฉิน
- 5.2.25. มีการจัดทำป้าย “ห้ามสูบบุหรี่” บริเวณห้องเก็บสารเคมีวัตถุไวไฟ คลังสินค้า กองชานอ้อย
- 5.2.26. จัดให้มีการกำจัดของเสียโดยผู้รับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ จัดให้มีสายล่อฟ้า เพื่อป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า
- 5.2.27. จัดให้มีระบบแจ้งเหตุฉุกเฉินชนิดเปล่งเสียง ให้พนักงานที่ทำงานอยู่ภายในอาคารได้ยินทั่วถึง



MITR PHOL
Sugar

บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์)

ระเบียบปฏิบัติงาน (Procedure)

เรื่อง(Title) การป้องกันและตอบสนองสถานการณ์ฉุกเฉิน

แก้ไขครั้งที่ (Revision) 00

รหัสเอกสาร (Code Number) KB-QP-1020-001

หน้า (Pages) 10/13

ผู้จัดเตรียม นางสาวอาณานิ จันทรี

วันที่เริ่มใช้ 30 พฤศจิกายน 2567

- 5.2.28. มีการทดสอบประสิทธิภาพในการทำงานของระบบแจ้งเหตุฉุกเฉินตามที่กฎหมายกำหนด
- 5.2.29. จัดให้ทีมฉุกเฉินเพื่อทำหน้าที่เกี่ยวกับการป้องกันและระงับเหตุภาวะฉุกเฉิน และมีผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉินหรือผู้ที่ได้รับมอบอำนาจ เป็นผู้อำนวยการในการดำเนินงานทั้งระบบที่สามารถสั่งการได้ตลอดเวลา
- 5.2.30. จัดให้มีการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง อาจฝึกซ้อมแยกหรือรวมสถานการณ์ขึ้นอยู่กับนโยบายผู้บริหาร เมื่อแผนได้รับการอนุมัติให้ดำเนินการฝึกซ้อม ให้ทำการสรุปประเมินผลแผนฉุกเฉินลงในแบบประเมินผลการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน (KB-FM-1020-004)

5.3. แผนป้องกันและระงับภาวะฉุกเฉิน

5.3.1. ก่อนเกิดภาวะฉุกเฉิน ประกอบด้วย 3 แผน ดังนี้

5.3.1.1. แผนการอบรม เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและระงับภาวะฉุกเฉิน บริษัทฯ ได้เตรียมความพร้อมโดยกำหนดหัวข้อของการอบรมไว้ดังนี้

ลำดับ	แผนงาน	เป้าหมาย / ความถี่
1	การปฐมนิเทศพนักงานใหม่	พนักงานใหม่ทุกคน
2	การฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น	40% ของแผนก อย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี
3	การฝึกซ้อมการอพยพหนีไฟ	พนักงานทุกคน อย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี
4	การอบรมผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ	ผู้ปฏิบัติงานประจำหม้อไอน้ำ
5	การฝึกอบรมเป็นเจ้าหน้าที่ทีมดับเพลิง	ทุกกะ อย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี
6	การฝึกอบรมปฐมพยาบาลเบื้องต้น	ทีมฉุกเฉิน อย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี
7	การอบรมความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมี	พนักงานที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมี
8	การอบรมความปลอดภัยในการทำงานกับแก๊ส	พนักงานที่ทำงานเกี่ยวกับแก๊ส
9	การอบรมการควบคุมการทำงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ และความร้อน (Hot Work Permit)	พนักงานทุกระดับ



MITR PHOL
Sugar

บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์)

ระเบียบปฏิบัติงาน (Procedure)

เรื่อง(Title) การป้องกันและตอบสนองสถานการณ์ฉุกเฉิน

แก้ไขครั้งที่ (Revision) 00

รหัสเอกสาร (Code Number) KB-QP-1020-001

หน้า (Pages) 11/13

ผู้จัดเตรียม นางสาวอาณิน จันทรี

วันที่เริ่มใช้ 30 พฤศจิกายน 2567

5.3.1.2. แผนการรณรงค์ป้องกัน

- 1) แผนการรณรงค์ประจำปี ตัวอย่างเช่น การจัดนิทรรศการความปลอดภัย, กิจกรรมทำความสะอาดทั่วทั้งโรงงาน (Big cleaning), การติดโปสเตอร์ และแสดงสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เป็นข้อมูลของบริษัทในเครือฯ หรือข้อมูลจากทางราชการ
- 2) แผนการรณรงค์ต่อเนื่อง คือ แผนที่เกิดขึ้นตามความเหมาะสมของสถานการณ์ในช่วงเวลาที่เห็นว่าสมควรจัดทำ ตัวอย่างของกิจกรรม เช่น การอบรมพนักงาน, การติดป้ายห้ามก่อให้เกิดประกายไฟ และห้ามสูบบุหรี่, การจัดทำข่าวสารความปลอดภัย การขยายผลป้องกันจากเหตุการณ์บริษัทในเครือฯ หรือสถานประกอบการที่มีการผลิตใกล้เคียงกัน, การจัดกิจกรรมพูดคุยเรื่องความปลอดภัย (Safety Talk) เป็นต้น

5.3.1.3. แผนการตรวจตรา ประกอบด้วย 3 เวลา คือ

- 1) การตรวจตราก่อนเข้าทำงาน โดยพนักงานในแต่ละแผนก ต้องตรวจสอบความผิดปกติในพื้นที่ทำงานก่อนเริ่มงาน เช่น ความเรียบร้อยของสวิตช์ ปลั๊ก สายไฟฟ้า, ก๊าซตัวสดที่เกิดจากการทำงานที่อาจกลายเป็นเชื้อเพลิง, ตรวจสอบความเรียบร้อยของตู้ไฟ และอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ
- 2) การตรวจตราขณะปฏิบัติงาน หัวหน้างานในแต่ละแผนก/ส่วนจะทำงานตรวจตราในพื้นที่ของตนเอง เพื่อสังเกตความผิดปกติ ทั้งในส่วนเครื่องจักร และเครื่องใช้ไฟฟ้า หากเกิดความไม่ปกติต้องทำการแก้ไขหรือ แจ้งให้ช่างซ่อมบำรุงตรวจสอบแก้ไขทันที
- 3) การตรวจตราหลังเลิกงาน พนักงานต้องเดินตรวจตราบริเวณที่ตนเองรับผิดชอบก่อนปิดประตู โดยจะต้องตรวจ และปิดอุปกรณ์ไฟฟ้า และสิ่งผิดปกติอื่นๆ ที่อาจก่อให้เกิดภาวะฉุกเฉินขึ้นได้ ทั้งนี้ พนักงานต้องตรวจสอบความพร้อมของตู้ดับเพลิง และอุปกรณ์ฉุกเฉินที่ตนรับผิดชอบเป็นประจำทุกเดือน

5.3.2. ขณะเกิดภาวะฉุกเฉิน ประกอบด้วย 3 แผน ดังนี้

5.3.2.1. แผนปฏิบัติการขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ ให้ปฏิบัติตามเอกสารวิธีปฏิบัติการ ดังต่อไปนี้

- 1) ไฟไหม้พื้นที่ทั่วไป ให้ปฏิบัติตามวิธีการตอบสนองเหตุฉุกเฉิน กรณีเพลิงไหม้พื้นที่ทั่วไป (KB-WI-1020-001)
- 2) ไฟไหม้กองขานอ้อย ให้ปฏิบัติตามวิธีการตอบสนองเหตุฉุกเฉิน กรณีเพลิงไหม้กองขานอ้อย (KB-WI-1020-002)
- 3) ไฟไหม้บริเวณเก็บสารเคมี ให้ปฏิบัติตามวิธีการตอบสนองเหตุฉุกเฉิน กรณีเพลิงไหม้บริเวณเก็บสารเคมี (KB-WI-1020-003)
- 4) ไฟไหม้ถังเก็บน้ำมันดีเซล ให้ปฏิบัติตามวิธีการตอบสนองเหตุฉุกเฉิน กรณีประเก็นหัวจ่ายน้ำมันดีเซลแตก หรือไฟไหม้ถังเก็บน้ำมันดีเซล (KB-WI-1020-004)



MITR PHOL
Sugar

บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์)

ระเบียบปฏิบัติงาน (Procedure)

เรื่อง(Title) การป้องกันและตอบสนองสถานการณ์ฉุกเฉิน

แก้ไขครั้งที่ (Revision) 00

รหัสเอกสาร (Code Number) KB-QP-1020-001

หน้า (Pages) 12/13

ผู้จัดเตรียม นางสาวอาณานิ จันทรี

วันที่เริ่มใช้ 30 พฤศจิกายน 2567

- 5) ไฟไหม้รถบรรทุกอ้อย ให้ปฏิบัติตามวิธีการตอบสนองเหตุฉุกเฉินเนื่องจากรถบรรทุกอ้อย (KB-WI-1020-007)
- 6) กรณีสารเคมีหกรั่วไหล ให้ปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติงานการจัดการสารเคมี (MP-QP-8002-004)
- 7) กรณีก๊าซรั่วไหลหรือระเบิด ให้ปฏิบัติตามวิธีการตอบสนองเหตุฉุกเฉิน กรณีถังบรรจุก๊าซออกซิเจน หรือก๊าซปิโตรเลียมเหลวระเบิด (KB-WI-1020-005)
- 8) กรณีท่อไอน้ำ หรือหม้อไอน้ำรั่ว หรือระเบิด ให้ปฏิบัติตามวิธีการตอบสนองเหตุฉุกเฉิน กรณีท่อไอน้ำ หม้อไอน้ำรั่ว หรือระเบิด (KB-WI-1020-006)

5.3.2.2. แผนอพยพ

- 1) ผู้นำทาง (ถือธง) จะเป็นผู้นำทางพนักงานอพยพไปตามทางจตุรวมพล และมีหน้าที่ตรวจนับจำนวนพนักงานว่าได้อพยพออกมาภายนอกบริเวณที่ปลอดภัยครบทุกคนหรือไม่ จากนั้นรายงานต่อผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน
- 2) จตุรวมพลจะเป็นสถานที่ที่ปลอดภัยซึ่งพนักงานสามารถที่จะมารายงานตัวและทำการตรวจนับได้ รายงานผู้อำนวยการแผนฉุกเฉินทันที หากพบว่าพนักงานอพยพออกมาไม่ครบตามจำนวนจริง ผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉินทราบทันที เพราะอาจหมายถึงยังมีพนักงานติดอยู่ในพื้นที่ที่เกิดภาวะฉุกเฉิน
- 3) ชุดรับเหตุฉุกเฉิน/ค้นหา ชุดปฐมพยาบาล และชุดสื่อสาร/ประสานงาน/สนับสนุน จะเข้าค้นหาและทำการช่วยชีวิตพนักงานที่ติดค้างอยู่ในอาคารหรือในพื้นที่ที่เกิดภาวะฉุกเฉินได้ รวมถึงกรณีที่พนักงานที่ออกมาที่จตุรวมพลแล้วมีอาการเป็นลม ช็อคหมดสติหรือได้รับบาดเจ็บ ชุดปฐมพยาบาล จะทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้น และหากอาการยังไม่ดีขึ้นชุดสื่อสาร/ประสานงาน/สนับสนุน จะเป็นผู้นำส่งโรงพยาบาลต่อไป
- 4) ยานพาหนะที่จะต้องใช้ในการนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลจะมีการจัดเวรไว้ตลอดเวลา พร้อมทั้งมีการประสานงานกับโรงพยาบาลที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงด้วย

5.3.2.3. แผนบรรเทาทุกขณะเกิดเหตุ

- 1) การช่วยเหลือผู้เจ็บป่วยเนื่องจากภาวะฉุกเฉิน มีการเตรียมทีมปฐมพยาบาลเบื้องต้นคอยให้ความช่วยเหลือผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ หรือป่วยด้วยโรคปัจจุบันอันเนื่องมาจากภาวะฉุกเฉิน ซึ่งผู้ร่วมทีมปฐมพยาบาลทุกคนเป็นผู้ผ่านการอบรมการใช้ยา และเรียนรู้วิธีการใช้เครื่องมือในการปฐมพยาบาลอย่างถูกต้อง จากวิทยากรและพยาบาลวิชาชีพ
- 2) การนำผู้เจ็บป่วยเนื่องจากภาวะฉุกเฉินส่งโรงพยาบาล ในกรณีที่ผู้เจ็บป่วยเนื่องจากภาวะฉุกเฉินเป็นจำนวนมาก หรือมีอาการสาหัสจนต้องให้แพทย์เป็นผู้ตรวจดูแล จะต้องประเมินจากอาการรุนแรงก่อน



MITR PHOL
Sugar

บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์)

ระเบียบปฏิบัติงาน (Procedure)

เรื่อง(Title) การป้องกันและตอบสนองสถานการณ์ฉุกเฉิน

แก้ไขครั้งที่ (Revision) 00

รหัสเอกสาร (Code Number) KB-QP-1020-001

หน้า (Pages) 13/13

ผู้จัดเตรียม นางสาวณัฏฐิน จันทรี

วันที่เริ่มใช้ 30 พฤศจิกายน 2567

5.3.3. หลังเกิดเหตุฉุกเฉิน

จะต้องจัดให้มีแผนบรรเทาทุกข์ และฟื้นฟูหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน ดังนี้

- 5.2.1.1 ทีมสำรวจความเสียหาย ได้แก่ ผจก.บัญชีและการเงิน, หัวหน้าแผนกพัสดุ, วิศวกรโยธา และเจ้าหน้าที่บัญชี มีหน้าที่ ตรวจสอบความเสียหาย, เคลื่อนผู้เสียชีวิต และทรัพย์สินที่เสียหาย ออกจากพื้นที่เกิดเหตุ, รายงานความเสียหายต่อผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉิน และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง
- 5.2.1.2 ทีมสื่อสาร/ประสานงาน ได้แก่ เจ้าหน้าที่ธุรการ และเจ้าหน้าที่ชุมชนสัมพันธ์ มีหน้าที่ในการให้ข้อมูลที่ถูกต้องแก่สื่อมวลชนเรื่องประสพภาวะฉุกเฉิน โดยจะต้องมีการประสานงานกับสื่อให้มากที่สุด เพื่อไม่ให้เกิดข่าวที่ไม่เป็นความจริงหรือมีการสร้างข่าวในทางลบแก่บริษัทฯ
- 5.2.1.3 ทีมพยาบาลพนักงานที่เจ็บป่วย ได้แก่ งานทรัพยากรบุคคล มีหน้าที่ในการช่วยเหลือพนักงานในการฟื้นฟูทั้งทางด้านร่างกาย และจิตใจ ให้ความช่วยเหลือเรื่องการรักษาพยาบาล
- 5.2.1.4 คณะกรรมการจัดการโรงงานเข้าตรวจสอบ และประเมินสภาพความเสียหาย รวมถึงตรวจสอบความปลอดภัย, ความพร้อมของโรงงาน และแก้ไขให้กลับสู่สภาพเดิมเพื่อให้สามารถกลับมาทำการปกติได้อย่างรวดเร็ว
- 5.2.1.5 ทีมสิ่งแวดล้อม ทำการสำรวจผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ มลพิษทางน้ำ หรือสิ่งปนเปื้อนลงดิน โดยทำการตรวจวัดประเมินผลและหาวิธีการทำการปรับปรุงแก้ไขเพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกโรงงาน

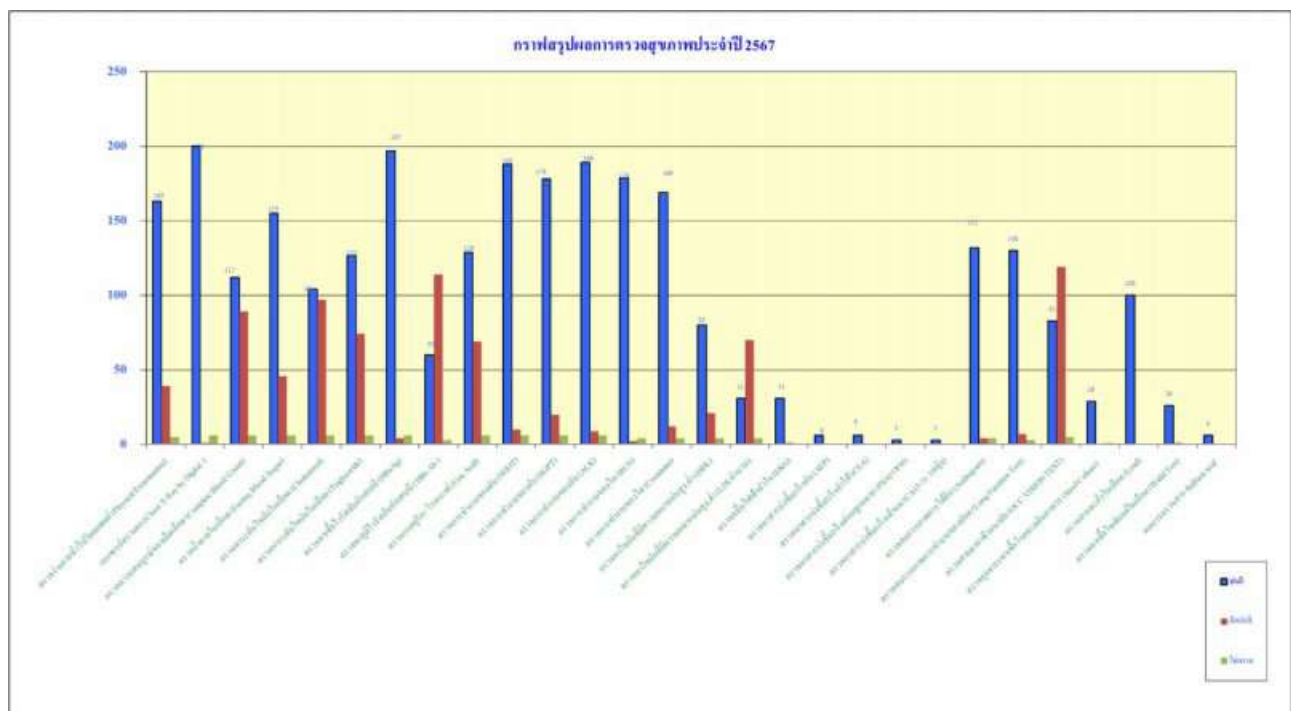
ภาคผนวก ข48

ผลตรวจสุขภาพประจำปี พ.ศ. 2568

สรุปผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2567

บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์)

ลำดับ	รายการ	ปกติ	เปอร์เซ็นต์	ผิดปกติ	เปอร์เซ็นต์	ไม่ตรวจ	เปอร์เซ็นต์	รวม	ตรวจจริง	เปอร์เซ็นต์
1	ตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์ (Physical Examination)	163	78.74	39	18.84	5	2.42	207	202	97.58
2	เอกซเรย์ทรวงอก (Chest X-Ray by Digital)	200	96.62	1	0.48	6	2.90	207	201	97.10
3	ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete Blood Count)	112	54.11	89	43.00	6	2.90	207	201	97.10
4	ตรวจน้ำตาลในเลือด (Fasting Blood Sugar)	155	74.88	46	22.22	6	2.90	207	201	97.10
5	ตรวจหาระดับไขมันในเลือด (Cholesterol)	104	50.24	97	46.86	6	2.90	207	201	97.10
6	ตรวจหาระดับไขมันในเลือด (Triglyceride)	127	61.35	74	35.75	6	2.90	207	201	97.10
7	ตรวจหาเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (HBsAg)	197	95.17	4	1.93	6	2.90	207	201	97.10
8	ตรวจหาภูมิไวรัสตับอักเสบบี (HBs Ab)	60	33.90	114	64.41	3	1.69	177	174	98.31
9	ตรวจกรดคูริก / ไรคภาพ (Uric Acid)	129	63.24	69	33.82	6	2.94	204	198	97.06
10	ตรวจการทำงานของตับ (SGOT)	188	92.16	10	4.90	6	2.94	204	198	97.06
11	ตรวจการทำงานของตับ (SGPT)	178	87.25	20	9.80	6	2.94	204	198	97.06
12	ตรวจการทำงานของตับ (ALK)	189	92.65	9	4.41	6	2.94	204	198	97.06
13	ตรวจการทำงานของไต (BUN)	179	96.76	2	1.08	4	2.16	185	181	97.84
14	ตรวจการทำงานของไต (Creatinine)	169	91.35	12	6.49	4	2.16	185	181	97.84
15	ตรวจหาไขมันที่มีความหนาแน่นสูงต่ำ (HDL)	80	76.19	21	20.00	4	3.81	105	101	96.19
16	ตรวจหาไขมันที่มีความหนาแน่นสูงต่ำ (LDLคำนวณ)	31	29.52	70	66.67	4	3.81	105	101	96.19
17	ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG)	31	96.88	1	3.13	0	0.00	32	32	100.00
18	ตรวจหาสารมะเร็งเรื้อรัง (AFP)	6	100.00	0	0.00	0	0.00	6	6	100.00
19	ตรวจหาสารมะเร็งเรื้อรังลำไส้ (CEA)	6	100.00	0	0.00	0	0.00	6	6	100.00
20	ตรวจหาสารมะเร็งเรื้อรังต่อมลูกหมาก (PSA) (พบ)	3	100.00	0	0.00	0	0.00	3	3	100.00
21	ตรวจหาสารมะเร็งเรื้อรังเต้านม (CA15-3) (หญิง)	3	100.00	0	0.00	0	0.00	3	3	100.00
22	ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน (Audiogram)	132	94.29	4	2.86	4	2.86	140	136	97.14
23	ตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด (Lung Fuction Test)	130	92.86	7	5.00	3	2.14	140	137	97.86
24	ตรวจสายตาตอนเช้าตอนมืด (OCC.VISION TEST)	83	40.10	119	57.49	5	2.42	207	202	97.58
25	ตรวจอุจจาระหาเชื้อโรคทางดินอาหาร (Stool Culture)	29	96.67	0	0.00	1	3.33	30	29	96.67
26	ตรวจสารตะกั่วในเลือด (Lead)	100	100.00	0	0.00	0	0.00	100	100	100.00
27	ตรวจหาเชื้อไทฟอยด์ในเลือด (Widal Test)	26	96.30	1	3.70	0	0.00	27	27	100.00
28	ผลการตรวจสาร Sulfuric acid	6	100.00	0	0.00	0	0.00	6	6	100.00



ภาคผนวก ข49

คู่มือการอบรมการทำงานในพื้นที่อับอากาศ



บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด
ระเบียบปฏิบัติงาน (Quality Procedure)

เรื่อง (Title) การทำงานในสถานที่อับอากาศ (Confined Space Entry Procedure)

แก้ไขครั้งที่ (Revision) 4

รหัสเอกสาร (Code Number) MP-QP-8002-002

หน้า (Pages) 1/10

1. วัตถุประสงค์

เพื่อมั่นใจว่าได้มีการดำเนินการตามมาตรการ / ระบบความปลอดภัยอย่างเหมาะสมและเพียงพอ เมื่อพนักงานหรือผู้รับเหมาเข้าไปทำงานในที่อับอากาศ

2. ขอบเขต

ระเบียบปฏิบัตินี้บังคับใช้สำหรับพนักงาน และผู้รับเหมาที่เข้าปฏิบัติงานในบริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด และบริษัทในเครือ

3. เอกสารอ้างอิง

3.1 กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับที่อับอากาศ พ.ศ. 2562

3.2 ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล อุปกรณ์ช่วยเหลือและช่วยชีวิต สำหรับการทำงานในที่อับอากาศ

3.3 Occupational Safety & Health Administration (OSHA) ประเทศสหรัฐอเมริกา (29 CFR 1910.146 Permit-required confined spaces)

3.4 MP-FM-8002-004 การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis)

3.5 MP-FM-8002-007 แบบขออนุญาตเข้าทำงานในสถานที่อับอากาศ

3.6 MP-FM-8002-008 ใบบันทึกการเข้า/ออกการปฏิบัติงานในที่อับอากาศ

3.7 แนวทางการตรวจสอบสุขภาพสำหรับการทำงานในที่อับอากาศ ของมูลนิธิสมาอาชีวะ

4. คำนิยามศัพท์

4.1 “ที่อับอากาศ” (CONFINED SPACE) หมายความว่า ที่ซึ่งมีทางเข้าออกจำกัดและไม่ได้ออกแบบไว้สำหรับเป็นสถานที่ทำงานอย่างต่อเนื่องเป็นประจำ และมีสภาพอันตรายหรือมีบรรยากาศอันตราย เช่น อุโมงค์ ถ้ำ บ่อ หลุม ห้องใต้ดิน ห้องนิรภัย ถังน้ำมัน ถังหมัก ถัง ไซโล ท่อ เตา ภาชนะ หรือสิ่งอื่นที่มีลักษณะคล้ายกัน

4.2 “สภาพอันตราย” หมายความว่า สภาพหรือสภาวะที่อาจทำให้ลูกจ้างได้รับอันตรายจากการทำงานอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

- มีวัตถุหรือวัสดุที่อาจก่อให้เกิดการจมลงของลูกจ้างหรือลมนับลูกจ้างที่เข้าไปทำงาน
- มีสภาพที่อาจทำให้ลูกจ้างตก ถูกกัก หรือติดอยู่ภายใน
- มีสภาวะที่ลูกจ้างมีความเสี่ยงที่จะได้รับอันตรายจากบรรยากาศอันตราย
- สภาพอื่นใดที่อาจเป็นอันตรายต่อร่างกายหรือชีวิตตามที่อธิบดีประกาศกำหนด

4.3 อันตรายจากการดูดกลืน หรือจมน้ำ

- 1) การถูกดูดกลืน: สิ่งที่อยู่รอบสามารถดูดกลืนผู้ปฏิบัติงานให้ตกลงไป เช่น ของเหลว ผงละเอียด ที่อาจเข้าไปอุดทางเดินหายใจ หรือกดทับทำให้ผู้ปฏิบัติงานไม่สามารถปีนป่ายออกไปได้
- 2) การจมน้ำ : มีลักษณะคล้ายกับการถูกดูดกลืน แต่สิ่งที่เพิ่มเข้าไปคือการที่ลักษณะทางกายภาพของถัง หรือผนังที่มีลักษณะสอบเข้า หรือมีสิ่งกีดขวางทางเข้าหรือทางออกที่จะทำให้การเข้า ออกเป็นไปได้อย่างลำบาก

4.4 ผู้ที่เฝ้าที่ปากทางเข้า หมายถึง ผู้ที่เฝ้าอยู่ที่ปากทางเข้า เพื่อเฝ้าระวังความเป็นไปของผู้ปฏิบัติงานที่อยู่ด้านใน

4.5 ผู้ที่เข้าไปปฏิบัติงานด้านใน หมายถึง ผู้ที่ได้รับอนุญาตให้เข้าไปปฏิบัติงานด้านใน โดยผ่านระบบการขออนุญาตทำงานในที่อับอากาศ

4.6 การปิดหน้าแปลน หรือการคั่นด้วยแผ่นกั้น หมายถึง การป้องกันการไหลอย่างสิ้นเชิงของสิ่งของในเส้นท่อ โดยการถอดหน้าแปลนออกและปิดกั้นไว้ด้วยแผ่นกั้นที่มีความแข็งแรงเพียงพอ ที่จะรองรับแรงดันได้ เพื่อไม่ให้เกิดการไหลผ่านของสิ่งของในเส้นท่อ เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานในถัง หรือส่วนปลายของเส้นท่อ มีความปลอดภัยจากสิ่งที่อยู่ในเส้นท่อ ดังกล่าว

4.7 การเข้าไป หมายถึง การที่ส่วนในส่วนหนึ่งของร่างกาย หรือทั้งตัวของผู้ปฏิบัติงานผ่านเข้าไปในที่อับอากาศ ที่ต้องขออนุญาตผ่านเข้า ถือว่าเป็นการเข้าไปในที่อับอากาศ

4.8 บรรยากาศอันตราย หมายความว่า สภาพอากาศที่อาจทำให้ลูกจ้างได้รับอันตรายจากสภาวะอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

- 1) มีออกซิเจนต่ำกว่าร้อยละ 19.5 หรือมากกว่าร้อยละ 23.5 โดยปริมาตร
- 2) มีก๊าซ ไอ หรือละอองที่ติดไฟหรือระเบิดได้ เกินร้อยละ 10 ของค่าความเข้มข้นขั้นต่ำของสารเคมีแต่ละชนิดในอากาศที่อาจติดไฟหรือระเบิดได้ (LOWER FLAMMABLE LIMIT หรือ LOWER EXPLOSIVE LIMIT)
- 3) มีฝุ่นที่ติดไฟหรือระเบิดได้ ซึ่งมีค่าความเข้มข้นเท่ากับหรือมากกว่าค่าความเข้มข้นขั้นต่ำสุดของฝุ่นที่ติดไฟหรือระเบิดได้แต่ละชนิด (minimum explosible concentration)
- 4) มีค่าความเข้มข้นของสารเคมีแต่ละชนิดเกินมาตรฐานที่กำหนดตามกฎหมายกระทรวงว่าด้วยการกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย
- 5) สภาวะอื่นใดที่อาจเป็นอันตรายต่อร่างกายหรือชีวิตตามที่อธิบดีประกาศกำหนด

สภาพอันตรายทางบรรยากาศ บางครั้งเกิดขึ้นได้ระหว่างการทำงานในที่อับอากาศ ซึ่งได้แก่ การเชื่อม การทำงานที่มีความร้อน หรือก่อให้เกิดประกายไฟ การทาสี พ่นสี การใช้เครื่องมือไฟฟ้า หรือเครื่องมือที่ใช้พลังงานลมแรงดันในที่อับอากาศ เป็นต้น

4.9 การช่วยเหลือออกจากสถานที่อับอากาศ หมายถึง การช่วยเหลือผู้ปฏิบัติงานออกจากสถานที่อับอากาศ โดยเมื่อผู้ปฏิบัติงานสวมชุดเข็มขัดนิรภัยเต็มตัวและเมื่อช่วยเหลือจะทำให้สะดวกมากขึ้น

4.10 สถานที่อับอากาศที่ไม่ต้องขออนุญาตทำงาน หมายถึง สถานที่อับอากาศที่ไม่มีสภาพอันตรายในด้านอากาศที่เป็นพิษ หรือไม่มีสภาพอันตรายอื่นๆ ที่อาจเป็นเหตุให้เสียชีวิต หรือบาดเจ็บรุนแรง

4.11 สถานที่อับอากาศที่ต้องขออนุญาตทำงาน คือ สถานที่อับอากาศที่มีคุณลักษณะใดลักษณะหนึ่ง ดังนี้

- 1) มีสภาพบรรยากาศที่เป็นอันตราย
- 2) มีสารหรือวัตถุ สิ่งที่จะทำให้เกิดการถูกดูดกลืน หรือการจมลงไป
- 3) สภาพของถังหรือภาชนะ มีโอกาสที่จะทำให้คนที่ตกลงไป ติดอยู่ภายใน
- 4) มีสภาพอันตรายอย่างอื่นนอกเหนือจากนี้

4.12 ระบบการขออนุญาตทำงาน คือ ระบบเอกสารที่ใช้เพื่อการขออนุญาตการทำงานในสถานที่อับอากาศที่ต้องขออนุญาตทำงาน

4.13 อุปกรณ์ช่วยเหลือผู้ปฏิบัติงานออกจากสถานที่อับอากาศ ซึ่งต้องขออนุญาตอุปกรณ์ที่ใช้ในการกู้ภัย หรือช่วยเหลือชีวิตผู้ที่ติดอยู่ในสถานที่อับอากาศที่ต้องขออนุญาตทำงาน

4.14 การช่วยเหลือตัวเองให้ปราศจากอันตรายจากสถานที่อับอากาศ คือ วิธีการที่ใช้ในการเข้า หรือออกจากสถานที่อับอากาศ โดยปลอดภัยและไม่ต้องมีผู้ช่วย

4.15 การทำให้มีสภาพที่ปลอดภัยโดยการทำความสะอาด คือ การทำความสะอาด ด้วยวิธีการที่ใช้ความพยายามสูงสุดในการที่จะจัด หรือกำจัดสิ่งที่เป็นอันตรายที่สะสมอยู่ในสถานที่อับอากาศให้ปลอดภัย ก่อนเข้าไปทำงาน

4.16 การตัดแยกแหล่งพลังงาน คือ วิธีการที่ใช้ในการตัดแยกแหล่งพลังงาน หรือสิ่งของที่เป็นอันตราย ที่อาจเข้ามาภายในสถานที่อับอากาศ หรือทำให้สถานที่อับอากาศนั้นเกิดมีสภาพที่เป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน ท่อน้ำแก๊สของเหลว หรือของแข็ง เข้า หรือออกจากสถานที่อับอากาศ จะต้องถูกปิด หรือตัดแยกจากสถานที่อับอากาศด้วยวิธีการที่เหมาะสม วิธีการตัดแยก ได้แก่

- การถอดหน้าแปลนของท่อออก ในจุดที่ใกล้กับสถานที่อับอากาศแล้วปิดท่อไว้ ด้วยวัสดุอื่น หรือใช้วิธีการอุดเพื่อป้องกันการไหลของสิ่งของที่อยู่ในท่อ
- การลดแรงดันในท่อ และตัดแยกท่อทางส่ง แล้วทำการอุดหรือปิดในจุดที่ใกล้กับสถานที่อับอากาศ
- สอดแผ่นกั้นระหว่างหน้าแปลน ในจุดที่ใกล้กับสถานที่อับอากาศนั้น เพื่อป้องกันไม่ให้ของไหลในท่อเข้ามา
- ใช้การปิดวาล์วสองตัวที่อยู่ใกล้กัน แล้วเปิดวาล์วที่อยู่ตรงกลางเพื่อระบายแรงดัน หรือปล่อยให้สารที่ตกค้างอยู่ในท่อระบายออก แล้วทำตามขั้นตอน ล็อกเอาต์ ติดป้ายเครื่องจักร (Lock out Tag Out)

5. หน้าที่ ความรับผิดชอบ

5.1 พนักงาน มีหน้าที่ เตือนตนเองเรื่องอันตรายของภายในสถานที่อับอากาศ และไม่เข้าไปในสถานที่อับอากาศ หรือไม่ยอมให้ผู้อื่นเข้าไปในสถานที่อับอากาศ โดยที่ไม่ได้ปฏิบัติตามขั้นตอนในระเบียบปฏิบัตินี้

5.2 หัวหน้าแผนก มีหน้าที่

- นำระเบียบปฏิบัตินี้ไปดำเนินการ และทำหน้าที่เป็นหัวหน้างานของผู้ปฏิบัติงาน
- กำหนดว่าจุดใดในบริเวณที่ตนเองรับผิดชอบ เป็นสถานที่อับอากาศ
- ปิดป้ายเตือนอันตราย จากสถานที่อับอากาศ ตามที่กฎหมายกำหนด
- อบรมหัวหน้างานพนักงานและผู้รับเหมาทุกคนที่ต้องทำงานเกี่ยวข้องกับสถานที่อับอากาศ
- จำเป็นต้องใช้วิทยากรที่มีคุณสมบัติพิเศษเฉพาะ จะต้องจัดให้มีขึ้นตามนั้น

5.3 วิศวกรแผนก มีหน้าที่

- มั่นใจว่าอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้เวลาเข้าทำงานในสถานที่อับอากาศนั้นมีจำนวนเพียงพอ และอยู่ในสภาพดี และได้รับการปรับการสอบเทียบตามระยะเวลาที่เหมาะสม
- สำรวจจำนวนของสถานที่อับอากาศเพื่อจำแนกว่าสถานที่อับอากาศใดเป็นสถานที่อับอากาศที่ต้องขออนุญาตก่อนเข้าและสถานที่ใดไม่ต้องขออนุญาต และทำการประเมินความเสี่ยงของสถานที่อับอากาศทั้งหมดที่มีในขณะเดียวกันก็กำหนดมาตรการด้านความปลอดภัย เมื่อจำเป็นต้องทำงานในสถานที่อับอากาศ
- ทบทวนผลการประเมินสถานที่อับอากาศที่ถูกลดระดับจากสถานที่อับอากาศที่ต้องขออนุญาตมาเป็นไม่ต้องขออนุญาตโดยใช้แบบตรวจสอบ
- ตรวจวัดสภาพบรรยากาศ หรือความเข้มข้นของสารพิษ และปริมาณออกซิเจนในอากาศ
- เฝ้าระวังการปฏิบัติตามกฎระเบียบว่าได้ปฏิบัติได้ถูกต้องหรือไม่

5.4 หัวหน้ากะ มีหน้าที่

- มั่นใจว่าผู้ปฏิบัติงานเข้าใจข้อกำหนดของการเข้าทำงานสถานที่อับอากาศ
- ดำเนินการตามมาตรการความปลอดภัยที่กำหนดไว้ในแบบขออนุญาตทำงาน
- แจ้งหัวหน้างานทันทีเมื่อพบว่ามาตรการที่กำหนดไว้ในแบบขออนุญาตทำงานดูเหมือนว่าจะไม่ได้ผล
- เป็นผู้เฝ้าปากทางเข้าสถานที่อับอากาศเพื่อระวังภัย

5.5 ผู้รับเหมา มีหน้าที่

- พนักงานผู้รับเหมาทุกคนจะต้องปฏิบัติให้สอดคล้องกับข้อกำหนดในระเบียบปฏิบัติงาน
- จะต้องรู้จักสถานที่อับอากาศ และไม่เข้าไปในสถานที่อับอากาศเด็ดขาดจนกว่าจะได้รับมอบหมาย และ

ผ่านการอบรมด้านความปลอดภัยแล้วเท่านั้น

- มีผู้เฝ้าปากทางเข้าสถานที่อับอากาศเพื่อระวังภัย

5.6 ผู้จัดการฝ่าย มีหน้าที่

- มั่นใจว่าการปฏิบัติโดยรวมเป็นไปตามข้อกำหนดในระเบียบปฏิบัตินี้ และอนุมัติรายชื่อสถานที่อับอากาศ โดยที่จำแนกเป็นที่ต้องขออนุญาต และที่ไม่ต้องขออนุญาต

6. ระเบียบวิธีปฏิบัติ

6.1 เจ้าของพื้นที่ หรือหัวหน้าแผนกขึ้นไป จะต้องทำการสำรวจสถานที่อับอากาศในพื้นที่รับผิดชอบของตนเพื่อจำแนกว่าสถานที่อับอากาศใด

- เป็นสถานที่อับอากาศที่ต้องขออนุญาต
- เป็นสถานที่อับอากาศที่ไม่ต้องขออนุญาต หรือ
- เป็นสถานที่อับอากาศที่สามารถลดระดับจากสถานที่อับอากาศที่ต้องขออนุญาตมาเป็นไม่ต้องขออนุญาต โดยการใช้แบบตรวจสอบแล้วทำการปิดป้ายเตือนให้สอดคล้องกับประเภทของสถานที่อับอากาศนั้นๆ ให้มีคำหรือใกล้เคียงกับคำพูดเหล่านี้

6.2 สถานที่อับอากาศ ที่ต้องขออนุญาตก่อนเข้าปฏิบัติงาน ให้ใช้คำว่า “ที่อับอากาศ อันตราย ห้ามเข้า”

6.3 หัวหน้างานเจ้าของพื้นที่ และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ต้องร่วมกันเขียนวิธีปฏิบัติงานที่ปลอดภัย **การป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานและแผนช่วยเหลือผู้ปฏิบัติงานในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน** ในการเข้าไปทำงานในสถานที่อับอากาศ ที่ต้องขออนุญาตทำงาน แล้วทำการอบรมให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

6.4 พนักงานและผู้รับเหมาที่เข้าปฏิบัติงาน จะต้องดูให้แน่ใจว่าสถานที่อับอากาศนั้น เป็นประเภทใด แล้วปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

6.5 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย หรือผู้ที่หน้าที่ตามกฎหมาย จะต้องจัดให้มีการตรวจวัดบรรยากาศในการทำงาน โดยวัดปริมาณออกซิเจน ค่าความเข้มข้นขั้นต่ำของการติดไฟหรือ แก๊สพิษอื่นๆ และประเมินคัดเลือกอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่จำเป็นการระบายอากาศเพิ่มเติมหรือการเตรียมการช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

6.6 ฝ่ายซ่อมบำรุง หรือหัวหน้างาน(เจ้าของพื้นที่) จะทำการตรวจสอบ อุปกรณ์ทุกตัว ที่จะถูกนำไปใช้ในสถานที่อับอากาศว่า ไม่มีอันตราย หรือคาดว่าจะอันตราย ซึ่งสิ่งที่เป็นอันตรายจะต้องถูกแก้ไข ปรับปรุงก่อนนำไปใช้งาน

6.7 หัวหน้างาน(เจ้าของพื้นที่) พร้อมด้วยหัวหน้างานของผู้ที่จะเข้าปฏิบัติงาน จะต้องสอนงานให้กับผู้เข้าปฏิบัติงาน และต้องตรวจสภาพงานเพื่อมั่นใจว่ามาตรการต่างๆ ที่ได้กำหนดไว้ถูกนำไปปฏิบัติ ตัวอย่างเช่น ช่อง

เรื่อง (Title) การทำงานในสถานที่อับอากาศ (Confined Space Entry Procedure)

แก้ไขครั้งที่ (Revision) 4

รหัสเอกสาร (Code Number) MP-QP-8002-002

หน้า (Pages) 6/10

ทางการสื่อสารระหว่างผู้ปฏิบัติงานภายในกับผู้ที่อยู่ด้านนอก มาตรการด้านการช่วยเหลือ มาตรการด้านการกั้นแยกบริเวณ และอื่นๆ

6.8 ผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ ต้องผ่านการตรวจสอบสุขภาพตามที่กฎหมายกำหนด ได้แก่ โรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจ โรคหัวใจ หรือโรคอื่นที่อาจเป็นอันตรายเมื่อเข้าไปในที่อับอากาศ และแสดงผลการตรวจสอบสุขภาพโดยมีใบรับรองแพทย์ให้โรงงานทราบว่ามีสภาพร่างกายปกติก่อนเริ่มงานทุกครั้ง รวมทั้งต้องเตรียมความพร้อมของร่างกาย/อุปกรณ์ที่กำหนดไว้ในมาตรการด้านความปลอดภัยและจะต้องลงชื่อเข้า-ออกจากสถานที่อับอากาศทุกครั้ง

6.9 หัวหน้างานของผู้เข้าปฏิบัติงาน ตรวจสอบความเรียบร้อยของอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลอีกครั้งหนึ่ง

6.10 ผู้เฝ้าปากทาง หรือผู้ช่วยเหลือ จะต้องอยู่เฝ้าตลอดเวลาและต้องสื่อสารกับผู้ปฏิบัติงานที่อยู่ด้านในเป็นระยะ เพื่อการช่วยเหลืออย่างทันท่วงที เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน และจะต้องไม่ลงไปในพื้นที่อับอากาศ เพื่อช่วยเหลือผู้ปฏิบัติงานในกรณีฉุกเฉิน แต่ต้องแจ้งขอความช่วยเหลือทันที

6.11 การตรวจสอบสภาพบรรยากาศ ต้องกระทำเป็นระยะ ตามความเหมาะสม (ดูจากผลการวัดครั้งแรก) เพื่อเฝ้าระวังและมั่นใจว่าบรรยากาศภายในสถานที่อับอากาศนั้นจะปลอดภัยตลอดเวลา

6.12 ผู้รับเหมาจะต้องปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัติการณ์นี้ หรืออื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

6.13 หลังจากทำงานเสร็จสิ้นลง ผู้ปฏิบัติงานต้องลงนามยืนยันว่าได้ออกมาจากสถานที่อับอากาศแล้ว และนำใบอนุญาตทำงานไปปิดที่ผู้ออกใบอนุญาต

6.14 ใบอนุญาตที่ปิดโดยสมบูรณ์แล้วจะต้องเก็บไว้อย่างน้อย 2 ปี

6.15 ทบทวนรายการสถานที่อับอากาศเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงหรือมีการก่อสร้างเพิ่ม โดยหัวหน้างาน ผู้จัดการฝ่าย และผู้ประสานงานด้านความปลอดภัย การเปลี่ยนแปลงประเภทของสถานที่อับอากาศให้เป็นไปตามข้อมูลที่ได้จากการทบทวนใบอนุญาตทำงานทั้งปี และข้อมูลจากการตรวจทานเอกสารอื่นๆ เช่น ผลการประเมินความเสี่ยง หรือข้อมูลจากผู้ปฏิบัติงาน อย่างไรก็ตามการเปลี่ยนแปลงประเภทของสถานที่อับอากาศ สามารถกระทำได้ทันทีหากจำเป็นเพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน

7. ประเด็นอื่นๆ ที่สำคัญ

7.1 การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis) หรือการประเมินความเสี่ยง ตามระบบมาตรฐานสากล ก่อนจะเข้าทำงานในสถานที่อับอากาศ จะต้องทำการประเมินอันตรายที่อาจเกิดขึ้น โดยปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้

- 1) ความเป็นไปได้ของบรรยากาศที่เป็นอันตราย (ตัวอย่างเช่นการขาดออกซิเจน หรือมีมากเกินไป หรือมีสารไวไฟหรือสารพิษ) บรรยากาศที่เป็นอันตรายอาจมีอยู่แล้ว หรือเกิดขึ้นภายหลังจากที่คนเข้าไปทำงาน ซึ่ง

- ขณะทำงานอาจก่อให้เกิดอันตรายได้ เช่น การทำงานที่เกี่ยวข้องกับความร้อน ประกายไฟ การใช้เครื่องมือที่ใช้ลมแรงดันเป็นตัวขับเคลื่อน การทาสี การทำความสะอาดโดยใช้สารเคมี
- 2) ความเป็นไปได้ที่อาจจะมีอันตรายทางด้านกลไกที่หมุนได้ การพลัดตก ไฟฟ้าช็อต ความร้อน รังสี หรือเสียงดัง
 - 3) ความเป็นไปได้ของอันตรายจากการจมน้ำ หรือการตกกลิ้ง
 - 4) อาจเป็นการตกลงไปในหลุมของหม้อต้ม หรือสิ่งอื่นๆ ที่มีลักษณะคล้ายกัน หรือแม้กระทั่งภายในสถานที่อับอากาศที่มีทางเข้า หรือปากทางออกเล็กลำบาก ซึ่งทำให้เป็นอุปสรรคในการเข้าออก

7.2 การควบคุมอันตราย

อันตรายที่รู้แล้วว่ามีความเป็นไปได้ที่เกิดเหตุสูง ต้องทำการกำจัดออกไป หรือควบคุมก่อนเข้าปฏิบัติงาน การควบคุมอันตราย ประกอบไปด้วยการใช้หลักการของ

- การตัดแยกออกจากสิ่งที่เป็นอันตราย
- การล็อกจุดปล่อยพลังงาน
- การใช้อุปกรณ์พิเศษเพื่อป้องกันอันตราย อันได้แก่ การใช้อุปกรณ์ป้องกันไฟดูด หรืออุปกรณ์ที่ตัวเรือนสามารถป้องกันไฟฟ้าดูดหรือป้องกันการระเบิดเมื่อทำงานในบริเวณที่มีสารเคมี/ ไฟ ในบรรยากาศได้
- การระบายอากาศ
- การควบคุมในเชิงการบริหารจัดการ เช่น การจำกัดจำนวนผู้เข้าปฏิบัติงาน การคัดเลือกผู้ปฏิบัติงาน การเตรียมความพร้อมด้านการช่วยเหลือฉุกเฉิน
- การบังคับใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล
- ถังแก๊สและตู้เครื่องเชื่อมต้องอยู่ข้างนอกสถานที่อับอากาศ แม้ในระหว่างปฏิบัติงาน

7.3 การตรวจสอบ/ตรวจวัดบรรยากาศ

- การตรวจสอบ/ตรวจวัดบรรยากาศจำเป็นต้องทำก่อนเริ่มปฏิบัติงานทุกครั้ง ไม่เกิน 1 ชั่วโมง โดยการตรวจวัดตามบรรยากาศที่เป็นอันตรายนั้น ปริมาณออกซิเจน แก๊สไวไฟ หรือสารเคมีที่เป็นพิษอาจมีอยู่ภายในสถานที่อับอากาศ โดยค่าบรรยากาศที่เป็นอันตราย ดังนี้
 - 1) มีออกซิเจนต่ำกว่าร้อยละ 19.5 หรือมากกว่าร้อยละ 23.5 โดยปริมาตร
 - 2) มีแก๊ส ไอ หรือละอองที่ติดไฟหรือระเบิดได้ เกินร้อยละ 10 ของค่าความเข้มข้นขั้นต่ำของสารเคมีแต่ละชนิดในอากาศที่อาจติดไฟหรือระเบิดได้ (LOWER FLAMMABLE LIMIT หรือ LOWER EXPLOSIVE LIMIT)
 - 3) มีฝุ่นที่ติดไฟหรือระเบิดได้ ซึ่งมีค่าความเข้มข้นเท่ากับหรือมากกว่าค่าความเข้มข้นขั้นต่ำสุดของฝุ่นที่ติดไฟหรือระเบิดได้แต่ละชนิด (minimum explosible concentration)

4) มีค่าความเข้มข้นของสารเคมีแต่ละชนิดเกินมาตรฐานที่กำหนดตามกฎหมายว่าด้วยการกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย

5) สภาวะอื่นใดที่อาจเป็นอันตรายต่อร่างกายหรือชีวิตตามที่อธิบดีประกาศกำหนด

- หลังจากหยุดงานเป็นช่วงๆ ที่มีการพักระหว่างช่วงเท่ากับหรือมากกว่า 2 ชั่วโมง
- ระหว่างปฏิบัติงาน ต้องกระทำเป็นระยะตามความเหมาะสม (ดูจากผลการวัดครั้งแรก)
- การทดสอบครั้งแรกจะต้องทำโดยที่ไม่ได้เปิดระบบระบายอากาศ ทั้งนี้เพื่อดูว่าภายในมีสภาพบรรยากาศเป็นเช่นไรหากระบบระบายอากาศที่มีอยู่หยุดทำงาน
- การตรวจสอบสภาพบรรยากาศครั้งสุดท้ายก่อนเข้าปฏิบัติงานจะต้องกระทำเมื่อเดินเครื่องระบบระบายอากาศ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดมาตรการหรืออุปกรณ์เพิ่มเติม สำหรับผู้เข้าปฏิบัติงาน
- การตรวจสอบต้องกระทำเพื่อหาจุดหรือโอกาสที่เลวร้ายที่สุดที่จะทำให้ค่าปริมาณออกซิเจนหรือปริมาณสารพิษ หรือสารไวไฟมีค่าไม่อยู่ในช่วงที่ปลอดภัย โดยในการวัดต้องพิจารณาสิ่งเหล่านี้เป็นสำคัญ
 - 1) รูปร่างและลักษณะของภาชนะของสถานที่อับอากาศ
 - 2) คุณสมบัติของสารเคมีทั้งทางกายภาพและเคมี
 - 3) งานที่จะทำในสถานที่อับอากาศ
- การตรวจสอบต้องครอบคลุมทั้งด้านบน ตรงกลางและส่วนล่างของภาชนะหรือสถานที่อับอากาศ ควรพิจารณาการทดสอบแบบต่อเนื่อง เมื่อเห็นว่าสภาพภายในของสถานที่อับอากาศอาจเปลี่ยนแปลงระหว่างที่เข้าปฏิบัติงาน

7.4 การอบรมผู้ทำการทดสอบและการสอบเทียบเครื่องมือทดสอบ

- การตรวจสอบบรรยากาศต้องกระทำโดยผู้ที่ได้รับการฝึกฝนมาเป็นอย่างดี ทั้งในแง่การตระหนักถึงอันตรายที่อาจมีและการใช้อุปกรณ์ นอกจากนั้นยังจะต้องเป็นผู้ที่ได้รับอนุญาตให้ทำการตรวจวัด
- อุปกรณ์ตรวจวัดต้องผ่านการสอบเทียบตามคำแนะนำของผู้ผลิต และต้องลองใช้งานในบริเวณที่อากาศบริสุทธิ์ก่อนนำไปใช้งานในสถานที่อับอากาศ การทดสอบในบริเวณที่อากาศบริสุทธิ์ เครื่องวัดจะต้องอ่านค่าได้ 20.9% สำหรับหัววัดออกซิเจน หรือในบางรุ่นเมื่อเปิดเครื่องทุกครั้งเครื่องก็จะทำการทดสอบอากาศบริสุทธิ์เอง เพื่อให้ผู้ใช้งานได้ตรวจสอบว่าเครื่องยังใช้งานได้ดีก่อนไปใช้งาน
- การตรวจสอบอีกวิธีหนึ่งคือการเป่าลมหายใจไปที่หัววัดออกซิเจน แล้วดูว่าค่าของออกซิเจนค่อยๆ ลดลงหรือไม่ แล้วกลับมาอยู่ที่ 20.9 เหมือนเดิมหรือเปล่า ซึ่งเป็นการตรวจวัดเครื่องตรวจวัดไปในตัวว่ายังทำงานได้คืออยู่หรือไม่สำหรับหัวแก๊สอื่นๆ เช่น สารไวไฟ สารพิษ แก๊สคาร์บอนมอนอกไซด์ แก๊สไฮโดรเจนซัลไฟด์ ต้องทำการสอบเทียบตามขั้นตอน

7.5 การช่วยเหลือฉุกเฉิน

ต้องทำการเตรียมการอย่างเหมาะสมเพื่อช่วยเหลือผู้เข้าปฏิบัติงานในที่อับอากาศกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน แผนรองรับเหตุฉุกเฉิน ประกอบไปด้วย ขั้นตอน 3 ระดับ ดังนี้

- 1) การช่วยเหลือตนเอง โดยการกำหนดวิธีการเข้า และออกอย่างปลอดภัยไว้ล่วงหน้า ถ้าสภาพอันตรายเพิ่มมากขึ้น ผู้เข้าทำงานต้องออกมาทันทีได้ด้วยตัวเอง
- 2) การช่วยเหลือแบบที่ผู้ช่วยไม่ต้องเข้าไปข้างในเพื่อนำผู้ได้รับอันตรายออกจากสถานที่อับอากาศ เกิดขึ้นเมื่อผู้เข้าปฏิบัติงาน ไม่สามารถออกมาได้ด้วยตัวเอง ผู้เฝ้าปากทางเข้าต้องเรียกขอความช่วยเหลือจากหน่วยช่วยเหลือฉุกเฉิน เพื่อให้เข้ามาช่วยเหลือการจะช่วยด้วยวิธีนี้นั้นผู้เข้าปฏิบัติงานทุกคนต้องสวมเข็มขัดนิรภัยแบบเต็มตัว พร้อมคล้องไว้กับสาย lifeline และเครื่องมือดึงตัวคนออกมาที่เหมาะสมจะต้องเตรียมไว้ หากอุปกรณ์ช่วยเหลือเพิ่มความเสี่ยง หรือไม่อาจช่วยได้ การช่วยเหลือนั้นอาจถูกระงับไว้ชั่วคราว
- 3) การช่วยเหลือแบบที่ผู้เข้าไปช่วยเหลือต้องเข้าไปข้างใน กรณีนี้ผู้เข้าไปช่วยเหลือต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญพิเศษ และเพียบพร้อมไปด้วยเครื่องมือ และแผนการช่วยเหลือ เพื่อทำการช่วยเหลือหากการช่วยเหลือด้วยวิธีการที่ไม่ต้องเข้าไปใช้ไม่ได้ผล

หากได้มีการเตรียมการล่วงหน้า ด้วยการแจ้ง และการฝึกซ้อมร่วมกัน เพื่อให้เกิดความคุ้นเคยกับสถานที่อับอากาศ และพื้นที่ภายในหน่วยงานแล้ว หน่วยงานช่วยเหลือที่เป็นผู้เชี่ยวชาญพิเศษ หรือหน่วยงานฉุกเฉินประจำท้องที่ หรือหน่วยดับเพลิง ก็สามารถใช้เป็นหน่วยฉุกเฉิน ผู้เข้าทำการช่วยเหลือ จะต้องได้รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งที่น่าจะเป็นอันตรายในระหว่างการช่วยเหลือ ทบทวนอุปกรณ์ที่มีใช้ วิธีการปฏิบัติ รวมถึงอาจให้ลองเข้าไปในสถานที่อับอากาศเพื่อการซักซ้อมการช่วยเหลือ

สำหรับทีมผู้ปฏิบัติการช่วยเหลือในสถานที่อับอากาศ บุคลากรเหล่านี้ต้องได้รับการอบรมทบทวนเป็นระยะๆ ประเด็นสำคัญในเรื่องนี้ ได้แก่ การเตรียมการก่อนเข้าช่วยเหลือ ซึ่งประกอบด้วยหน้าที่ทีมเข้ามามีส่วนร่วมในการเขียนวิธีการเข้าช่วยเหลือ การเข้มงวดในการวิเคราะห์อันตราย และแผนการฉุกเฉินที่เหมาะสม

7.6 การอบรม

ผู้ที่มีความรู้ความสามารถที่เหมาะสมเท่านั้นจึงจะจัดการอบรมให้ผู้อื่นได้ โดยอาจเป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย โรงงานที่ผ่านการอบรมวิทยากรที่อับอากาศตามกฎหมาย หรือหน่วยงานภายนอกเป็นผู้ที่มีความรู้และคุณสมบัติเหมาะสม (กรณีมีกฎหมายบังคับเกี่ยวกับเรื่องการอบรมต้องปฏิบัติให้สอดคล้องกับกฎหมายด้วย)

การอบรมทบทวนเกี่ยวกับระเบียบปฏิบัติเรื่องการทำงานในที่อับอากาศควรทำภายในช่วงระยะเวลาสามปี หรือเมื่อเห็นว่าบุคลากรขาดความรู้ ความเข้าใจในเรื่องดังกล่าว

สำหรับพนักงานที่ต้องทำงานเกี่ยวข้องกับการเข้าทำงานในอับอากาศ แต่ไม่ใช่ผู้เข้าปฏิบัติงาน และไม่มีหน้าที่

เรื่อง (Title) การทำงานในสถานที่อับอากาศ (Confined Space Entry Procedure)

แก้ไขครั้งที่ (Revision) 4

รหัสเอกสาร (Code Number) MP-QP-8002-002

หน้า (Pages) 10/10

ตามที่กฎหมายกำหนด ต้องได้รับการอบรมให้มีความตระหนักถึงอันตราย และเขาไม่สามารถเข้าไปในสถานที่อับอากาศโดยไม่ได้รับอนุญาต และไม่ทำการรบกวนให้ผู้ที่เข้าปฏิบัติงานตกอยู่ในสถานะที่ไม่ปลอดภัย หรือแม้แต่พยายามเข้าไปช่วยเหลือผู้ที่ตกอยู่ในอันตรายในสถานที่อับอากาศโดยไม่ได้รับอนุญาต

พนักงานที่เกี่ยวข้องกับการทำงานในสถานที่อับอากาศ ต้องได้รับการอบรมให้ทราบเกี่ยวกับเรื่อง ดังนี้

- การเข้าและระเบียบปฏิบัติงานเรื่องการทำงานในสถานที่อับอากาศ
- ระเบียบปฏิบัติเรื่องการล็อกเอาต์ ติดป้ายเครื่องจักร
- วิธีการตรวจวัดบรรยากาศด้วยเครื่องมือวัด
- หน้าที่ของผู้เข้าไปทำงาน ผู้เฝ้าปากทางเข้า หัวหน้างานผู้เข้าไปทำงาน
- อื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด

พนักงานที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่ช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุ จะต้องได้รับการอบรมที่เหมาะสมในเรื่องการให้การช่วยเหลือ

ภาคผนวก ข50

เอกสารการฝึกซ้อมดับเพลิง / ซ้อมดับเพลิง



MITR PHOL
GROUP

สรุปผลการฝึกซ้อม แผนสถานการณ์ฉุกเฉิน เพลิงไหม้กองधानอ้อย

บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์) และ

บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด

วันที่ 27 กันยายน 2567



วัตถุประสงค์การฝึกซ้อม:

1. เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องเข้าใจถึงบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบตามที่กำหนดไว้ในแผนฉุกเฉินกรณีเหตุฉุกเฉินเพลิงไหม้ กองชานอ้อย
2. เพื่อให้ทีมฉุกเฉินในแต่ละกะทำงานเข้าใจหน้าที่ และขั้นตอนในการระงับเหตุฉุกเฉินเพลิงไหม้กองชานอ้อย

สถานการณ์ฝึกซ้อม:

เกิดเหตุเพลิงไหม้บริเวณกองชานอ้อย เวลาประมาณ 14:00 น. โดยต้นเหตุของเพลิงไหม้เกิดจากเชื้อเพลิงสะสมความร้อน และคุติตไฟขึ้นมาทำให้ไฟลุกลามออกเป็นวงกว้าง พนักงานที่ทำงานอยู่ในบริเวณนั้นพบเห็น จึงเข้าระงับเหตุเบื้องต้น ประเมินสถานการณ์ไม่สามารถควบคุมเพลิงได้เนื่องจากมีลมพัดแรงทำให้เพลิงไหม้รุนแรงขึ้น จึงแจ้งหัวหน้าแผนกผลิตไฟฟ้า (Shift Leader) เพื่อประสานงานทีมดับเพลิงประจำกะ และพนักงานแต่ละแผนกเข้าระงับเหตุ พร้อมทั้งแจ้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย และผู้จัดการฝ่ายผลิตไฟฟ้าและวิศวกรรมให้รับทราบในเบื้องต้น ต่อมาไม่สามารถระงับเหตุได้ เนื่องจากเพลิงไหม้ลุกลามมากขึ้น จึงขอความร่วมมือจากหน่วยงานภายนอกเข้าระงับเหตุ จึงรายงานตามขั้นตอนต่อไป

กำหนดการฝึกซ้อม แผนสถานการณ์ฉุกเฉินเพลิงไหม้กองซานอ้อย

ซ้อมใหญ่ ครั้งที่ 1 ประจำปี 2567

บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์) และ บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด



วันที่ : วันศุกร์ ที่ 27 กันยายน 2567



เวลา : 13:30 - 16:30 น.



ผู้เข้าร่วม : ทีม MKB ERT ชุด A,B,C



ร่วมกับ : เทศบาลตำบลบ้านเดื่อ
เทศบาลตำบลหนองบัวแดง
เทศบาลตำบลหลวงศิริ
อบต. หนองข่า
อบต. กุดชุมแสง

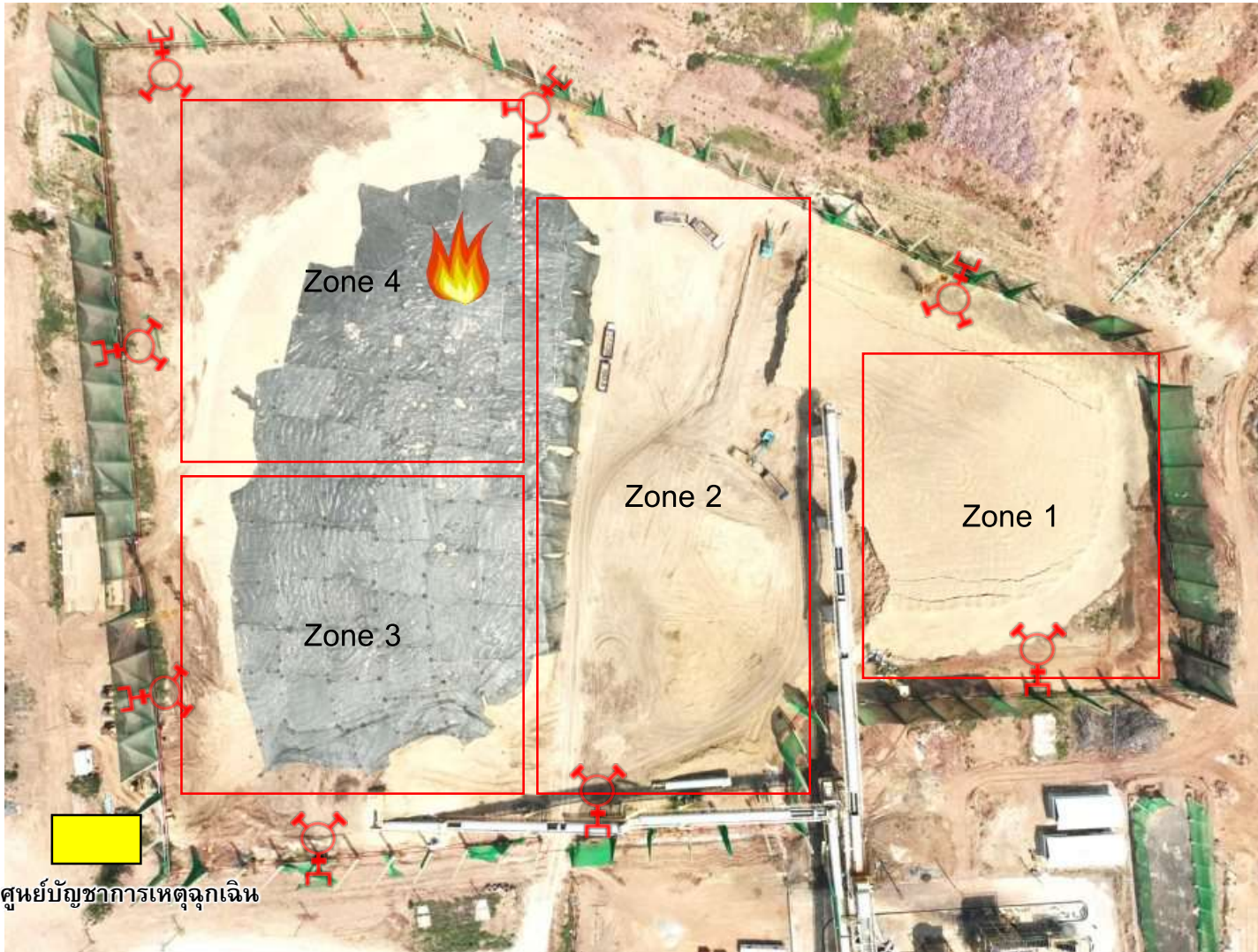





รายละเอียดกิจกรรม การฝึกซ้อมแผนสถานการณ์ ฉุกเฉินเพลิงไหม้กองซานอ้อย

ที่	วันที่	เวลา	รายละเอียด
1	26 กย. 67	13:30 – 15:00 น.	ชี้แจงแผนครั้งที่ 1 ร่วมกับทีม ERT ณ ห้องประชุมมอหินขาว
2	27 กย. 67	13:30 – 14:30 น.	ชี้แจงแผนครั้งที่ 2 ก่อนซ้อมจริง ร่วมกับหน่วยงาน ปก. ท้องถิ่น ณ ห้องประชุมมอหินขาว
3	27 กย. 67	15:00 – 16:00 น.	ฝึกซ้อมแผน
4	27 กย. 67	16:00 – 16:30 น.	สรุปผลการฝึกซ้อม MKB ERT ร่วมกับหน่วยงาน ปก. ท้องถิ่น

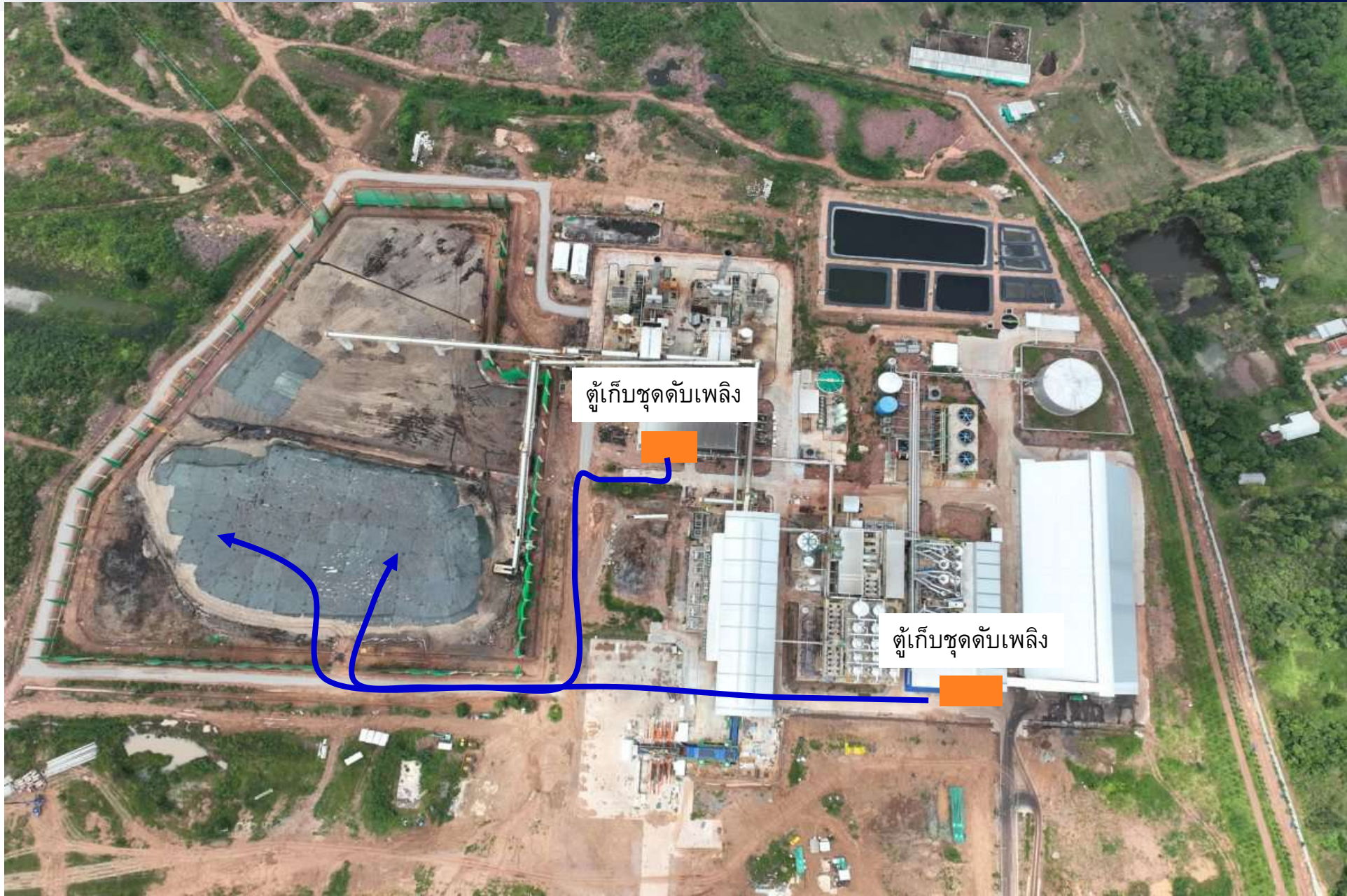


ระบบน้ำดับเพลิง และเส้นทางจราจร



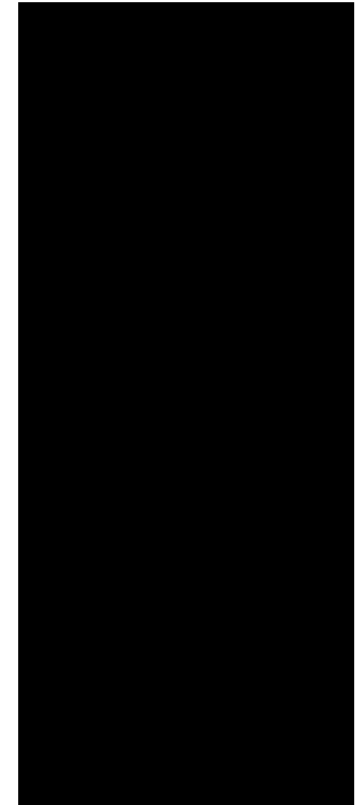
-  ตู้เก็บสายดับเพลิง
-  หัวจ่ายน้ำดับเพลิง
-  เส้นทางเข้ารถดับเพลิง







ศูนย์บัญชาการเหตุฉุกเฉิน



ทีมพจญเพลิงชุด A

A 1

นายหัตดิน สุพะกะ
หัวฉีด

นายณัฐพงษ์ ขาวสร้อย
สายน้ำ

นายคิวดล มงคล
สายน้ำ

นายวันดี อ่อนทอง
สายน้ำ

A 2

นายอภิชัย เหมือนแก้ว
หัวฉีด

นายโกศล แสงแพง
สายน้ำ

นายณรงกรณ์ อุ่นอก
สายน้ำ

นายธนนชัย เขจรรักษ์
สายน้ำ

13 คน

นายสิทธิพันธ์ ช่วยศรี
Driver/ลำรอง

นายเกรียงไกร อนุภาพ
Driver/ลำรอง

นายทิวากร บัวสิงห์
Hydrant

นายธัญวัฒน์ พิมทอง
เคลียร์สาย

นายทศพล เรืองนาม
เคลียร์สาย

ทีมพจญเพลิงชุด B

B 1

นายพูลทรัพย์ ชำจน์ดี
หัวฉีด

นายอดิสร ไทยป้อม
สายน้ำ

นายธนวุฒิ ลาปะ
สายน้ำ

นายขวัญชัย โพธิ์นอก
เคิลียร์สาย

B 2

นายสมศักดิ์ ศรีวงษ์ชัย
หัวฉีด

นายเสริมสุข บรรเทา
สายน้ำ

นายทรงวุฒิ สุริโย
สายน้ำ

นายณัฐพล สายแก้ว
เคิลียร์สาย

B 3

14 คน

นายเศรษฐกิจ พลธรรม
Spare

นายมนตรี เสงมาเพชร
Spare

นายพิสิทธิ์ นาคคำ
Driver/สำรอง

นายเนติพงษ์ ประเสริฐสาร
Driver/สำรอง

นายภาณุพงศ์ เพชรสูงเนิน
Driver/สำรอง

นายปิยะ ศรคุปต์
Hydrant

ทีมพจญเพลิงชุด C

C 1

นายภูนันต์ จันดีเลาะ
หัวฉีด

นายสุพิชชา สุวรรณชัย
สายน้ำ

นายณัฐกฤษ จันทรขามป้อม
สายน้ำ

นายพิทักษ์ โคตรมี
สายน้ำ

C 2

นายชูศักดิ์ นวนสวาย
หัวฉีด

นายวัจนกร ใจชัยภูมิ
สายน้ำ

นายธีรภัทร์ พงศ์สุวรรณ
สายน้ำ

นายพิทักษ์ นิลวรรณ
สายน้ำ

14 คน

นายลิขิต แนวโสภณ
Driver/สำรอง

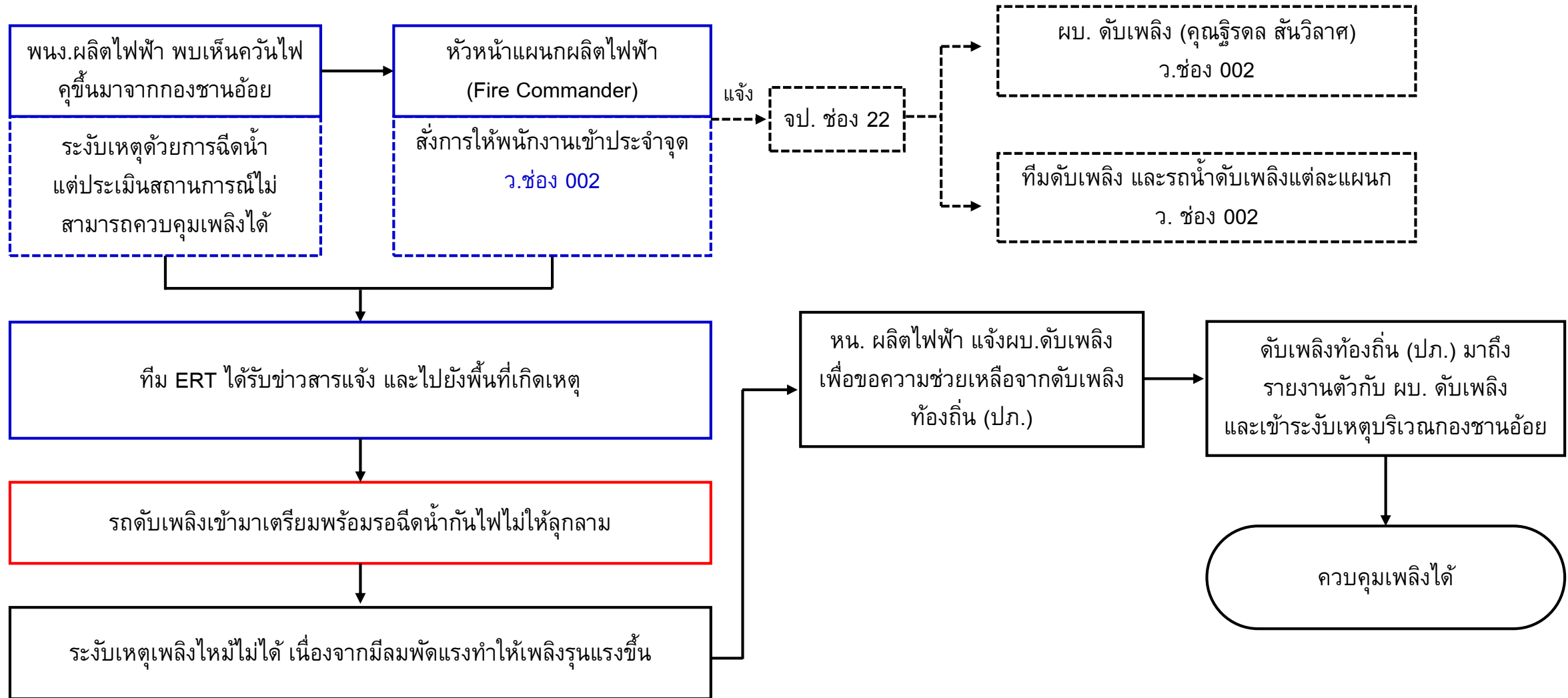
นายไชยบดีรินทร์ บุราณ
Driver/สำรอง


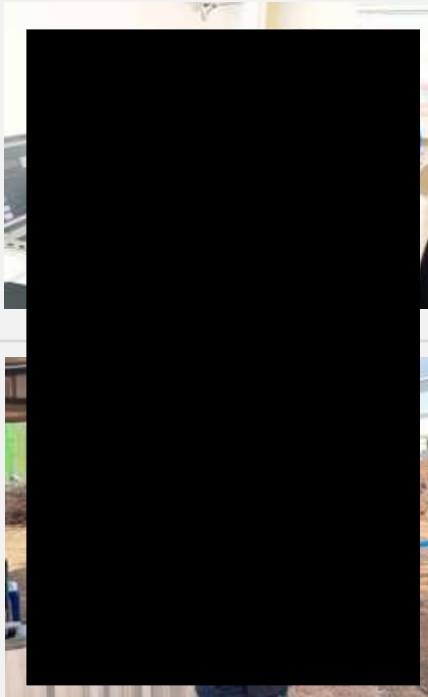
นายอัทพล นอกสระ
Hydrant

นายธวัชชัย มีแก้ว
Hydrant

นายสมเกียรติ ยิ้มชัยภูมิ
เคลียร์สาย


นายชลสิทธิ์ รังกลาง
เคลียร์สาย



ที่	เวลา	เวลาฝึกซ้อม	สถานการณ์	ภาพ	ผู้รับผิดชอบ
1	14:00 น.	14.14 น.	พนักงานผลิตไฟฟ้าพบเห็นควันไฟคุ้ขึ้นมาจากกองชานอ้อยจึงเข้าไปตรวจสอบ พบว่ามีไฟกำลังลุกลามเป็นวงกว้างจึงเข้าระงับเหตุเบื้องต้นด้วยการฉีดน้ำ แต่ประเมินสถานการณ์ไม่สามารถควบคุมเพลิงได้ จึงแจ้งหัวหน้าแผนกผลิตไฟฟ้า		พนักงานผลิตไฟฟ้า
2	14:02 น.	14.15 น.	หัวหน้าแผนกผลิตไฟฟ้า (Shift Leader) - วิทยุช่อง 70 สั่งการให้พนักงานเข้าประจำจุด และแจ้งผู้จัดการฝ่ายผลิตไฟฟ้าและวิศวกรรมให้รับทราบในเบื้องต้น - วิทยุช่อง 02 (ช่องกลางโรงงาน) แจ้งพนักงานดับเพลิงโรงงาน, เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยฯ และทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง		หัวหน้าแผนกผลิตไฟฟ้า
3	14:03 น.	14.15 น.	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยฯ วิทยุช่อง 22 ไปแจ้งเจ้าหน้าที่ รปภ. ทุกนาย เพื่อเตรียมความพร้อมในการปฏิบัติตามขั้นตอนแผนฉุกเฉิน		เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยฯ

ที่	เวลา	เวลาฝึกซ้อม	สถานการณ์	ภาพ	ผู้รับผิดชอบ
4	14:07 น.	14.16 น.	หัวหน้าแผนกผลิตไฟฟ้า และพนักงานผลิตไฟฟ้าเข้าสกัดเพลิงบริเวณบนกองชานอ้อย 2 ทิม และจัด 1 ทิมประจำการที่หัวจ่ายน้ำดับเพลิง		ทีมดับเพลิงแผนก
5	14:10 น.	14.21 น.	ทีมดับเพลิงประจำโรงงานแต่ละแผนกเข้าฉีดพรมน้ำเพื่อสกัดเพลิงไม่ให้ลุกลามบริเวณรอบกองชานอ้อย		ทีมดับเพลิงโรงงาน
6	14:13 น.	14:25 น.	รถน้ำดับเพลิงใช้หัวฉีดด้านบนของรถ ฉีดพรมน้ำกันไฟไม่ให้ลุกลาม		บำรุงรักษาเครื่องกล

ที่	เวลา	เวลาฝึกซ้อม	สถานการณ์	ภาพ	ผู้รับผิดชอบ
7	14:15 น.	14.19 น.	ระงับเหตุเพลิงไหม้ไม่ได้จึงขอความร่วมมือจากหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยภายนอก จากนั้น จป. ประสานงานหน่วยงานภายนอกเข้าระงับเหตุฉุกเฉินบริเวณกองซานอ้อย		เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยฯ
8	14:25 น.	14.26	หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยภายนอกมาถึงเจ้าหน้าที่ รปภ. แจ้งจุดเกิดเหตุหรือนำทางให้กับหน่วยงานภายนอก <ul style="list-style-type: none"> - บ้านเตื่อ (เดินทาง 12 นาที) - หนงบัวแดง (เดินทาง 25 นาที) - หลวงศิริ (เดินทาง 30 นาที) - หนงฆ่า (เดินทาง 20 นาที) - กุดชมแสง (เดินทาง 20 นาที) 		รปภ.
9	14:27 น.	14.29 น.	หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยภายนอกเข้ายังพื้นที่เกิด บริเวณกองซานอ้อย		ปภ. จากภายนอก

ที่	เวลา	เวลาฝึกซ้อม	สถานการณ์	ภาพ	ผู้รับผิดชอบ
10	14:30 น.	14.37 น.	หน่วยงานภายนอกเริ่มระงับเหตุกับทีมดับเพลิงโรงงาน		ทีมโรงงาน และ ปภ. จากภายนอก
11	14:45 น.	14.45 น.	ควบคุมเพลิงได้		-
12	15:00 น.	15:00 น.	สรุปผลการฝึกซ้อม		-

- ป้ายสัญลักษณ์จุดติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงภายในกองชานอ้อย
- จัดเตรียมแผนผังของกองชานอ้อย และเส้นทางภายในกอง ไว้ที่ปั๊ม รปภ.
- Update จำนวน Zone ของกองชานอ้อย และขนาดของกองเชื้อเพลิงแต่ละกอง เพื่อใช้คำนวณปริมาณน้ำดับเพลิง







**MITR PHOL
GROUP**



ภาคผนวก ข51

เอกสารทดสอบและรับรองความปลอดภัยในการทำงาน
ของหม้อน้ำ

รายงานการตรวจสอบ Bagasse Firing 120T/H (Boiler no.1)

บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด



เลขที่ 109 หมู่ 8 ตำบลบ้านเตี๋ย
อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ 36120
ตรวจสอบโดย



บริษัท สินเจริญชัย เอ็นจิเนียริง จำกัด
98/113 ม.5 ถ.บางรักใหญ่-บ้านใหม่ ต.บางแม่นาง
อ.บางใหญ่ จ.นนทบุรี 11140
เป็นนิติบุคคลที่ได้รับใบอนุญาตให้บริการทดสอบหม้อน้ำ
ใบอนุญาตเลขที่
0103-03-2566-0132
วันที่ตรวจสอบ 28 ตุลาคม 2567
ตรวจสอบครั้งต่อไป 28 ตุลาคม 2568

เอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

ข้าพเจ้า นายชาญชัย วงษ์วารี อายุ 45 ปี อาชีพ วิศวกร
พักอยู่บ้านเลขที่ 752/86 หมู่ - - ตรอก/ซอย - ถนน ชุมทอง-ลำด้อยตั้ง
ตำบล/แขวง ชุมทอง อำเภอ/เขต ลาดกระบัง จังหวัด กรุงเทพมหานคร 10520 โทรศัพท์ 082-499-3547
สถานที่ทำงาน บริษัท สีนเจริญชัย เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด ตั้งอยู่ ณ 98/113 หมู่ 10 หมู่บ้าน พฤษชลตา วงแหวน-รัตนานิเบศร์
ถนนบางรักใหญ่-บ้านใหม่ ตำบลบางแม่นาง อำเภอบางใหญ่ จังหวัด นนทบุรี 11140 โทรศัพท์ 092-395-6664

ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ.2542

เลขทะเบียน สก/จค/พค สก.3898 ตั้งแต่วันที่ 18 ตุลาคม 2566 ถึงวันที่ 18 ตุลาคม 2571 และไม่อยู่ในระหว่างถูกสั่งพัก

หรือเพิกถอนใบอนุญาตฯ ตามสำเนาบัตรประจำตัวที่แนบมาพร้อมนี้ ได้รับอนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจทดสอบหม้อไอน้ำหรือ

หม้อต้มฯ เลขทะเบียน 6- 64-1255

หมดอายุวันที่ 31 ธันวาคม 2568

ข้าพเจ้าได้ทำการัดน้ำทดสอบและตรวจสภาพหม้อไอน้ำของโรงงาน

บริษัท เกษตรสมบูรณ์โอ-เพาเวอร์ จำกัด

ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ 109 หมู่ที่ 8 ตรอก/ซอย - - ถนน - -
ตำบล/แขวง บ้านเคื่อ อำเภอ/เขต เกษตรสมบูรณ์ จังหวัด ชัยภูมิ โทรศัพท์ 044-056417

ประกอบกิจการ ผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงชีวมวล ทะเบียนโรงงานเลขที่ 40360106625668 หมดอายุวันที่

ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานชื่อ โรงงานน้ำตาลมิตรผลเกษตรสมบูรณ์ จำนวนคนงาน 36 คน

ตรวจทดสอบเมื่อวันที่ 1 พฤศจิกายน 2567 เวลา 14 : 30 น. โรงงานนี้มีหม้อไอน้ำทั้งหมด 2 เครื่อง

หม้อไอน้ำเครื่องนี้หมายเลข 1 ขณะตรวจ หม้อไอน้ำเครื่องอื่นอยู่ในสภาพ ☐ กำลังใช้งาน ☒ หยุด

ข้าพเจ้าได้ตรวจทดสอบสภาพหม้อไอน้ำเครื่องนี้ โดยการัดน้ำ (Hydrostatic Test) ที่ความดันไม่น้อยกว่าเกณฑ์การัดน้ำ

ทดสอบตามที่ระบุในหน้า 4 ของเอกสารนี้ และขอรับรองว่าหม้อไอน้ำและอุปกรณ์ทุกส่วนของหม้อไอน้ำเป็นไปตามรายละเอียดแสดง

ไว้ในหน้า 2 และ 3 ของเอกสารนี้ ข้าพเจ้าได้ทำการตรวจสอบและหรือทดสอบอย่างถูกต้องตามหลักวิศวกรรม และหม้อไอน้ำเครื่องนี้

สามารถใช้งานได้โดยปลอดภัย เป็นเวลา 1 ปี นับตั้งแต่ตรวจทดสอบ ที่ความดัน ซึ่งได้ปรับตั้งลิ้นนิรภัยให้เปิดระบายไอน้ำที่ความดัน

ไม่เกิน ข้าพเจ้าจึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

(ลงชื่อ)

(ลงชื่อ)

วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ

ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน/ผู้กระทำการแทน

ก่อนการตรวจทดสอบฯ โปรดอ่านรายละเอียดในหน้า 5 ของเอกสารนี้

หม้อไอน้ำเครื่องนี้ เป็นแบบหม้อไอน้ำ ☐ เวิล ☐ รถไฟ ☐ ลูกหมู ☐ ท่อน้ำขวาง ☐ ท่อไฟนอน (Package)
 ดัดแปลงมาจากหม้อไอน้ำแบบ _____ อื่นๆ (ระบุ) WATER TUBE BOILER ใช้งานมาแล้ว 32 ปี
 หมายเลขเครื่อง N-3700 สร้างโดย TAKUMA CO., LTD. โดยออกแบบความดันสูงสุดไว้ที่ 26 Kg/cm²
 อุณหภูมิ 330 °c อัตราการผลิตไอ 120 TPH พื้นที่ผิวรับความร้อน Boiler 3650 m², SH 260 m²
 แรงม้าหม้อไอน้ำ 7667.732 BHP การเคลื่อนย้ายหม้อไอน้ำ ☐ ไม่เคย ☒ เคย เมื่อ 2023
 จาก (ที่ใด) _____

ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ	นายกฤษดา มาศรี	ชั้นทะเบียนฯ เลขที่	TR1267358	หมดอายุ พ.ศ. 25 68
ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ	นายภาณุพงศ์ เพชรสูงเนิน	ชั้นทะเบียนฯ เลขที่	TR1267356	หมดอายุ พ.ศ. 25 68
ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ	นายมงคล สีดงเพชร	ชั้นทะเบียนฯ เลขที่	TR1267357	หมดอายุ พ.ศ. 25 68

1. ตัวหม้อไอน้ำ

การต่อแผ่นเหล็กหม้อไอน้ำ เป็นแบบ ☒ เชื่อม ☐ หมุดย้ำ เปลือกหม้อไอน้ำหนา

upper drum 32 mm.
lower drum 28 mm.

 ฉนวนหุ้มหม้อไอน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มีเป็นแบบ ☒ โยแก้ว ☐ Asbestos ☒ อิฐทนไฟ ☒ อื่นๆ rock wool
 ขนาดหม้อไอน้ำ กว้าง 17m. ยาว/สูง สูง 22m. ท่อไฟใหญ่ ขนาด Ø _____ ยาว _____ หนา _____ จำนวน _____ ท่อ
 ท่อไฟเล็กขนาด Ø _____ ยาว _____ จำนวน _____ ท่อ, ท่อไฟเล็กขนาด Ø _____ ยาว _____ จำนวน _____ ท่อ
 ท่อน้ำ (สำหรับหม้อไอน้ำแบบท่อน้ำ) ขนาด Ø _____ ยาว _____ จำนวน _____ ท่อ
 ผนังเตาขนาด Refer Dwg หนา Refer Dwg ผนังด้านหน้า-หลัง (End Plates) หนา Refer Dwg
 ถังพักไอ (Header or Steam Dome) ขนาด Ø STEAM DRUM 1736mm.(ID)
 ช่องคนลง (Manhole) ☐ ไม่มี ☒ มีจำนวน 2 ช่อง, ช่องมือลอด (Handhole) ☒ ไม่มี ☐ มีจำนวน _____ ช่อง
 ช่องทำความสะอาดท่อน้ำ (สำหรับหม้อไอน้ำตั้งแบบท่อน้ำขวาง) ☐ ไม่มี ☐ มีจำนวน _____ ช่อง
 เหล็กยึดโยงเป็นแบบ ☐ Stay Rod ขนาด Ø _____ จำนวน _____ ชุด
☒ Stay Tube ขนาด Ø Refer Dwg จำนวน Refer Dwg ชุด
☒ Gusset Stay หนา Refer Dwg ด้านหน้า Refer Dwg ชุด ด้านหลัง _____ ชุด
☐ อื่นๆ _____ จำนวน _____ ชุด

2. สภาพอุปกรณ์ของหม้อไอน้ำ

2.1 ลิ้นนิรภัย (Safety Valve) มีจำนวน Upper Drum 2 / Superheater 1 ชุด เป็นแบบ Conventional / Oper

<input type="checkbox"/> แบบน้ำหนักถ่วง	ขนาด Ø _____	ระบายไอน้ำที่ความดัน _____
<input checked="" type="checkbox"/> แบบสปริงมีคานัด	ขนาด Ø 100x175 / 65x100	ระบายไอน้ำที่ความดัน 24 / 23 kg/cm ²
<input type="checkbox"/> แบบ _____	ขนาด Ø _____	ระบายไอน้ำที่ความดัน _____

2.2 ระบบความดัน

ความดันใช้งานปกติ (Working Pressure) Upper Drum 26 / Superheater 25 kg/cm²

เกจวัดความดัน (Pressure Gauge) จำนวน 1 ชุด สเกลสูงสุดอ่านได้ 50 kg/cm²

สวิตช์ควบคุมความดัน (Pressure Control Switch) ☐ ไม่มี ☒ มี จำนวน 1 ชุด

ตั้งไว้ที่ความดัน Turbine Inlet Pressure SP = 21 kg/cm²
H/L = 22/20 kg/cm² Diff. Pressure 1 kg/cm²

2.3 ระบบน้ำ

หลอดแก้วและวาล์วบังคับ มีจำนวน 2 ชุด พร้อมท่อระบายจากวาล์วหลอดแก้วถึงระดับพื้น

เครื่องควบคุมระดับน้ำ (Water Level Control) ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☒ Level Transmitter ☐ Electrode

อื่น ๆ (ระบุ) _____ จำนวน _____ ชุด

เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำ เป็นแบบ ☐ Reciprocating ☐ Turbine ☒ อื่น ๆ Centrifugal Pump Multistage จำนวน 1 ชุด

โดยใช้พลังงานจาก ☒ ไฟฟ้า ☐ ไอน้ำ ☐ อื่น ๆ _____

วาล์วกันกลับ (Check Valve) ที่ท่อน้ำเข้าหม้อไอน้ำ ขนาด Ø 150A จำนวน 1 ชุด

น้ำที่เข้าหม้อไอน้ำ ☐ น้ำประปา ☐ น้ำบาดาล ☐ น้ำป่อ ☐ น้ำคลอง ☒ อื่น ๆ (ระบุ) Demin Water

กรรมวิธีการปรับสภาพน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☒ Softener (Resin) ☐ เติมสารเคมี ☐ อื่น ๆ _____

คุณสมบัติของน้ำเข้าหม้อไอน้ำ pH = 9.4 - 10.5 Hardness = nil อื่น ๆ (ถ้ามี) _____

วาล์วถ่ายน้ำ (Blow Down Valve) ขนาด Ø 50A จำนวน 2 ชุด

2.4 ระบบการจ่ายไอน้ำ

วาล์วจ่ายไอน้ำ (Main Steam Valve) ขนาด Ø 350 mm จำนวน 1 ชุด

วาล์วกันกลับที่ท่อจ่ายไอน้ำ (Check Valve) ขนาด Ø 350 mm จำนวน 1 ชุด

ท่อจ่ายไอน้ำ (Steam Pipe) ขนาด Ø 350 mm , ฉนวนหุ้มท่อจ่ายไอน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ rock wool

2.5 ระบบสัญญาณเตือนภัย ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☒ กระดิ่งไฟฟ้า ☒ โซเรน ☒ อื่น ๆ (ระบุ) Alarm event

2.6 ระบบการเผาไหม้

เชื้อเพลิงที่ใช้ ☐ ฟืน ☐ แกลบ ☐ ชีเสื่อย ☐ น้ำมันดีเซล ☐ น้ำมันเตาเกรด ☒ อื่นๆ ไม้สับ, Bargasse

ปริมาณการใช้ 53.5 ton/day (ต่อหน่วยเวลา) ☒ มีระบบควบคุมการจ่ายเชื้อเพลิง เป็นแบบBagasse feeding system

ขนาดความสามารถ 100% การจัดทิศทางเปลวไฟ ☒ 1 Pass ☐ 2 Pass ☐ 3 Pass ☐ 4 Pass

ปล่องไฟขนาด 3500mm สูง 40m ลมช่วยในการเผาไหม้ ☐ ธรรมชาติ ☒ พัดลมขนาด

สายล่อฟ้า ☐ ไม่จำเป็นต้องมี ☒ จำเป็นต้องมี (☒ มีเหมาะสม ☐ ยังไม่มี) IDF 550 KW 8150m3/min / FD 132 KW

2.7 ปลั๊กหลอมละลาย (Fusible Plug)

☒ ไม่มี ☐ มี จำนวน _____ ชุด

2.8 ระบบปรับปรุงประสิทธิภาพ

เครื่องอุ่นน้ำมัน (Oil Heater) ☒ ไม่มี ☐ มี เป็นแบบ _____ อุณหภูมิ _____

เครื่องอุ่นอากาศ (Air Heater) ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ Horizontal Turbular อุณหภูมิ 230°C

เครื่องอุ่นน้ำ (Economizer) ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ Bore Tube อุณหภูมิ 150°C

การนำคอนเดนเสดกลับมาใช้ ☐ ไม่มี ☒ มี ปริมาณ 100%

2.9 ภาชนะรับแรงดันไอน้ำ (Pressure Vessel)

☐ ไม่มี ☒ มี (ระบุ)

เครื่องจักรไอน้ำ ขนาด Ø ใต้ (High Pressure)

350A STPT3BS SCH40
Steam turbineT/G10 MW

ขนาด Ø ใต้เสีย (Low Pressure)

จำนวน 1 ชุด

เครื่อง	PRDS to Steam transformer	จำนวน	1	ชุด ใช้ความดัน	1-1.5Kg/cm ²	<input checked="" type="checkbox"/>	มีลีนินรภัยตั้งความดันที่	2Kg/cm ²
เครื่อง		จำนวน		ชุด ใช้ความดัน		<input type="checkbox"/>	มีลีนินรภัยตั้งความดันที่	
เครื่อง		จำนวน		ชุด ใช้ความดัน		<input type="checkbox"/>	มีลีนินรภัยตั้งความดันที่	
เครื่อง		จำนวน		ชุด ใช้ความดัน		<input type="checkbox"/>	มีลีนินรภัยตั้งความดันที่	

รายงานผลการตรวจหม้อน้ำก่อนรับรอง

ท่อไฟใหญ่	<input type="checkbox"/>	เรียบร้อย	<input type="checkbox"/>	บกพร่อง	ท่อไฟเล็ก	<input type="checkbox"/>	เรียบร้อย	<input type="checkbox"/>	บกพร่อง		
ผนังด้านหน้า-หลัง	<input checked="" type="checkbox"/>	เรียบร้อย	<input type="checkbox"/>	บกพร่อง	ผนังเตา	<input checked="" type="checkbox"/>	เรียบร้อย	<input type="checkbox"/>	บกพร่อง		
เหล็กยึดโยง	<input checked="" type="checkbox"/>	เรียบร้อย	<input type="checkbox"/>	บกพร่อง	ช่องมือลอด	<input checked="" type="checkbox"/>	เรียบร้อย	<input type="checkbox"/>	บกพร่อง		
ช่องคนลง	<input checked="" type="checkbox"/>	เรียบร้อย	<input type="checkbox"/>	บกพร่อง	ท่อไอน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/>	เรียบร้อย	<input type="checkbox"/>	บกพร่อง		
เกจวัดความดัน	<input checked="" type="checkbox"/>	เรียบร้อย	<input type="checkbox"/>	บกพร่อง	ลีนินรภัย	<input checked="" type="checkbox"/>	เรียบร้อย	<input type="checkbox"/>	บกพร่อง		
เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/>	เรียบร้อย	<input type="checkbox"/>	บกพร่อง	สวิตช์ควบคุมความดัน	<input checked="" type="checkbox"/>	เรียบร้อย	<input type="checkbox"/>	บกพร่อง		
ระบบสัญญาณเตือนภัย	<input checked="" type="checkbox"/>	เรียบร้อย	<input type="checkbox"/>	บกพร่อง	เครื่องควบคุมระดับน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/>	เรียบร้อย	<input type="checkbox"/>	บกพร่อง		
สภาพตะกอนภายในหม้อไอน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/>	ไม่มี	<input type="checkbox"/>	มี		<input type="checkbox"/>	มาก	<input type="checkbox"/>	ปานกลาง	<input type="checkbox"/>	น้อย

รายละเอียดของส่วนที่บกพร่องและอื่น ๆ

1 รายการคำนวณ Minimum thickness ของ Steam Drum

2 รายการคำนวณ Minimum thickness ของ Mud Drum

3 รายการคำนวณ Minimum thickness ของ Water Panel

ข้าพเจ้าได้ให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขจนเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ก่อนลงลายมือชื่อรับรอง



(วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ)

(นายชาญชัย วงษ์วารี)

บทกวี

- คำรับรองของผู้ประกอบการกิจการโรงงาน

- સ

ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน/ผู้กระทำความ

1. INITIALS

Hydrostatic Test Pressure of Boiler 120T/H

บริษัท เกษตรสมบูรณ์ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด
ผลการทดสอบแรงดันหม้อไอน้ำ และ ระบบส่งจ่ายไอน้ำ
หม้อไอน้ำ BL.120

DATA		
	Time(min)	Pressure(bar)
	15:40:00	0
	15:52:23	5
	16:02:34	7
	16:20:00	10
Hold 10 นาที	16:30:11	10.1
	16:35:12	13
	16:50:56	18
	17:01:44	20
Hold 10 นาที	17:11:34	20.2
	17:29:49	27
	17:31:00	31
	17:33:18	32.5
Hold 30 นาที	18:15:37	26

Hydrostatic Test Report Boiler 120 , Max. Pressure 26 Kg/cm²



PG-27.2.2 Piping, Drums, Shells, and Headers

Item Steam Drum Boiler OD.1800

Calculation for Thickness

$$t = \frac{PD}{2SE + 2\gamma P} + C$$

t = minimum required thickness

P = maximum allowable working pressure = 2.8 MPa

D = outside diameter of cylinder = 1800 mm

S = maximum allowable stress value at the design temperature of the metal = 138 MPa

E = Efficiency of seam = 1 (see PG-27.4.1)

γ = temperature coefficient = 0.4 (see PG-27.4.6)

C = minimum allowance for threading and structural stability (see PG-27.4.3)

= 0 mm

Material Spec No. & Type/Grade = SA-516 Gr.70

Design Temperature of the metal = 330 °C

$$t = \frac{P \cdot D}{(2 \cdot S \cdot E + 2 \cdot \gamma \cdot P)} + C$$

$$= \frac{2.8 \cdot 1800}{(2 \cdot 138 \cdot 1 + 2 \cdot 0.4 \cdot 2.8)} + 0 = 18.11 \text{ mm}$$

t = minimum required thickness = 18.11 mm

CA = Corrosion Allowance = 1.5 mm

t_{design} = Design Thickness

$$= t + CA$$

$$= 18.11 + 1.5 = 19.61 \text{ mm}$$

t_n = Nominal Thickness (actual measured) = 47.10 mm

$$t_{minimum} = t_n \times 95\% \text{ (95\% = wall thickness tolerance after forming)}$$

$$= 47.1 \times 95\% = 44.75 \text{ mm}$$

$$t_{minimum} > t_{design} = \text{Thickness is adequate}$$

Calculation for Maximum Allowable Working Pressure (MAWP)

$$P = \frac{2SE(t - C)}{D - 2\gamma(t - C)}$$

Case: new, without corrosion

$$P_{MAWP} = \frac{2 \cdot S \cdot E \cdot (t - C)}{D - 2 \cdot \gamma \cdot (t - C)}$$

$$= \frac{2 \cdot 138 \cdot 1 \cdot (44.75 - 0)}{(1800 - 2 \cdot 0.4 \cdot (44.75 - 0))} = 7.00 \text{ MPa}$$

PG-27.2.2 Piping, Drums, Shells, and Headers

Item **MUD Drum Boiler OD.1200**

Calculation for Thickness

$$t = \frac{PD}{2SE + 2\gamma P} + C$$

t = minimum required thickness

P = maximum allowable working pressure = 2.8 MPa

D = outside diameter of cylinder = 1200 mm

S = maximum allowable stress value at the design temperature of the metal = 138 MPa

E = Efficiency of seam = 1 (see PG-27.4.1)

γ = temperature coefficient = 0.4 (see PG-27.4.6)

C = minimum allowance for threading and structural stability (see PG-27.4.3)

= 0 mm

Material Spec No. & Type/Grade = SA-516 Gr.70

Design Temperature of the metal = 330 °C

$$t = \frac{P \cdot D}{(2 \cdot S \cdot E + 2 \cdot \gamma \cdot P)} + C$$

$$= \frac{2.8 \cdot 1200}{(2 \cdot 138 \cdot 1 + 2 \cdot 0.4 \cdot 2.8)} + 0 = 12.08 \text{ mm}$$

t = minimum required thickness = 12.08 mm

CA = Corrosion Allowance = 1.5 mm

t_{design} = Design Thickness

$$= t + CA$$

$$= 12.08 + 1.5 = 13.58 \text{ mm}$$

t_n = Nominal Thickness (actual measured) = 37.10 mm

$t_{minimum}$ = $t_n \times 95\%$ (95% = wall thickness tolerance after forming)

$$= 37.1 \cdot 95\% = 35.25 \text{ mm}$$

$$t_{minimum} > t_{design} = \text{Thickness is adequate}$$

Calculation for Maximum Allowable Working Pressure (MAWP)

$$P = \frac{2SE(t - C)}{D - 2\gamma(t - C)}$$

Case: new, without corrosion

$$P_{MAWP} = \frac{2 \cdot S \cdot E \cdot (t - C)}{D - 2 \cdot \gamma \cdot (t - C)}$$

$$= \frac{2 \cdot 138 \cdot 1 \cdot (35.25 - 0)}{(1200 - 2 \cdot 0.4 \cdot (35.25 - 0))} = 8.30 \text{ MPa}$$

Stay Tube Thickness Calculation of Boiler T120/H

Circumferential Stress (Longitudinal Joint)

UG-27

Internal Design Pressure

Outside Diameter

Inside radius – CA (1.5) – FA (1)

Maximum allowable stress at design temp at 45°C

Joint Efficiency

UG-27

Minimum required thickness

$$t = \frac{PR}{SE - 0.6P}$$

Corrosion allowance

Shell forming allowance

Ordering thickness

Nominal thickness (actual order)

symbol

P	=	2.6	Mpa
	=	76.2	mm
R	=	31.7	mm
S	=	517	Mpa
E	=	0.85	

t_{req}	=	$P \cdot R / (S \cdot E - 0.6 \cdot P)$	
	=	$2.6 \cdot 31.7 / (517 \cdot 0.85 - 0.6 \cdot 2.6)$	
	=	0.188	mm
CA	=	1	mm
FA	=	1	mm
$t_{Min.}$		$t_{req} + CA + FA$	mm
t_{Design}	=	$t_{req} + CA + FA$	
	=	0.188 + 1 + 1	mm
t_{order}	=	2.188	mm
t_{nor}	=	3.2	mm
t_{MAWP}	=	$t_{nor} - FA$	
	=	3.2 - 1	
	=	2.2	

Max. Allowable Working Pressure

P_{MAWP}	=	$S \cdot E \cdot t_{mawp} / (R + 0.6 \cdot t_{mawp})$	
	=	$517 \cdot 0.85 \cdot 2.2 / (31.7 + 0.6 \cdot 2.2)$	
	=	29.279	MPa

Hydrostatic test Pressure (UG-99(b))

Lowest stress Ratio

Maximum allowable stress at hydrostatic temp.

P_{hydro}	=	$1.3 \cdot P_{MAWP} \cdot LSR$	
LSR	=	S_{hydro} / S	
S_{hydro}	=	517	Mpa
P_{hydro}	=	$1.3 \cdot P_{mawp} \cdot (S_{hydro} / S)$	
	=	$1.3 \cdot 29.279 \cdot (517 / 517)$	
	=	38.063	Mpa

Measured thickness at Tube sheet

4.6 ≥ 2.188 mm. → This thickness is adequate

รูปถ่ายขณะตรวจสอบ Boiler

ชื่อโรงงาน: บริษัทน้ำตาลมิตรผล จำกัด(เกษตรสมบูรณ์)

หมายเลขหม้อต้ม : Boiler 1

วันที่ทำการตรวจทดสอบ: 28 กันยายน 2567



ลงชื่อวิศวกร

เขียน...สก.3898....

รูปถ่ายขณะตรวจสอบ Boiler

ชื่อโรงงาน: บริษัทน้ำตาลมิตรผล จำกัด(เกษตรสมบูรณ์)

หมายเลขหม้อต้ม : Boiler 1

วันที่ทำการตรวจทดสอบ: 28 กันยายน 2567



ลงชื่อวิศวกรผู้ตรวจ

ทะเบียน...สก.3898...

รูปถ่ายขณะตรวจสอบ Boiler

ชื่อโรงงาน: บริษัทน้ำตาลมิตรผล จำกัด(เกษตรสมบูรณ์)

หมายเลขหม้อต้ม : Boiler 1

วันที่ทำการตรวจทดสอบ: 28 กันยายน 2567



ลงชื่อวิศวกรผู้ตรวจ

และเขียน...สก.3898....

รูปถ่ายขณะตรวจสอบ Boiler

ชื่อโรงงาน: บริษัทน้ำตาลมิตรผล จำกัด(เกษตรสมบูรณ์)

หมายเลขหม้อต้ม : Boiler 1

วันที่ทำการตรวจทดสอบ: 28 กันยายน 2567



ลงชื่อวิศวกรผู้

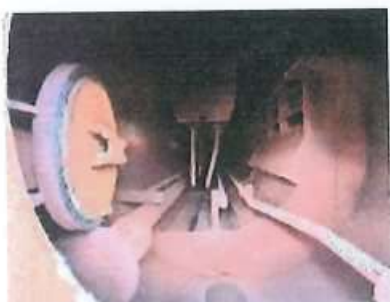
ทะเบียน...สก.3898....

รูปถ่ายขณะตรวจสอบ Boiler

ชื่อโรงงาน: บริษัทน้ำตาลมิตรผล จำกัด(เกษตรสมบูรณ์)

หมายเลขหม้อต้ม : Boiler 1

วันที่ทำการตรวจทดสอบ: 28 กันยายน 2567



ลงชื่อวิศวกรผู้ตรวจ

ทะเบียน...สก.3898....

รูปถ่ายขณะตรวจสอบ Boiler

ชื่อโรงงาน: บริษัทน้ำตาลมิตรผล จำกัด(เกษตรสมบูรณ์)

หมายเลขหม้อต้ม : Boiler 1

วันที่ทำการตรวจสอบ: 28 กันยายน 2567



ลงชื่อวิศวกรผู้ตรวจ

ทะเบียน...สก.3898....

รูปถ่ายขณะตรวจสอบ Boiler

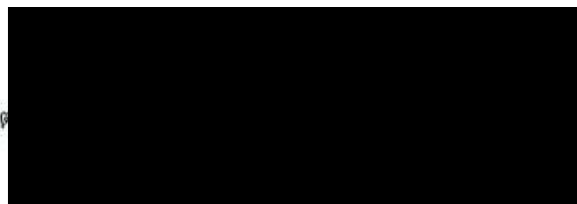
ชื่อโรงงาน: บริษัทน้ำตาลมิตรผล จำกัด(เกษตรสมบูรณ์)

หมายเลขหม้อต้ม : Boiler 1

วันที่ทำการตรวจทดสอบ: 28 กันยายน 2567



ลงชื่อวิศวกรผู้ตรวจ



.....เขียน...สก.3898....

รูปถ่ายขณะตรวจสอบ Boiler

ชื่อโรงงาน: บริษัทน้ำตาลมิตรผล จำกัด(เกษตรสมบูรณ์)

หมายเลขหม้อต้ม : Boiler 1

วันที่ทำการตรวจสอบ: 28 กันยายน 2567



ลงชื่อวิศวกรผู้ตรวจ

ทะเบียน...สก.3898....

รูปถ่ายขณะตรวจสอบ Boiler

ชื่อโรงงาน: บริษัทน้ำตาลมิตรผล จำกัด(เกษตรสมบูรณ์)

หมายเลขหม้อต้ม : Boiler 1

วันที่ทำการตรวจทดสอบ: 28 กันยายน 2567



ลงชื่อวิศวกรผู้

เขียน...สก.3898....



สมาคมส่งเสริมความปลอดภัยและอนามัยในการทำงาน (ประเทศไทย) ในพระราชูปถัมภ์
สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
หน่วยงานจัดฝึกอบรมที่ได้รับการขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขที่ 111-100-009
ให้ใบรับรองฉบับนี้ไว้ เพื่อแสดงว่า



ได้ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตร "ผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อความร้อน"
อบรมภาคทฤษฎีและดูงานภาคสนาม ระหว่างวันที่ 10-15 กรกฎาคม 2566



การรับรองของหน่วยจัดสอบมาตรฐาน



(รูป) [Redacted area]

(รูป) [Redacted area]

(รูป) [Redacted area]

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

นายภ [Redacted area]

หมายเลขทะเบียน : SHAWPAT-BOILER TRI267355



สก 1-25

สมาคมส่งเสริมความปลอดภัยและอนามัยในการทำงาน (ประเทศไทย) ในพระราชูปถัมภ์
สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
หน่วยงานจัดฝึกอบรมที่ได้รับการขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขที่ 111-100-009
ให้รับรองฉบับนี้ไว้ เพื่อแสดงว่า



ได้ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตร "ผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน"
อบรมภาคทฤษฎีและดูงานภาคสนาม ระหว่างวันที่ 10-15 กรกฎาคม 2566



การรับรองของหน่วยจัดสอบมาตรฐาน



นางสาวพิมพ์พร
นางสาวพิมพ์พร



นายกสมาคมส่งเสริมความปลอดภัยและอนามัยในการทำงาน (ประเทศไทย) ในพระราชูปถัมภ์

หมายเลขทะเบียน : SHAWPAT-BOILER TR1267356



สภ 1-25

ตามคำสั่งส่งเสริมความปลอดภัยและอนามัยในการทำงาน (ประเทศไทย) ในพระราชูปถัมภ์
สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
หน่วยงานจัดฝึกอบรมที่ได้รับบริการขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขที่ 111-100-009

จึงมีเรื่องลงบันทึกไว้ เพื่อแสดงว่า

ได้ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตร "ผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อความร้อน"
อบรมภาคทฤษฎีและดูงานภาคสนาม ระหว่างวันที่ 10-15 กรกฎาคม 2566

การรับรองของหน่วยจัดสอบมาตรฐาน



สถาบันส่งเสริมและพัฒนาทรัพยากรบุคคล กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์

นางสาว [REDACTED]

นายกสมาคมส่งเสริม

นพพรราชูปถัมภ์

หมายเลขทะเบียน : SHAWPAT-BOILER TR1267557



สภ 1-25

สมาคมส่งเสริมความปลอดภัยและอนามัยในการทำงาน (ประเทศไทย) ในพระราชูปถัมภ์
สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
หน่วยงานจัดฝึกอบรมที่ได้รับการขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขที่ 111-100-009

งานส่งเสริมความปลอดภัย

ได้ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตร ผู้ควบคุมระบบงานของหมอนหรือหมอนรองกระดูกสันหลังเป็นผู้นำความรื้อน"

อบรมภาคทฤษฎีและดูงานภาคสนาม ระหว่างวันที่ 10-15 กรกฎาคม 2566

การรับรองหน่วยจัดสอบมาตรฐาน



กรม

นายกสมาคมส่งเสริมความปลอดภัยและอนามัยในการทำงาน(ประเทศไทย) ในพระราชูปถัมภ์

หมายเลขทะเบียน : SHAWPAT-BOILER TR1267358

เอกสารใบอนุญาต



ที่ อก ๐๓๑๒ / ๒๒๘๘

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๒ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๕๐๐

๒๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจทดสอบหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน
เรียน นายชาญชัย วงษ์ชาติ

ตามที่ท่าน นายชาญชัย วงษ์ชาติ ผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขา
วิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ.๒๕๔๒ เลขที่ ๒๕๔๒/๒๕๔๒ สามีญี่วิศวกร เลขทะเบียน สก.๓๘๙๔๘
ได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจทดสอบหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อนไว้ต่อ
กรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมที่พิจารณาแล้วอนุญาตให้ นายชาญชัย วงษ์ชาติ ต่ออายุทะเบียนเป็น
วิศวกรตรวจทดสอบหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๒-๒๔-๑๒๕๕
จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๕ ทั้งนี้ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมต้องยังไม่หมดอายุ หรือมี
การต่ออายุเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

จึงยินยอมให้ประกอบ และขอให้ท่านปฏิบัติตามหน้าที่ความรับผิดชอบและจรรยาบรรณ
แห่งวิชาชีพวิศวกรรมโดยเคร่งครัด

(นายปณตสรศักดิ์ สุขยานนท์)

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๒๑๕

โทรสาร ๐ ๒๒๕๔ ๓๓๔๒

<http://www.diw.go.th>

ลงชื่อวิศวกรผู้

ียน...สก.3898....



กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
ใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการทดสอบหน่วย

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๖๐๓-๐๓๒๖๖-๐๑๓๒

อนุญาตให้ บริษัท สิมเจริญชัย เป็นเจ้าของและกักตุน

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๓๐๕๕๔๘๐๕๕๐๙๒

ตั้งอยู่ เลขที่ ๔๘/๑๐๓ หมู่บ้าน ทดกัสนา แขวงนิเวศน์นาภิเศก หมู่ที่ ๑๑ ตำบลนางแน่นาง อำเภอหางใหญ่
จังหวัดนนทบุรี

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั้นจั่น แล่น้ำหนัก พ.ศ. ๒๕๖๔ เรื่อง การทดสอบหม้อน้ำ หม้อต้มที่ใช้ของเหลว เป็นสื่อ ความร้อนและภาชนะรับความดัน ทั้งนี้ สามารถดำเนินการได้เฉพาะงานตามประเภทและขนาดตามกฎหมายว่าด้วยการ ประคบ อบไอน้ำ การทำงานในที่สูง และการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๑ ราย ดังรายชื่อแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทำขึ้น ตั้งแต่วันที่ ๑๗ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ ถึงวันที่ ๑๖ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๗ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ลงชื่อวิศวกรผู้ต

...สภ.3898....

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการทดสอบหม้อน้ำ
บริษัท สินเจริญชัย เอ็นจิเนียริง จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๖๐๓-๐๓-๒๕๖๖-๐๑๓๐

๑. นายชาญชัย

วงษาวิ

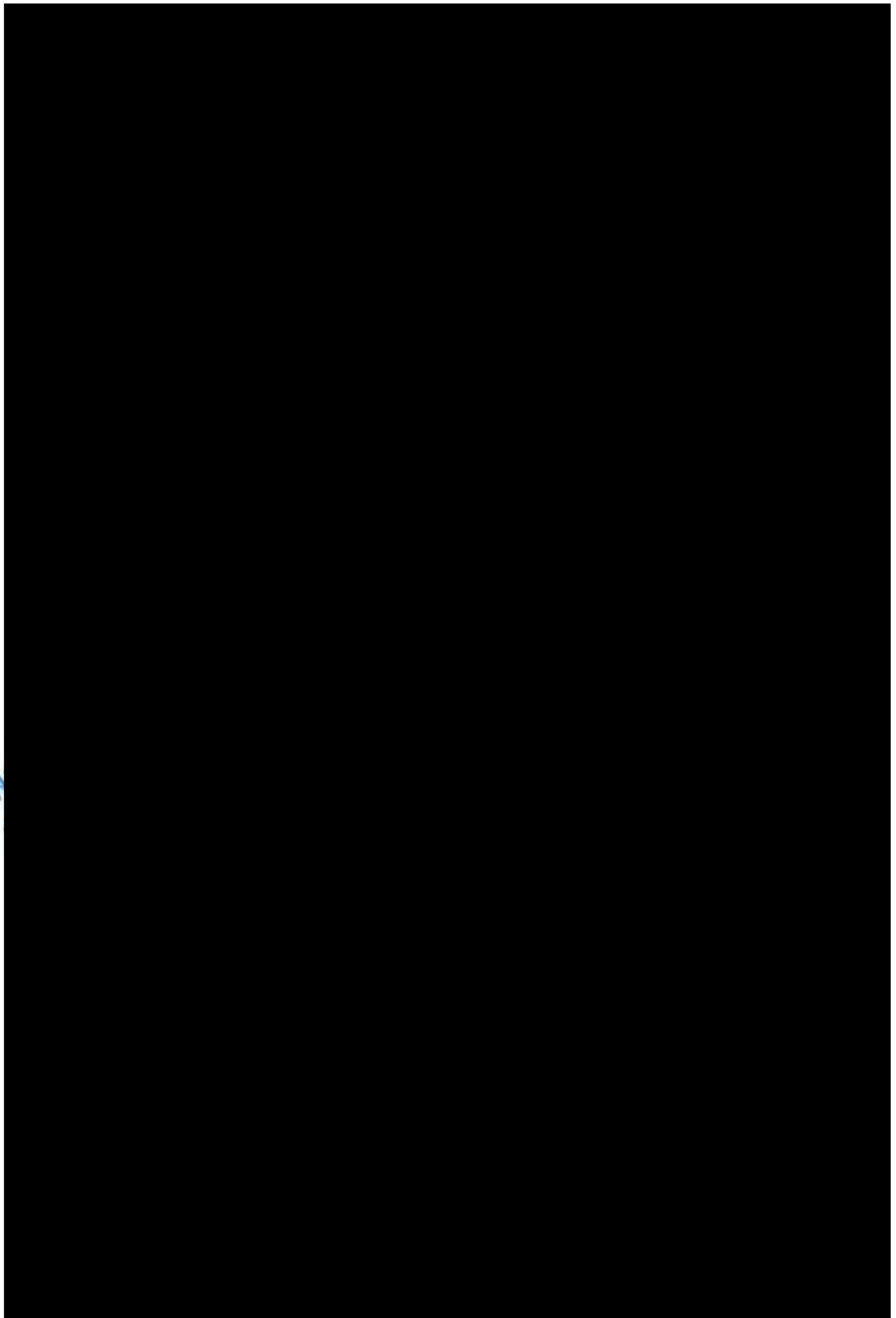
ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๗ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ ถึงวันที่ ๑๐ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๗ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

เพื่อรับรองการตรวจสอบ Boiler and Accessories No. 120T/H
Model N-3700 / ผู้ผลิต TAKUMA
วันที่ตรวจสอบ 28 ตุลาคม 2567
ตรวจสอบครั้งต่อไป 28 ตุลาคม 2568
สถานที่ตรวจสอบ บริษัท เกษตรกรรม...

ลงชื่อวิศวกรผู้ตรวจ

ะเบียน...สก.3898....



1994

**SMART TECH CALIBRATION & SERVICES CO., LTD.**

14/506 MOO 3, RANGSIT-NAKHON NAYOK ROAD, LAM PHAK KUT,
THANYABURI, PATHUM THANI 12110, THAILAND

Tel. +662-114-3148 Email : stcal.md@gmail.com Website : stc-cal.com



Certificate of Calibration

Certificate No. STCR-2409053-1

Work Order No. STCR-2409053

Page 1 of 3

Customer Name : บริษัท 51 เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ เซอร์วิส จำกัด
51/30 ถนนพัฒนาชนบท3 แขวงคลองสองต้นนุ่น เขตลาดกระบัง
กรุงเทพมหานคร 10520

Equipment Name : Ultrasonic Thickness Gauge
Manufacturer : BENETECH
Model : GM100
Serial Number : IA:1844564
Control Number : N/A
Received Date : Sep 13, 2024
Calibration Date : Sep 13, 2024
Recommended Due Date : Sep 13, 2025
Calibration Method : Calibration Procedure No. CPD-04-13

Environmental Conditions

Ambient Temperature : $(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$
Ambient Relative Humidity : $(50 \pm 15) \% \text{RH}$
Calibration Place : Permanent Calibration Laboratory

Condition as received : Normal

Calibration Result : See data attached

1. The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$, providing a level of confidence of approximately 95%.
2. The Unit Under Calibration (UUC) has been calibrated by using the working standard which is traceable to SI-Units. The calibration procedure documented is intended to implement the requirements of ISO/IEC 17025 : 2017
3. The working standard is indicated in page 2 of this certificate.
4. This report applies to the item calibrated and shall not be reproduced except in full, without written approval by Calibration Laboratory, Smart Tech Calibration & Services Co., Ltd.
5. This results of this report only to the items calibrated.

Date of Issue : Sep 14, 2024

Approved by :

Calibrated by : M. Teaw



smarttechcal

Calibration Report

Smart Tech Calibration & Services Co., Ltd.

Certificate No.: STCR-2409053-1

Page 2 of 3

Standards Equipment Used

<u>Equipment Name</u>	<u>Serial No.</u>	<u>Certificate No.</u>	<u>Due Date</u>	<u>Traceability to</u>
Gauge Block Set	210285	5523631030458433	Nov 1, 2024	MP-TH

Traceability

This calibration is traceable to the International System of Unit via :

- MP-TH : Micro Precision Calibration Laboratory (Thailand) Co., Ltd.



Calibration Report

Smart Tech Calibration & Services Co., Ltd.

Certificate No.: STCR-2409053-1

Page 3 of 3

Details of equipment: Ultrasonic Thickness Gauge Meas. Range: 1.2 ~ 225 mm Resolution 0.1 mm

Results of Calibration: [☒] Without adjustment [☐] With adjustment

Appearance and function of use check: GOOD

Instrumental Error

Standard Value (mm)	UUC Reading (mm)	Correction (mm)	Uncertainty (\pm mm)
2.0	2.0	0.0	0.058
3.0	3.0	0.0	0.058
5.0	4.9	0.1	0.058
10.0	10.0	0.0	0.058
20.0	19.9	0.1	0.058
50.0	49.9	0.1	0.058
100.0	99.8	0.2	0.058

UUC = Unit Under Calibration

- End of Certificate -



ภาคผนวก ข52

เอกสารการประสานความร่วมมือกับสถานประกอบการ
แห่งใหม่หรือหน่วยงานด้านสุขภาพเพื่อส่งต่อผลการ
ตรวจสุขภาพพนักงานฟื้นฟูสภาพการจ้างงาน

ในระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568
บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เฟาเวอร์ จำกัด
ยังไม่มีพนักงานพ้นสภาพการจ้างงาน

ภาคผนวก ข53

เอกสารสนับสนุนกิจกรรมชุมชน

ด้านการจัดการชุมชนอย่างยั่งยืน

คณะกรรมการ และแผนพัฒนาตำบล

โครงการพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืนได้สร้างให้เกิด “กลไกใหม่แบบพหุภาคี” คือ คณะกรรมการตำบลมิตรผลร่วมพัฒนา ระดับตำบล มีบทบาทในการจัดทำ “แผนพัฒนาตำบล” ภายใต้กรอบแนวคิดโครงการฯ และร่วมกันขับเคลื่อนกิจกรรมตามแผนพัฒนา

มีหน้าที่

- เชื่อมประสานแผนพัฒนาตำบลกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
- ติดตามกำกับงานในที่ประชุมประจำเดือนอย่างต่อเนื่อง เพื่อแลกเปลี่ยนหรือประเด็นปัญหา
- สรุปการทำกิจกรรมต่างๆ



เขตรับผิดชอบ : ตำบลบ้านเดื่อ ,หนองข่า

ด้านการจัดการชุมชนอย่างยั่งยืน

กิจกรรมพัฒนาครัวเรือนตามแผนพัฒนาตำบล

คณะกรรมการตำบล ขับเคลื่อนแผนพัฒนาตำบล ภายใต้โครงการพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืน โดยการพิจารณากิจกรรม/โครงการ เพื่อนำไปพัฒนาศักยภาพครัวเรือนอาสา ในด้านการประกอบอาชีพเสริม **กระตุ้นให้เกิดการลดรายจ่ายและสร้างรายได้ในครัวเรือน**

กิจกรรมอบรมการทำไม้กวาดทางมะพร้าวผู้สูงอายุ ตำบลหนองข่า

กิจกรรมอบรมการทำไม้กวาดดอกหญ้าผู้สูงอายุ ตำบลบ้านเดื่อ

ตัวอย่าง: ด้านการจัดการชุมชนอย่างยั่งยืน

กิจกรรมพัฒนาครัวเรือนตามแผนพัฒนาตำบล

คณะกรรมการตำบล ขับเคลื่อนแผนพัฒนาตำบล ภายใต้โครงการพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืน โดยการพิจารณากิจกรรม/โครงการ เพื่อนำไป พัฒนาศักยภาพครัวเรือนอาสา ในด้านการประกอบอาชีพเสริม **กระตุ้นให้เกิดการลดรายจ่ายและสร้างรายได้ในครัวเรือน**

กิจกรรมส่งเสริมการเพาะพันธุ์ปลา/การเลี้ยงปลาในกระชัง ของตำบลบ้านเดื่อและหนองข่า

กิจกรรมส่งเสริมการเพาะพันธุ์กบ/การเลี้ยงกบ ของตำบลบ้านเดื่อและหนองข่า

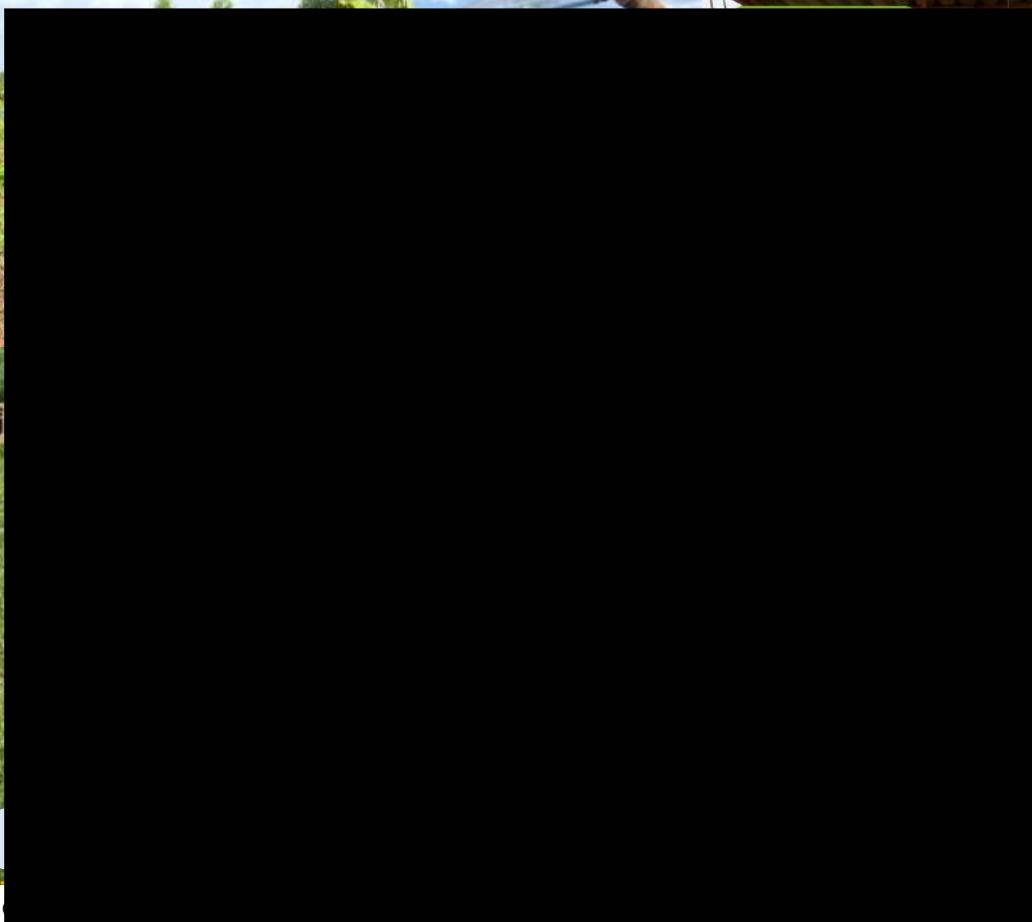
ด้านการจัดการชุมชนอย่างยั่งยืน

งานมหกรรมเครือข่ายตำบลมิตรผลร่วมพัฒนา

พาตัวแทนคณะกรรมการตำบลมิตรผลร่วมพัฒนา (ตำบลบ้านเดื่อ,หนองข่า) เข้าร่วมงาน “มหกรรมเครือข่ายตำบลมิตรผลร่วมพัฒนา” ในพื้นที่จังหวัดสิงห์บุรี ให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างเครือข่ายตำบลมิตรผลร่วมพัฒนา ทั้งหมด 23 ตำบล เพื่อยกระดับพัฒนาศักยภาพแกนนำเครือข่ายและนำแนวทางการขับเคลื่อนงานมาพัฒนาต่อยอดแต่ละพื้นที่ให้เกิดการยั่งยืน

ด้านการพัฒนาระบบเกษตรชุมชน
และอาหารปลอดภัย

การพัฒนาครัวเรือนชาวไร่่อยร่วมกับทำเกษตรทฤษฎีใหม่



การเลี้ยงหมู

แปลงนางสาวนัสสร ทองเตื่อ บ้านห้วยโป่ง

การเลี้ยงหนอนแมลงวันลาย
เพื่อกำจัดขยะเปียกในครัวเรือน

การปลูกผักในโรงเรือนอย่างง่าย

- มีกิจกรรมในแปลงที่หลากหลาย เช่น การทำไร่่อย การปลูกผักผสมผสาน การทำปุ๋ยหมักใช้เอง (ลดการใช้สารเคมี) ระบบปุ๋ยคอก และการเลี้ยงหนอนแมลงวันลาย เพื่อกำจัดขยะเปียกในครัวเรือน

- มีรายได้เพิ่มขึ้นจากการขายผักในชุมชนและส่งเข้าห้างสรรพสินค้า (โลตัส, เซเว่น)
- มีการทำบัญชีรายรับ-รายจ่ายในแปลงต่อเนื่อง

ด้านการพัฒนาระบบเกษตรชุมชน และอาหารปลอดภัย

การบริหารจัดการกลุ่มปลูกผักปลอดภัยบ้านเตื่อ พื้นที่หลังเทศบาลบ้านเตื่อ ร่วมกับกองการเกษตรเทศบาลบ้านเตื่อและชุมชนที่อยู่หลังเทศบาลบ้านเตื่อ



การบริหารจัดการกลุ่มวิสาหกิจชุมชน

1. การบริหารจัดการโรงเรือนปลูกผัก ในรูปแบบของ “ธุรกิจชุมชน” สมาชิกร่วมเป็นเจ้าของโดยการลงทุน รับผิดชอบในกิจการร่วมกัน
2. การดูแลจัดการโรงเรือนฯ สมาชิกแบ่งหน้าที่ดูแลการรดน้ำ/โรคพืช/โรคแมลง โดยการหมุนเวียนให้ครบทุกคน (คนละ 1 วัน และหมุนเวียนไปเรื่อยๆ)

รอบการผลิตที่ 1 (รอบแรก)

ชนิดพืช	มะเขือเทศราชินี พันธุ์โทนี่ TA104 (จำนวน 150 ต้น)
ยอดขายรวม	6,000
ปัญหา/อุปสรรค	เกิดโรคและแมลง ทำให้ผลผลิตเก็บได้เพียง 1 รอบ



ด้านการพัฒนาระบบเกษตรชุมชน
และอาหารปลอดภัย

: การบริหารจัดการกลุ่มปลูกเมล่อนบ้านนาสีดา (วิสาหกิจชุมชน)



การบริหารจัดการวิสาหกิจชุมชนเกษตรยั่งยืนบ้านนาสีดา

1. การบริหารจัดการโรงเรือนปลูกผัก ในรูปแบบของ “ธุรกิจชุมชน” สมาชิกร่วมเป็นเจ้าของ โดยการลงหุ้นทุน รับผิดชอบในกิจการร่วมกัน
2. การดูแลจัดการโรงเรือนฯ สมาชิกแบ่งหน้าที่ดูแล/รดน้ำ ดูแลโรคพืช-แมลง-วัชพืช และตัดแต่งต้น/แขนง แกวละ 3-4 คน โดยการหมุนเวียนดูแลคนละ 1 วันไปเรื่อยๆ

วิสาหกิจชุมชนเกษตรยั่งยืน
บ้านนาสีดา

ได้รับงบประมาณสนับสนุน
เทคโนโลยีระบบจาก Depa
รวมทั้งหมด 120,812 บาท

รอบการผลิต	รายได้	ต้นทุน	กำไรสุทธิ
รอบการผลิตที่ 1	23,000	4,000	19,000
รอบการผลิตที่ 2	25,000	5,000	20,000
รอบการผลิตที่ 3	22,000	5,000	17,000
รอบการผลิตที่ 4	39,000	7,000	32,000

ด้านการพัฒนาระบบเศรษฐกิจชุมชน

: การพัฒนากลุ่มอาชีพทำผ้าเย็บวนบ้านโจด ตำบลหนองข่า



ใบสั่งซื้อ	
ชื่อลูกค้า	
ชื่อร้านค้า	
เลขที่บัญชี	
วันที่สั่งซื้อ	
จำนวนผ้า	
สีผ้า	
ขนาดผ้า	
ราคาผ้า	
รวม	
ค่าขนส่ง	
รวม	
ชื่อผู้สั่งซื้อ	
ชื่อผู้ขาย	
ลายเซ็น	
ลายเซ็น	



ดำเนินการรวมกลุ่มผ้าเย็บวน ช่วงต้นปี 2567

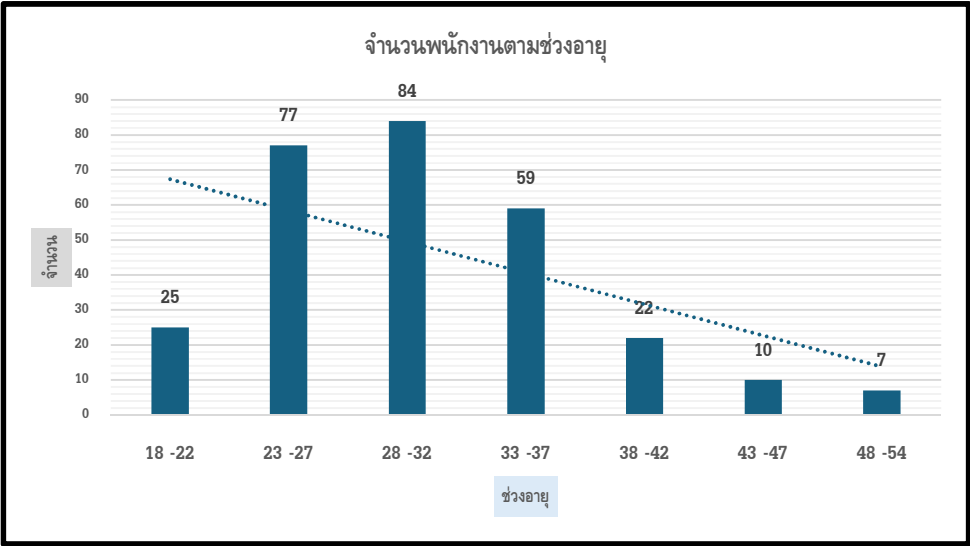
- สมาชิกกลุ่มจำนวน 8 ครัวเรือน
- **มิตรผล** สนับสนุนการรวมกลุ่มและจัดตั้งเป็นวิสาหกิจชุมชน
- สมาชิกบริหารจัดการด้วยการลงหุ้น (การซื้อผ้าจำนวน 1 ตัน) เพื่อตั้งต้นในการเย็บผ้าวนส่งเข้าโรงงาน
- มีการจัดส่งทุกๆเดือนอย่างต่อเนื่อง
- สมาชิกมีการบันทึกรายรับ-รายจ่าย อย่างต่อเนื่อง

ภาคผนวก ข54

เอกสารจำนวนช่วงอายุประชากรภายในพื้นที่โครงการ
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568

เอกสารจำนวนช่วงอายุประชากรภายในพื้นที่โครงการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568

ช่วงอายุ	จำนวน
18 -22	25
23 -27	77
28 -32	84
33 -37	59
38 -42	22
43 -47	10
48 -54	7
รวม	284



ภาคผนวก ข55

เอกสารประสานงานกับหน่วยงานสาธารณสุข
เพื่อระวังโรคเกี่ยวกับฝุ่นละออง



MITR PHOL
Sugar

ที่ มกษ. 20/2568

5 กุมภาพันธ์ 2568

สำเนา



เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ข้อมูลผลตรวจสุขภาพ สถิติการเข้ารับการรักษาของประชาชนในรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโรงงาน
เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองบัวน้อยนาสีดา

เนื่องด้วย บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์) และบริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด ได้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับภาวะสุขภาพของประชาชนในรัศมีรอบพื้นที่โรงงาน 5 กิโลเมตร เพื่อเป็นการเฝ้าระวังและวิเคราะห์ข้อมูลแนวโน้มการเกิดโรค การเจ็บป่วย ภาวะสุขภาพของประชาชนในชุมชนใกล้เคียงโครงการ ภายใต้งานดูแลของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองบัวน้อยนาสีดา ทางบริษัทฯ จึงขอข้อมูลดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. อัตราการป่วยของเด็กอายุระหว่าง 1-12 เดือน ด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ (ICD-10 CODE J00-J99) ประจำปี 2567 (เดือนมกราคม – ธันวาคม 2567)
2. อัตราการเสียชีวิตของเด็กอายุต่ำกว่า 5 ขวบ จากโรคทางเดินหายใจเฉียบพลัน ประจำปี 2567 (เดือนมกราคม – ธันวาคม 2567)
3. อัตราการป่วย หรือการเข้ารับการรักษาทุกกลุ่มอายุด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ โรคตา และส่วนประกอบของตา ประจำปี 2567 (เดือนมกราคม – ธันวาคม 2567)
4. การเข้ารับการรักษาด้วยโรคจากการทำงาน ประจำปี 2567 (เดือนมกราคม – ธันวาคม 2567)

ในการนี้ จึงขอความอนุเคราะห์โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองบัวน้อยนาสีดาสรุปข้อมูลดังกล่าว เพื่อเป็นการนำข้อมูลมาวิเคราะห์แนวโน้มการเกิดโรค และประเมินผลกระทบต่อสุขภาพเนื่องจากการได้รับสัมผัสปัจจัยคุกคามต่อการเกิดโรค

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์) และบริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด หวังเป็นอย่างยิ่งที่จะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ผู้อำนวยการด้านโรงงานน้ำตาลมิตรผลเกษตรสมบูรณ์

ผู้ประสานงาน

นางสาววิวรรณ ทองดี

โทร 082-9653296 E-mail : wiwanthaneet@mitrphol.com

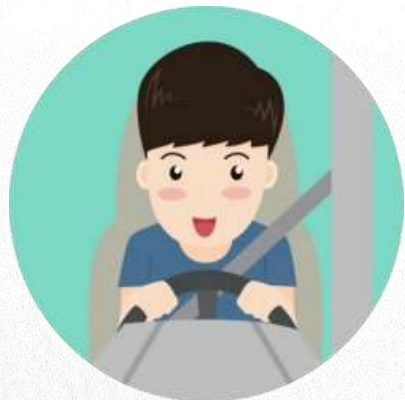
ภาคผนวก ข56
เอกสารข้อชี้ปดอภัย

ชื่อโครงการ

ขับซึ่ปลอดภัย เสริมสร้างวินัยจราจร

วัตถุประสงค์

- 1.ส่งเสริมความปลอดภัยในการจราจร
- 2.ลดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บทางถนน
- 3.เพิ่มทักษะความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกฎจราจร
- 4.ส่งเสริม สร้างจิตสำนึกให้ผู้ขับซึ่ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด



เป้าหมาย

คนขับรถบรรทุกอ้อย ชาวไร่ และพนักงาน จำนวน 50 คน

รูปแบบกิจกรรม

บรรยายให้ความรู้ โดยวิทยากร : เจ้าหน้าที่ตำรวจสถานีตำรวจภูธรบ้านเดื่อ

วันและเวลา



เวลา 17.00-19.00 น.

กำหนดการ

26

**มกราคม
2568**

เวลา 17.00 น. : ลงทะเบียนเข้าร่วมกิจกรรม

เวลา 17.20 น. : รักษาการผู้อำนวยการด้านอ้อยโรงงานน้ำตาลมิตรผลเกษตรสมบูรณ์
พูดคุยพบปะชาวไร่และคนขับรถบรรทุก

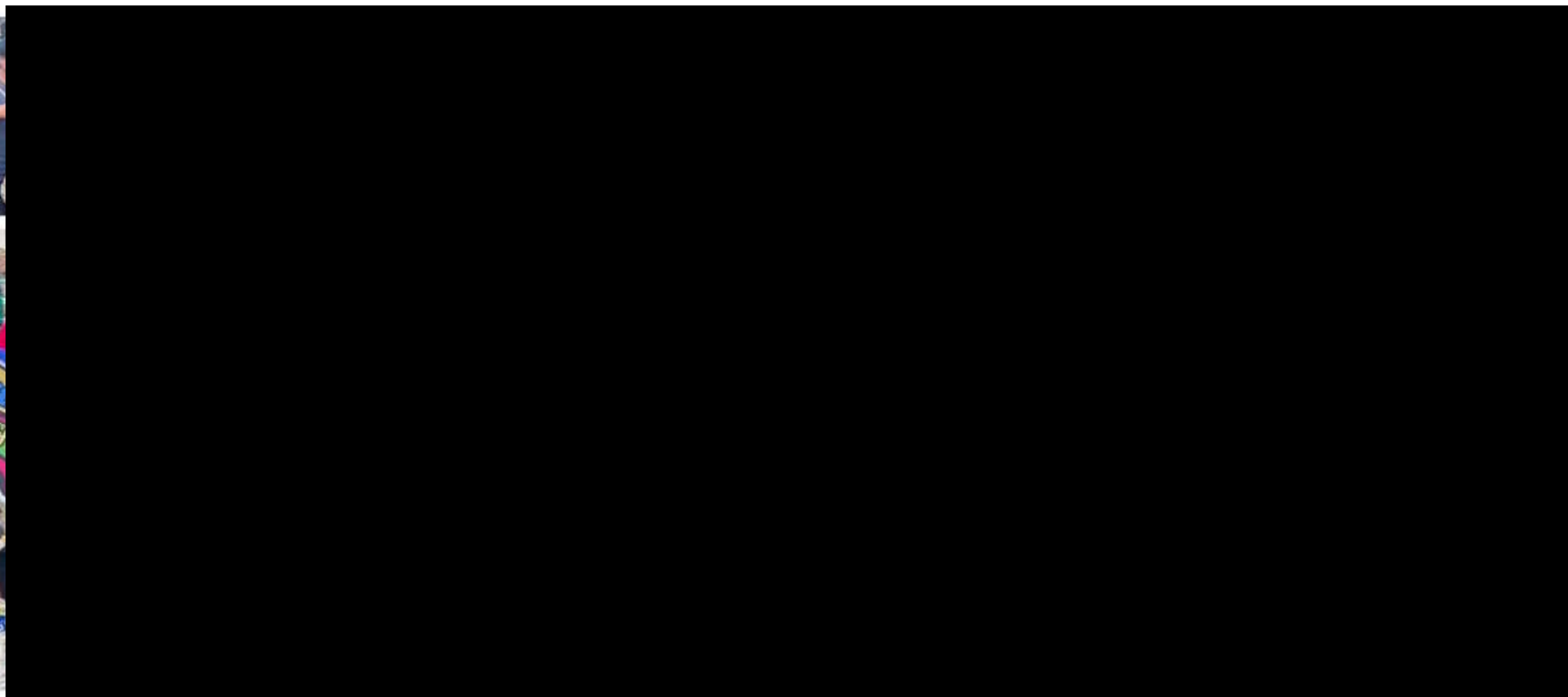
เวลา 17.30 น. : บรรยายให้ความรู้ หัวข้อ การขับขี่ปลอดภัย เสริมสร้างวินัยจราจร
โดยวิทยากร : เจ้าหน้าที่ตำรวจสถานีตำรวจภูธรบ้านเดื่อ

เวลา 18.30 น. : รับประทานอาหารเย็น





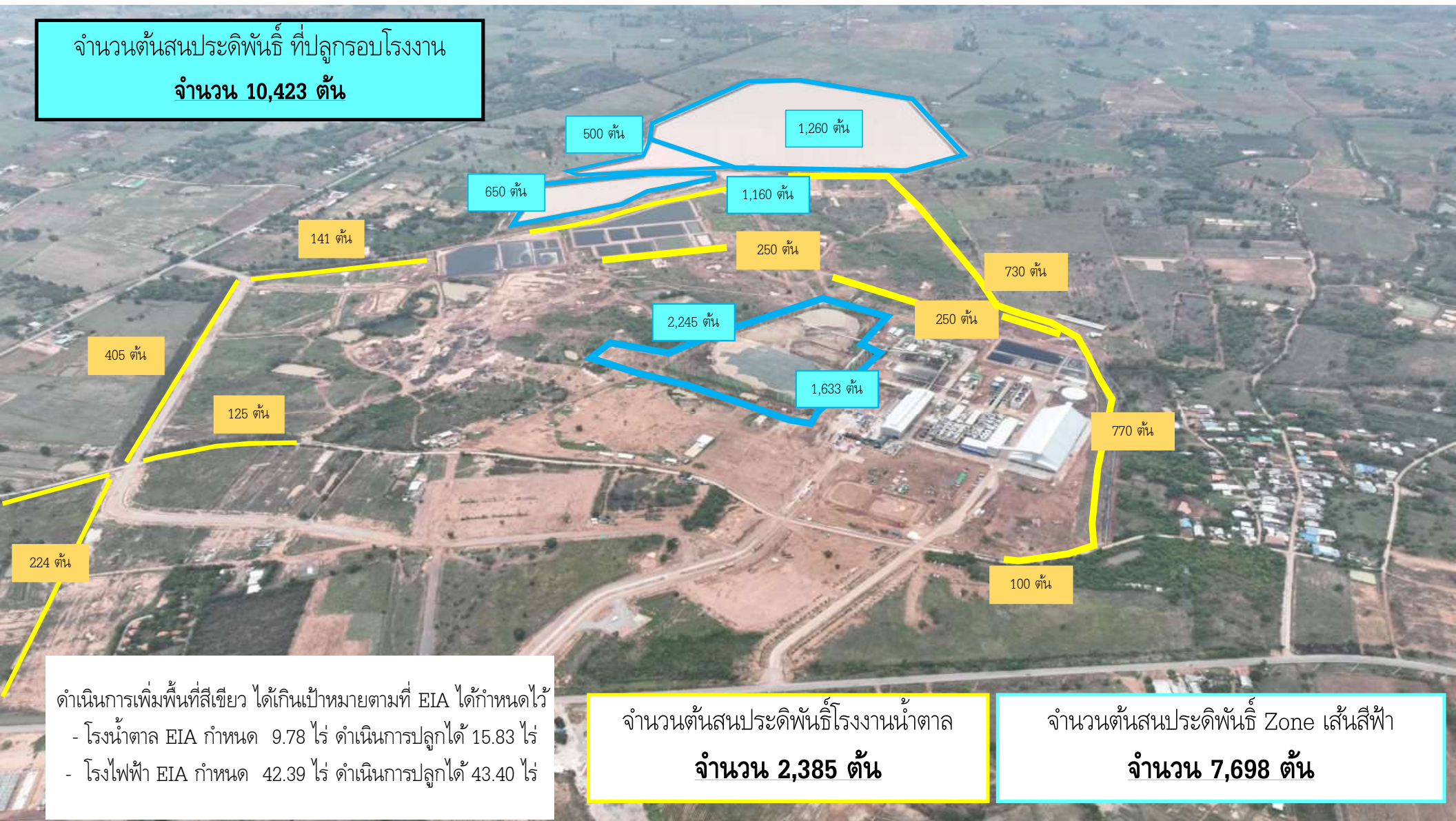
กิจกรรม : ขับขี่ปลอดภัย สร้างวินัยจราจร



การใช้รถตัดอ้อยสด ทดแทนปัญหาการตัดอ้อยไฟไหม้

ภาคผนวก ข57
เอกสารพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ

จำนวนต้นสนประดิพันธ์ ที่ปลูกรอบโรงงาน
จำนวน 10,423 ต้น



ดำเนินการเพิ่มพื้นที่สีเขียว ได้เกินเป้าหมายตามที่ EIA ได้กำหนดไว้

- โรงน้ำตาล EIA กำหนด 9.78 ไร่ ดำเนินการปลูกได้ 15.83 ไร่
- โรงไฟฟ้า EIA กำหนด 42.39 ไร่ ดำเนินการปลูกได้ 43.40 ไร่

จำนวนต้นสนประดิพันธ์โรงงานน้ำตาล
จำนวน 2,385 ต้น

จำนวนต้นสนประดิพันธ์ Zone เส้นไฟฟ้า
จำนวน 7,698 ต้น

ภาคผนวก ข58

เอกสารผลการติดตามตรวจสอบ

ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า

การศึกษานิเวศวิทยาทางบก (การศึกษาทรัพยากรป่าไม้)

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

1. Handheld GPS
2. เทปวัดระยะ (measuring tape)
3. มีดเดินป่า และกรรไกรตัดกิ่ง
4. แบบบันทึกข้อมูล (data sheet)
5. เทปวัดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง (diameter tape)
6. อุปกรณ์จัดเก็บตัวอย่างพรรณไม้
7. กล้องถ่ายรูป Digital

วิธีการ

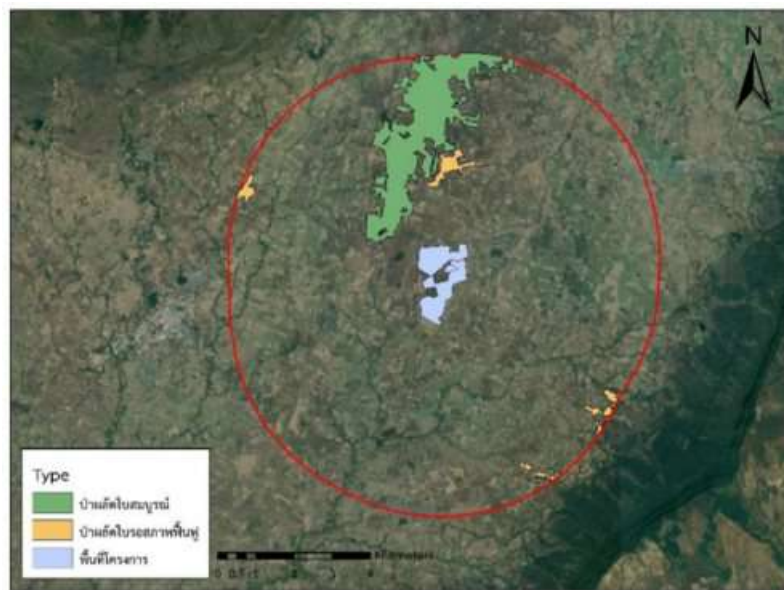
จากการสำรวจข้อมูลภาคสนามเบื้องต้น บริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทรายและโครงการส่วนผลิตไอน้ำและไฟฟ้าเพื่อใช้ในโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์) ในรัศมี 5 กิโลเมตร พื้นที่ส่วนใหญ่มีสภาพเป็นพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ป่า และแหล่งชุมชนชนบท ผู้ศึกษาจึงจำแนกพื้นที่ออกตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน ออกเป็น 3 ส่วน คือ 1) พื้นที่ที่เป็นป่าผลัดใบสมบูรณ์ มีเนื้อที่ประมาณ 11,296 ไร่ 2) พื้นที่ที่เป็นป่าผลัดใบรกร้างพื้นที่พุ่ม มีเนื้อที่ประมาณ 2 ไร่ และ 3) พื้นที่โครงการ โดยในแต่ละพื้นที่ที่ผู้ศึกษาได้ทำการสำรวจดังนี้

1. พื้นที่ป่าผลัดใบสมบูรณ์

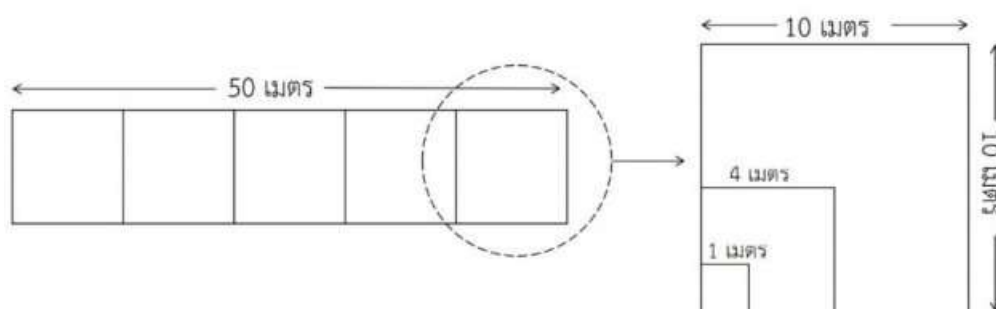
1.1 การศึกษาด้วยการวางแผนตัวอย่างชั่วคราว (temporary sample plot) โดยใช้วิธีการตัดสินใจเลือกโดยผู้ทำการศึกษาเอง (purposive sampling) (กัลยา, 2542) โดยคำนึงถึงความสูงจากระดับน้ำทะเล (altitude) และเส้นลำน้ำหลัก (Main stream) เพื่อให้เป็นตัวแทนของสังคมพืชหรือสภาพป่าที่มีโครงสร้างและความหลากหลายของชนิดที่แตกต่างกันมากที่สุด จากนั้นทำการวางแผนตัวอย่างตัวอย่างชั่วคราวขนาด 10 x 50 ตารางเมตร (ภาพที่ 2) จำนวน 6 แปลงตัวอย่าง (ภาพที่ 4) จากนั้นแบ่งเป็นแปลงย่อยขนาด 10 x 10 ตารางเมตร เพื่อเก็บข้อมูลชนิด วัดขนาดของไม้ต้น (tree) โดยเป็นต้นไม้ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับอก (diameter at breast height=dbh) ตั้งแต่ 4.5 เซนติเมตรขึ้นไป ที่ปรากฏอยู่ในแปลง บริเวณมุมด้านล่างของแปลงขนาด 10x10 ตารางเมตร ทำการวางแผนขนาด 4x4 ตารางเมตร เพื่อบันทึกชนิดและจำนวนของไม้หนุม (sapling) คือ ไม้ต้นที่มีความสูงมากกว่า 1.30 เมตร แต่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับอกน้อยกว่า 4.5 เซนติเมตร และวางแผนตัวอย่างขนาด 1x1 ตารางเมตร ซ้อนลงไปในพื้นที่มุมด้านล่างของแปลงขนาด 4x4

ตารางเมตร แล้วทำการบันทึกชนิดและจำนวนของกล้าไม้ (seedling) คือ กล้าไม้ของไม้ต้นที่มีความสูงน้อยกว่า 1.30 เมตร

นอกจากนี้ผู้ศึกษายังได้ใช้วิธีการสำรวจโดยการสังเกตเห็น (observation) ในพื้นที่ป่าผลัดใบสมบูรณ์เพิ่มเติมด้วย ระหว่างวันที่ 16-19 กรกฎาคม พ.ศ. 2562 และระหว่างวันที่ 10-12 มิถุนายน พ.ศ. 2565 รวมทั้งสิ้น 2 ช่วงการสำรวจ เพื่อสำรวจข้อมูลชนิดพรรณไม้บางชนิดที่ไม่ได้ปรากฏในแปลงตัวอย่างและให้ได้ข้อมูลความหลากหลายของชนิดพรรณไม้ครอบคลุมพื้นที่ศึกษาและมีความถูกต้องครบถ้วนมากที่สุด



ภาพที่ 1 แสดงขอบเขตพื้นที่สำรวจข้อมูลบริเวณโดยรอบโครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร

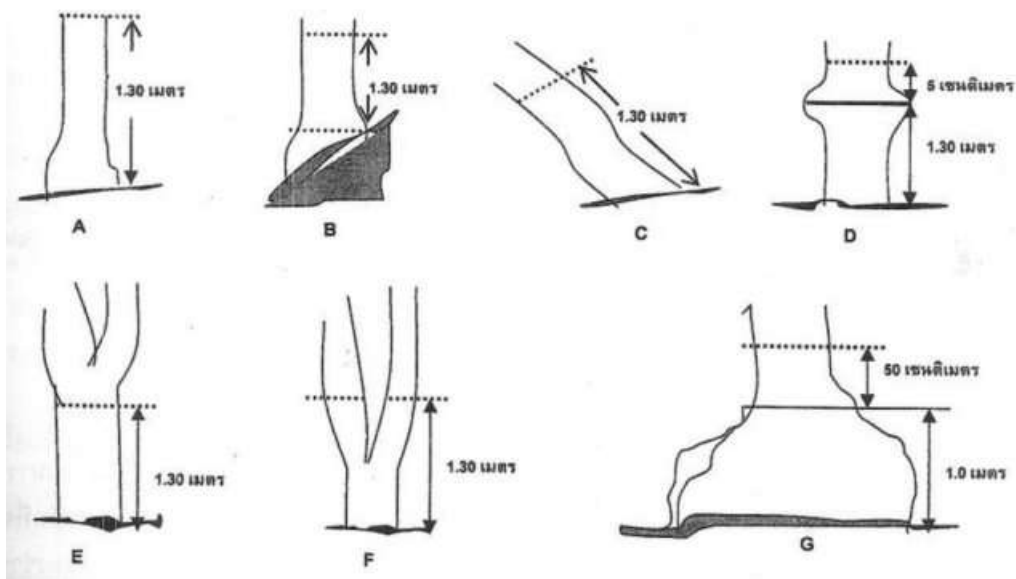


ภาพที่ 2 แสดงลักษณะของแปลงตัวอย่างเก็บข้อมูล (แปลงขนาด 10 x 50 ตารางเมตร)

1.2 เทคนิคในการวัดไม้ต้น ทั้งในแปลงตัวอย่างชั่วคราว (Temporary plot) แปลงตัวอย่างถาวร (Permanent plot) รวมถึงการวัดเพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลปริมาตรของไม้ต้น สิ่งที่เราต้องการ คือ ความละเอียดและความถูกต้องของข้อมูลที่ได้รับ อย่างไรก็ตามในการทำงานผู้ศึกษาจึงควรพยายามหลีกเลี่ยงความ

ผิดพลาดที่เกิดขึ้นหรือหากเกิดก็ให้มีความผิดพลาดน้อยที่สุดที่สามารถยอมรับได้ การวัดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับความสูงเพิงอก (DBH) ที่ระดับความสูง 1.30 เมตร จากพื้นดินซึ่งมีวิธีการวัดขนาดของต้นไม้ในแต่ละลักษณะที่แตกต่างกัน (ภาพที่ 3) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

- 1) การวัดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของต้นไม้ตามปกติที่ต้นไม้ขึ้นอยู่ในที่ราบ จะวัดที่ระดับความสูงจากพื้นดิน 1.30 เมตร (ภาพที่ 3 A)
- 2) กรณีที่ต้นไม้ขึ้นอยู่บนที่ลาดเท (Slope) ให้วัดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับความสูง 1.30 เมตร ทางด้านบนของพื้นที่ลาดเท (ภาพที่ 3 B)
- 3) ในกรณีที่ต้นไม้เอียงหรือเอน ให้วัดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับความสูง 1.30 เมตร ไปตามมุมเอียงของต้นไม้ (ภาพที่ 3 C)
- 4) ในกรณีที่ต้นไม้มีปม ที่ระดับความสูง 1.30 เมตร จากพื้นดิน ให้วัดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเหนือจุดที่มีปมและพวยพุ่งขึ้นไป 5 เซนติเมตร (ภาพที่ 3 D)
- 5) กรณีที่ต้นไม้มีการเจริญเติบโตแตกเป็นสองนางหรือสองกิ่ง โดยที่การแตกสองนางนั้นแตกที่ระดับสูงกว่า 1.30 เมตร ให้วัดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับความสูง 1.30 เมตร ตามปกติ เพียงแค่ลำต้นหลัก (ภาพที่ 3 E)
- 6) กรณีที่ต้นไม้มีการเจริญเติบโตแตกเป็นสองนางหรือสองกิ่ง โดยที่การแตกสองนางนั้นแตกที่ระดับต่ำกว่า 1.30 เมตร ให้วัดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับความสูง 1.30 เมตร ตามจำนวนนางของไม้แต่ละต้น ที่ระดับความสูง 1.30 เมตร ตามปกติ (ภาพที่ 3 F)
- 7) ถ้าต้นไม้มีโคนโตหรือรากพอน (Buttress root) ที่สูงจากพื้นดิน ประมาณ 1 เมตร ให้วัดเส้นผ่านศูนย์กลางเหนือจุดรากพอนขึ้นไปอีก 50 เซนติเมตร (ภาพที่ 3 G)



ภาพที่ 3 แสดงตำแหน่งที่วัดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของต้นไม้ที่มีลักษณะแตกต่างกัน (จุดประแสดงตำแหน่งที่วัด)

ที่มา: ดอกกรัก (2549)

1.3 การวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งออกเป็น

1) การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสำคัญของชนิดไม้แต่ละชนิด (Importance Value Index, IVI) เพื่อนำไปวิเคราะห์หาค่าความสำคัญของชนิดไม้แต่ละชนิดในพื้นที่ศึกษา เพื่อการวิเคราะห์หาชนิดไม้เด่นที่สามารถนำมาใช้เป็นตัวดัชนีชี้วัด (indicator) ในพื้นที่ศึกษา (ดอกกรัก และอุทิศ, 2552)

ความหนาแน่น (Density, D) คือ สัดส่วนของจำนวนต้นทั้งหมดของชนิดที่ปรากฏในแปลงตัวอย่างต่อหน่วยพื้นที่ทั้งหมดของแปลงตัวอย่างที่สำรวจ

$$D_A = \frac{\text{จำนวนต้นทั้งหมดของชนิด A ที่ปรากฏในแปลงตัวอย่าง}}{\text{หน่วยพื้นที่ทั้งหมดของแปลงตัวอย่างที่สำรวจ}}$$

ความถี่ (Frequency, F) คือ สัดส่วนของจำนวนแปลงตัวอย่างที่ต้นไม้นั้น ๆ ปรากฏต่อจำนวนแปลงตัวอย่างทั้งหมดที่ทำการสำรวจ คิดเป็นเปอร์เซ็นต์

$$F_A = \frac{\text{จำนวนแปลงตัวอย่างที่ชนิด A ปรากฏ}}{\text{จำนวนแปลงตัวอย่างทั้งหมดที่สำรวจ}} \times 100$$

ความเด่น (Dominance, Do) ในที่นี้หมายถึง ความเด่นด้านพื้นที่หน้าตัด (Basal Area, BA) คือ สัดส่วนของพื้นที่หน้าตัดของต้นไม้แต่ละชนิดที่ปรากฏ ต่อหน่วยพื้นที่ทั้งหมดของแปลงตัวอย่างที่สำรวจ

$$Do_A = \frac{\text{พื้นที่หน้าตัดของชนิด A}}{\text{หน่วยพื้นที่ทั้งหมดของแปลงตัวอย่างที่สำรวจ}}$$

สำหรับพื้นที่หน้าตัดของต้นไม้ (BA) หาได้จากสูตร

$$BA_i = \frac{\pi D_i^2}{4}$$

เมื่อ BA_i = พื้นที่หน้าตัดของต้นไม้ชนิดที่ i เมื่อ $i = 1, 2, 3, \dots, n$

n = จำนวนชนิดต้นไม้ทั้งหมด

D_i = ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับความสูงเพียงอก (เซนติเมตร)

ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (Relative density, RD) คือ สัดส่วนของความหนาแน่นของชนิดที่ปรากฏต่อความหนาแน่นของต้นไม้ทุกชนิดในแปลงตัวอย่าง คิดเป็นค่าเปอร์เซ็นต์

$$RD_A = \frac{\text{ความหนาแน่นของชนิด A}}{\text{ความหนาแน่นรวมของต้นไม้ทุกชนิดในแปลงตัวอย่าง}} \times 100$$

ความถี่สัมพัทธ์ (Relative frequency, RF) คือ สัดส่วนของความถี่ของชนิดที่ปรากฏต่อความถี่รวมของต้นไม้ทุกชนิดในแปลงตัวอย่าง คิดเป็นค่าเปอร์เซ็นต์

$$RF_A = \frac{\text{ความถี่ของชนิด A}}{\text{ความถี่รวมของต้นไม้ทุกชนิดในแปลงตัวอย่าง}} \times 100$$

ความเด่นสัมพัทธ์ (Relative dominance, RDo) คือ สัดส่วนของความเด่นของชนิดที่ปรากฏต่อความเด่นทั้งหมดของต้นไม้ทุกชนิดในแปลงตัวอย่าง คิดเป็นเปอร์เซ็นต์

$$RDo_A = \frac{\text{ความเด่นของชนิด A}}{\text{ความเด่นรวมของต้นไม้ทุกชนิดในสังคม}} \times 100$$

ค่าดัชนีความสำคัญของชนิด (Importance value index, IVI) คือ ผลรวมของความหนาแน่นสัมพัทธ์ ความเด่นสัมพัทธ์ และความถี่สัมพัทธ์ของพรรณไม้แต่ละชนิด โดยมีค่าผลรวมของพรรณไม้ทุกชนิดเท่ากับ 300 ซึ่งหาได้จากสูตร

$$IVI_A = RD_A + RF_A + RDo_A$$

กรณีค่าดัชนีความสำคัญของกล้าไม้ (seedling) และไม้หนุ่ม (sapling) จะมีค่าผลรวมเท่ากับ 200 เนื่องจากไม่ได้พิจารณาค่าความเด่นสัมพัทธ์ (RDo)

2) การวิเคราะห์หาค่าความหลากหลายของชนิด (Species diversity) คือ ผลรวมค่าความหลากหลายของพรรณไม้ทั้งหมดที่ปรากฏในแปลงตัวอย่าง โดยวัดจากจำนวนชนิดที่ปรากฏและจำนวนต้นในแต่ละชนิด โดยใช้สูตร Shannon index ซึ่งเป็นวิธีหนึ่งที่ได้รับการยอมรับและนำมาใช้อย่างแพร่หลายมากในหมู่นักนิเวศวิทยา (Shannon and Weaver, 1949; Magurran, 2004) ดังนี้

$$H' = -\sum (p_i \ln p_i)$$

เมื่อ H' = ค่าความหลากหลายของ Shannon-Wiener

p_i = อัตราส่วนของจำนวนในชนิดที่ i ต่อจำนวนตัวอย่างทั้งหมด เมื่อ $i = 1, 2, 3, \dots, n$



ภาพที่ 4 แสดงตำแหน่งแปลงตัวอย่างในพื้นที่ป่าผัดใบสมบูรณ์

2) พื้นที่ป่าผัดใบรอสภาพฟื้นฟูและพื้นที่โครงการ

2.1 การสำรวจเพื่อจัดทำบัญชีรายชื่อพรรณไม้ (Species list)

ด้วยสภาพส่วนใหญ่ของพื้นที่ดังกล่าวมีสภาพเป็นพื้นที่ป่าปลูกเพื่อการฟื้นฟู พื้นที่เกษตรกรรม แหล่งชุมชนชนบท และพื้นที่ที่รกร้างอยู่บ้างบางส่วน ผู้ศึกษาจึงเลือกใช้วิธีการสำรวจโดยการสังเกตเห็น (observation) ระหว่างวันที่ 16-19 กรกฎาคม พ.ศ. 2562 และระหว่างวันที่ 10-12 มิถุนายน พ.ศ. 2565 รวมทั้งสิ้น 2 ช่วงการสำรวจ เพื่อศึกษาชนิดพรรณไม้ โดยเน้นพรรณไม้ที่มีวิสัยเป็นไม้ต้น (Tree) ไม้พุ่ม (Shrub) รวมทั้งพรรณไม้พื้นล่าง (Undergrowth plants) และชนิดอื่น ๆ ที่ได้บันทึกเอาไว้ด้วย บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร จากนั้นทำการประเมินข้อมูลพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา โดยข้อมูลที่ได้จากการสำรวจจะนำมาจัดทำเป็นข้อมูลบัญชีรายชื่อพรรณไม้ (Species list) ซึ่งเป็นข้อมูลที่แสดงชนิด ลักษณะ วิสัย และวงศ์ของพรรณไม้ทั้งหมดที่พบ และจัดกลุ่มตามลักษณะวิสัยของพรรณไม้ที่พบบริเวณพื้นที่สำรวจ ว่ามีพืชท้องถิ่น (Native plants) หรือพืชต่างถิ่น (Exotic plants) มากน้อยเพียงใด นอกจากนี้ยังนำข้อมูลพรรณไม้ทั้งหมดไปเปรียบเทียบกับรายชื่อพืชถิ่นเดียว (Endemic species) และพืชหายาก (Rare species) ของประเทศไทย กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (ธวัชชัย, 2548; ราชนัน, 2551; Forest

Herbarium, 2017) ซึ่งเป็นเอกสารสิ่งพิมพ์ฉบับล่าสุด รวมถึงเปรียบเทียบชนิดกับบัญชีรายชื่อพืช Thailand Red Data: Plants (ONEP, 2006) ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นทะเบียนแสดงสถานภาพการถูกคุกคามของพืชในประเทศไทย ที่ทำการประเมินโดยใช้หลักการจัดทำ Red List of Threatened Species (IUCN, 2022) ว่าชนิดที่ได้มาตรวจสอบหาพรรณไม้ที่หายาก (Rare species) หรือพรรณไม้ที่อยู่ในภาวะเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์และใกล้สูญพันธุ์ (Threatened and Endangered species) ตลอดจนพรรณพืชที่มีที่อยู่เฉพาะในถิ่นอาศัยที่ใดที่หนึ่ง (Endemic species) ด้วยเช่นกัน

2.2 การเก็บตัวอย่าง (specimen collection)

ผู้ศึกษาจะทำการเลือกเก็บตัวอย่างพรรณไม้ในกรณีที่ไม่สามารถระบุชนิดได้ในแปลงตัวอย่าง ประกอบกับการถ่ายภาพเพื่อบันทึกลักษณะต่าง ๆ เช่น ลักษณะวิสัย ถิ่นที่อยู่ รูปร่าง ลักษณะและสีของใบ ดอก และผล เป็นต้น จากนั้นทำการระบุชนิดพืช (plant species identification) โดยวิธีการต่าง ๆ เช่น การศึกษารายละเอียดในห้องปฏิบัติการ โดยใช้รูบริกัน (identification key) จากเอกสารอ้างอิงด้านอนุกรมวิธานพืช รวมถึงการนำตัวอย่างพรรณไม้เหล่านั้นไปเทียบเคียงกับตัวอย่างพรรณไม้แห้งที่ได้ระบุชนิดไว้อย่างถูกต้องแล้วที่หอพรรณไม้ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช เพื่อตรวจหาชื่อพฤกษศาสตร์ที่ถูกต้องต่อไป



ภาพที่ 5 ภาพกิจกรรมการสำรวจพรรณไม้

ผลและวิจารณ์ผลการศึกษา

1. ลักษณะโครงสร้างป่าและองค์ประกอบของชนิด

จากการศึกษาลักษณะโครงสร้างและองค์ประกอบของชนิดไม้ในพื้นที่ที่มีสภาพเป็นป่าผลัดใบสมบูรณ์โดยรอบโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทรายและโครงการส่วนผลิตไอน้ำและไฟฟ้า บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์) ในรัศมี 5 กิโลเมตร ระหว่างวันที่ 16-19 กรกฎาคม พ.ศ. 2562 โดยใช้วิธีการวางแผนตัวอย่างชั่วคราวขนาด 10×50 ตารางเมตร จำนวน 6 แปลงตัวอย่าง กระจายครอบคลุมพื้นที่ ซึ่งมีเนื้อที่อยู่ประมาณ 11,296 ไร่ พบว่าลักษณะทั่วไปมีสภาพเป็นป่าเต็งรัง (Deciduous Dipterocarp Forest) ซึ่งเป็นชนิดป่าพบมากที่สุดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีลักษณะสภาพของดินหิน (Edaphic) ส่วนใหญ่มีชั้นดินต้นหรือเป็นดินปนทราย และดินปนลูกรัง มีความร่วนลึกระบายน้ำได้ดี แต่ไม่สามารถจะเก็บรักษาความชุ่มชื้นไว้นานพอในฤดูแล้ง ต้นไม้ผลัดใบที่พบส่วนใหญ่จึงมีขนาดกลางและขนาดเล็กขึ้นห่าง ๆ กระจายกระจายไม่ค่อยแน่นทึบ พื้นป่ามีหญ้าและไม้แคระจำพวกไม้เพ็ก ไม้โจด (*Vietnamosasa* spp.) ขึ้นทั่วไป นอกจากนี้ยังพบพรรณไม้บางชนิดซึ่งเป็นไม้ดัดขึ้นในป่าผสมผลัดใบหรือป่าเบญจพรรณ (Mixed Deciduous Forest) ปะปนอยู่บ้างในพื้นที่ที่มีสภาพดินดี หรือค่อนข้างอุดมสมบูรณ์มากกว่า (ดอกรัก และอุทิศ, 2552; ธวัชชัย สันติสุข, 2555) มีความสูงจากระดับทะเลปานกลาง 250-330 เมตร ทั้งนี้พบพรรณไม้ในแปลงตัวอย่างทั้งหมดจำนวน 21 วงศ์ 41 สกุล 53 ชนิด (ตารางผนวกที่ 1)

เมื่อพิจารณาองค์ประกอบของชนิดไม้ในแปลงตัวอย่างขนาด 10×10 ตารางเมตร พบพรรณไม้ที่เป็นไม้ต้น (tree) จำนวน 19 วงศ์ 37 สกุล 49 ชนิด มีความหนาแน่นรวมคิดเป็น 300 ต้นต่อไร่ พื้นที่หน้าตัดรวม 2.91 ตารางเมตรต่อไร่ ชนิดไม้ต้นที่มีค่าความสำคัญ (IVI) สูงที่สุด 5 ลำดับแรก ได้แก่ ตะแบกกราย (56.48) ตัวเกลี้ยง (24.26) มะกล่ำต้น (13.59) เต็ง (13.30) และประดู่ป่า (13.02) ตามลำดับ โดยความหลากหลายของชนิดพรรณไม้ทั้งหมดที่ปรากฏในแปลงตัวอย่าง โดยใช้สูตร Shannon index มีค่าเท่ากับ 2.91

แปลงตัวอย่างขนาด 4×4 ตารางเมตร พบพรรณไม้ที่เป็นไม้หนุม (sapling) จำนวน 15 วงศ์ 23 สกุล 25 ชนิด ความหนาแน่นรวมคิดเป็น 260 ต้นต่อไร่ ชนิดไม้หนุมที่มีค่าความสำคัญ (IVI) สูงที่สุด 5 ลำดับแรก ได้แก่ ตะแบกกราย (25.45) ตัวเกลี้ยง (19.10) เหมือดจี้ (17.76) เสี้ยวป่า (12.63) และปอแก่นเทา (11.35) ตามลำดับ มีค่าความหลากหลายของชนิดเท่ากับ 2.82

แปลงตัวอย่างขนาด 1×1 ตารางเมตร พบพรรณไม้ที่เป็นกล้าไม้ (seedling) จำนวน 12 วงศ์ 16 สกุล 16 ชนิด ความหนาแน่นรวมคิดเป็น 2,133 ต้นต่อไร่ ชนิดกล้าไม้ที่มีค่าความสำคัญ (IVI) สูงที่สุด 5 ลำดับแรก คือ กาสามปึก (27.84) ตัวเกลี้ยง (22.84) ตะแบกเปลือกบาง (22.84) เสี้ยวป่า (20.34) และเหมือดจี้ (17.84) ตามลำดับ มีค่าความหลากหลายของชนิดเท่ากับ 2.53 (ตารางผนวกที่ 1)

ผลจากการศึกษาในพื้นที่ป่าผลัดใบสมบูรณ์ แสดงให้เห็นลักษณะโครงสร้างและองค์ประกอบของชนิดในป่าเต็งรัง อาจเรียกอีกชื่อว่า ป่าพะยะ ป่าแดง หรือป่าโคก (ภาพที่ 6 A-B) ป่าประเภทดังกล่าวมีความสัมพันธ์กับลักษณะสภาพของดินหิน การมีช่วงฤดูแล้งยาวนานชัดเจน ระหว่าง 4-7 เดือน ทำให้ทุกปีจะมีไฟป่าเกิดขึ้นเป็นประจำ ส่งผลให้ลูกไม้บางส่วนถูกไฟไหม้ตายทุกปี จนกว่าลูกไม้นั้น ๆ จะสะสมอาหารไว้ในรากได้เพียงพอ จึงจะเติบโตขึ้นสูงพ้นอันตรายจากไฟป่าได้ บางพื้นที่ที่เป็นที่ราบมีดินทรายค่อนข้างลึกต้นไม้จะมีขนาดสูงและใหญ่ขึ้นเป็นกลุ่ม ๆ แน่นคล้ายป่าเบญจพรรณ เช่น ป่าเต็งรัง บนที่ราบทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ บางแห่งมักจะมีพบกลุ่มไม้ที่มีลักษณะสมบูรณ์ ได้แก่ ยางกราด (*Dipterocarpus intricatus*) เหียง (*D. obtusifolius*) และพลวง (*D. tuberculatus*) (รัชชัย สันติสุข, 2555) อย่างไรก็ตามในพื้นที่ป่าเต็งรังที่ได้ทำการศึกษา มีลักษณะโครงสร้างค่อนข้างแคระแกร็น มักพบจะพบเต็ง *Shorea obtusa* ขึ้นเกือบเป็นกลุ่มเดียวกันปะปนกับตะแบกกราย และตัวเกลี้ยงซึ่งมีค่าความสำคัญ (IVI) มากที่สุด แสดงให้เห็นอีกนัยหนึ่งว่าโครงสร้างในพื้นที่ศึกษามีความสมบูรณ์ค่อนข้างน้อย ส่วนหนึ่งอาจมาจากการใช้ประโยชน์จากป่าของคนในพื้นที่มาช้านาน จึงทำให้มีการเปลี่ยนแปลงไปจากสภาพป่าดั้งเดิม (สำนักงานหอพรรณไม้, 2552)

2. บัญชีรายชื่อพรรณไม้ (Species list)

จากการสำรวจภาคสนามบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทรายและโครงการส่วนผลิตไอน้ำและไฟฟ้าเพื่อใช้ในโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์) ในรัศมี 5 กิโลเมตร โดยทำการสำรวจโดยการสังเกตเห็น (observation) เพื่อศึกษาทรัพยากรป่าไม้ และจัดบันทึกชนิดพรรณไม้โดยรอบพื้นที่ทั้ง 3 ส่วน คือ 1) พื้นที่ที่เป็นป่าผลัดใบสมบูรณ์ (ภาพที่ 6 A-B) 2) พื้นที่ที่เป็นป่าผลัดใบรอสภาพฟื้นฟู (ภาพที่ 6 C-D) และ 3) พื้นที่โครงการ (ภาพที่ 6 E-F) ระหว่างวันที่ 16-19 กรกฎาคม พ.ศ. 2562 และระหว่างวันที่ 10-12 มิถุนายน พ.ศ. 2565 รวมทั้งสิ้น 2 ช่วงการสำรวจ ผลการสำรวจพบพรรณไม้อย่างน้อยที่สุด 69 วงศ์ 214 สกุล 296 ชนิด (ตารางที่ 1) เมื่อพิจารณาจากลักษณะวิสัยของพรรณไม้ที่พบบริเวณพื้นที่สำรวจ พบว่า มีพรรณไม้ท้องถิ่น (Native plants) อย่างน้อย 250 ชนิด โดยพรรณไม้ที่มีวิสัยเป็นไม้ต้นและไม้พุ่มที่พบบ่อยในพื้นที่สำรวจ เช่น เต็ง (*Shorea obtusa*) ตะแบกเลือด (*Terminalia mucronata*) รกฟ้า (*Terminalia elliptica*) กระทุ่มเนิน (*Mitragyna rotundifolia*) ปอแก้วเหา (*Grewia eriocarpa*) แครกฟ้า (*Heterophragma sulfureum*) หนามทะเลสอ (*Catunaregam spinosa*) มะกอก (*Spondias pinnata*) มะกอกเกลื้อน (*Canarium subulatum*) ตะขบป่า (*Flacourtia indica*) มะม่วงหาวแมงวัน (*Buchanania lanzan*) แคนยอตำ (*Stereospermum tetragonum*) เสี้ยวดอกขาว (*Bauhinia variegata*) ตัวเกลี้ยง (*Cratoxylum cochinchinense*) ประดู่ป่า (*Pterocarpus macrocarpus*) มะค่าแต้ (*Sindora siamensis* var. *siamensis*) พญาสัตบรรณ (*Albizia lebbek*) และเต็งหนาม (*Bridelia retusa*) เป็นต้น ไม้ที่พบในพื้นที่ เช่น ไม้เลื้อย (*Thyrsocalamus liang*) โจด (*Vietnamosasa ciliata*) และเพ็ก (*Vietnamosasa pusilla*) เป็นต้น ส่วนพรรณไม้ที่เป็นไม้พื้นล่างอื่น ๆ ที่พบบ่อยในพื้นที่สำรวจ เช่น นมแมวป่า (*Uvaria cherrevensis*) เครือไส้ตัน (*Amphineurion marginatum*) เถาประสงค์ (*Streptocaulon juvenas*) เสี้ยวแดง (*Lasiobema penicilliloba*) กระตูดกบ (*Hymenopyramis brachiata*) หญ้าคา (*Imperata cylindrica*) ข้าวจี (*Grewia abutilifolia*) น้ำใจใคร่ (*Oxalis psittacorum*) ปอบิด (*Helicteres*

isora) เถาคัน (*Cayratia trifolia*) และเล็บเหยี่ยว (*Ziziphus oenopolia* var. *oenopolia*) เป็นต้น นอกจากนี้ยังพบเฟินอิงอาศัย (epiphytic fern) และกล้วยไม้อิงอาศัย (epiphytic orchid) ในพื้นที่อีกด้วย ได้แก่ เอื้องกุหลาบกระเปาะเปิด (*Aerides falcata*) กระแจะร่อน (*Cymbidium aloifolium*) เอื้องหวดพราหมณ์ (*Seidenfadenia mitrata*) และกระแตไต่หิน (*Drynaria bonii*) อย่างไรก็ตามพื้นที่บางส่วนก็มีรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นที่อยู่อาศัย พื้นที่รกร้าง ถนน สระน้ำ เป็นต้น ด้วยลักษณะพื้นที่ที่ถูกรบกวนและถูกเปลี่ยนแปลงโดยมนุษย์มักพบพืชต่างถิ่น (Exotic plants) หลายชนิดที่ปรากฏตามริมถนน ตามชายป่า หรือขึ้นเองตามพื้นที่รกร้าง จากการสำรวจพบพืชต่างถิ่นอย่างน้อย 46 ชนิด พืชที่มีวิสัยเป็นไม้ต้นส่วนใหญ่ เช่น จามจุรี (*Albizia saman*) กระถินณรงค์ (*Acacia auriculiformis*) มะขามเทศ (*Pithecellobium*) ยูคาลิปตัส (*Eucalyptus camaldulensis*) สาละลังกา (*Couropita guianensis*) ลั่นทม (*Plumeria rubra*) เหลืองปรีดียาธร (*Roseodendron donnell-smithii*) หูกกระจิง (*Terminalia ivorensis*) นุ่น (*Ceiba pentandra*) ตะขบฝรั่ง (*Muntingia calabura*) ขนุน (*Artocarpus heterophyllus*) และพุทรา (*Ziziphus jujube*) เป็นต้น ส่วนพรรณไม้ที่เป็นไม้พื้นล่างและไม้น้ำอื่น ๆ เช่น ต้อยติ่ง (*Ruellia tuberosa*) บานไม่รู้โรยป่า (*Gomphrena celosioides*) สาบเสือ (*Chromolaena odorata*) ไมยราบยักษ์ (*Mimosa pigra*) กระเจตเทศ (*Neptunia plena*) ถั่วสไตโล (*Stylosanthes guianensis*) หล้าร้างนก (*Chloris barbata*) กะทกรก (*Passiflora foetida*) และผกากรอง (*Lantana camara*) เป็นต้น พรรณไม้ที่มีวิสัยเป็นพุ่มหรือปาล์ม (palm) เช่น มะพร้าว (*Cocos nucifera*) หมากนวล (*Adonidia merrillii*) ตาลฟ้า (*Bismarckia nobilis*) มะพร้าว (*Cocos nucifera*) อินทผลัม (*Phoenix dactylifera*) และหมากเขียว (*Ptychosperma macarthurii*)

อย่างไรก็ตามจากการนำข้อมูลพรรณไม้ทั้งหมดไปเปรียบเทียบกับรายชื่อพืชถิ่นเดียว (Endemic species) และพืชหายาก (Rare species) ของประเทศไทย กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (ธวัชชัย, 2548; ราชัน, 2551; Forest Herbarium, 2017) ซึ่งเป็นเอกสารสิ่งพิมพ์ฉบับล่าสุด รวมถึงเปรียบเทียบกับบัญชีรายชื่อพืช Thailand Red Data: Plants (ONEP, 2006) ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นทะเบียนแสดงสถานภาพการถูกคุกคามของพืชในประเทศไทย ที่ทำการประเมินโดยใช้หลักการจัดทำ Red List of Threatened Species (IUCN, 2022) เพื่อตรวจสอบชนิดพรรณไม้ที่หายาก (Rare species) หรือพรรณไม้ที่อยู่ในภาวะเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์และใกล้สูญพันธุ์ (Threatened and Endangered species) ตลอดจนพรรณพืชที่มีที่อยู่เฉพาะถิ่นอาศัยที่ใดที่หนึ่ง (Endemic species) พบว่า ไม่มีพืชพรรณชนิดใดที่พบในพื้นที่สำรวจมีสถานภาพที่ถูกคุกคาม เป็นพืชหายาก หรือมีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์และใกล้สูญพันธุ์ หรือเป็นพืชเฉพาะถิ่นแต่อย่างใด



A



B



C



D

ภาพที่ 6 แสดงลักษณะพื้นที่ป่าผลัดใบสมบูรณ์ (A-B) พื้นที่ป่าผลัดใบรอสภาพฟื้นฟู (C-D) และพื้นที่โครงการ (E-F)



E



F

ภาพที่ 6 แสดงลักษณะพื้นที่ป่าผลัดใบสมบูรณ์ (A-B) พื้นที่ป่าผลัดใบรอสภาพฟื้นฟู (C-D) และพื้นที่โครงการ (E-F) (ต่อ)

ตารางที่ 1 รายชื่อพรรณไม้ (species lists) ที่สำรวจพบทั้งหมดในพื้นที่ศึกษา

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	วิสัย	พื้นที่ที่		
					1	2	3
1	ด้อยดัง	<i>Ruellia tuberosa</i> L.	Acanthaceae	ExH			/
2	ผักเบี้ยหิน	<i>Trianthema portulacastrum</i> L.	Aizoaceae	H			/
3	บานไม่รู้โรยป่า	<i>Gomphrena celosioides</i> Mart.	Amaranthaceae	ExH		/	/
4	มะม่วงหัวแมงวัน	<i>Buchanania lanzan</i> Spreng.	Anacardiaceae	T	/	/	/
5	รักใหญ่	<i>Gluta usitata</i> (Wall.) Ding Hou	Anacardiaceae	T		/	/
6	กูก	<i>Lannea coromandelica</i> (Houtt.) Merr.	Anacardiaceae	T	/	/	/
7	มะม่วงป่า	<i>Mangifera caloneura</i> Kurz	Anacardiaceae	T	/		
8	มะม่วง	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	T			/
9	มะกอก	<i>Spondias pinnata</i> (L. f.) Kurz	Anacardiaceae	T	/	/	/
10	กะเจียน	<i>Huberantha cerasoides</i> (Roxb.) Chaowasku	Annonaceae	ST		/	
11	นมแมวป่า	<i>Uvaria cherrevensis</i> (Pierre ex Finet & Gagnep.) L. L. Zhou, Y. C. F. Su & R. M. K. Saunders	Annonaceae	C	/	/	
12	พิพวนน้อย	<i>Uvaria rufa</i> Blume	Annonaceae	C	/	/	
13	ส้มลม	<i>Aganonerion polymorphum</i> Pierre ex Spire	Apocynaceae	C	/	/	
14	สัตตบรรณ	<i>Alstonia scholaris</i> (L.) R. Br.	Apocynaceae	T		/	
15	เครือไล่ตัน	<i>Amphineuron marginatum</i> (Roxb.) D. J. Middleton	Apocynaceae	C	/	/	
16	รักดอก	<i>Calotropis gigantea</i> (L.) W. T. Aiton	Apocynaceae	ExS/ST	/	/	
17	พุดทุ่ง	<i>Holarrhena curtisii</i> King & Gamble	Apocynaceae	S	/		
18	โมกหลวง	<i>Holarrhena pubescens</i> Wall. ex G. Don	Apocynaceae	S/T			/
19	หัวใจศกัญธุ์	<i>Hoya kerrii</i> Craib	Apocynaceae	C	/	/	
20	ลั่นทมขาว	<i>Plumeria obtusa</i> L.	Apocynaceae	ExST			/
21	ลั่นทม	<i>Plumeria rubra</i> L.	Apocynaceae	ExST			/
22	เถาประสงค์	<i>Streptocaulon juvenas</i> (Lour.) Merr.	Apocynaceae	C	/	/	/
23	พุดจีบ	<i>Tabernaemontana divaricata</i> (L.) R. Br. ex Roem. & Schult.	Apocynaceae	ST			/
24	ขจร	<i>Telosma cordata</i> (Burm. f.) Merr.	Apocynaceae	C			/
25	โมกมัน	<i>Wrightia arborea</i> (Dennst.) Mabb.	Apocynaceae	ST	/		/
26	โมกบ้าน	<i>Wrightia religiosa</i> (Teijsm. & Binn.) Benth. ex Kurz	Apocynaceae	S			/
27	อบเชยเถา	<i>Zygostelma benthamii</i> Baill.	Apocynaceae	C		/	
28	พลูช้าง	<i>Rhaphidophora chevalieri</i> Gagnep.	Araceae	CrH	/		
29	หมากนวล	<i>Adonidia merrillii</i> (Becc.) Becc.	Arecaceae	ExP			/
30	ตาลฟ้า	<i>Bismarckia nobilis</i> Hildebr. & H. Wendl.	Arecaceae	ExP			/
31	ตาล	<i>Borassus flabellifer</i> L.	Arecaceae	P			/
32	มะพร้าว	<i>Cocos nucifera</i> L.	Arecaceae	ExP			/
33	ลาน	<i>Corypha lecomtei</i> Becc. ex Lecomte	Arecaceae	P			/
34	อินทผลัม	<i>Phoenix dactylifera</i> L.	Arecaceae	ExP			/
35	ปาล์มสิบสองปันนา	<i>Phoenix roebelenii</i> O'Brien	Arecaceae	P			/

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	วิสัย	พื้นที่		
					1	2	3
36	หมากเขียว	<i>Ptychosperma macarthurii</i> (H. J. Veitch) H. Wendl. ex Hook. f.	Arecaceae	ExP			/
37	จิ้ง	<i>Rhapis excelsa</i> (Thunb.) Henry	Arecaceae	ExP			/
38	ปาล์มหางกระรอก	<i>Wodyetia bifurcata</i> A. K. Irvine	Arecaceae	ExP			/
39	จันทิน	<i>Asparagus racemosus</i> Willd.	Asparagaceae	C	/	/	
40	จันทน์ผา	<i>Dracaena cochinchinensis</i> (Lour.) S. C. Chen	Asparagaceae	S/ST			/
41	สาบแร้งสาบกา	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	Asteraceae	H	/	/	/
42	สาบเสือ	<i>Chromolaena odorata</i> (L.) R. M. King & H. Rob.	Asteraceae	ExH	/	/	/
43	หมอน้อย	<i>Cyanthillium cinereum</i> (L.) H. Rob.	Asteraceae	H	/		/
44	ผักกาดกบ	<i>Gynura pseudochina</i> (L.) DC. var. <i>pseudochina</i>	Asteraceae	H	/		
45	หุปลาซ่อน	<i>Symphyotrichum cordifolium</i> (L.) G. L. Nesom	Asteraceae	ExH			/
46	ตีนตุ๊กแก	<i>Tridax procumbens</i> L.	Asteraceae	ExH		/	/
47	แคนา	<i>Dolichandrone serrulata</i> (Wall. ex DC.) Seem.	Bignoniaceae	T	/	/	/
48	แครกฟ้า	<i>Heterophragma sulfureum</i> Kurz	Bignoniaceae	ST	/	/	
49	ปีบ	<i>Millingtonia hortensis</i> L. f.	Bignoniaceae	T	/	/	/
50	เพกา	<i>Oroxylum indicum</i> (L.) Benth. ex Kurz	Bignoniaceae	ST			/
51	เหลืองปรีดียาธร	<i>Roseodendron donnell-smithii</i> (Rose) Miranda	Bignoniaceae	ExT			/
52	แคสี	<i>Stereospermum cylindricum</i> Pierre ex Dop.	Bignoniaceae	T		/	/
53	แคฝอย	<i>Stereospermum fimbriatum</i> (Wall. ex G. Don) A. DC.	Bignoniaceae	T	/		
54	แคทราย	<i>Stereospermum neuranthum</i> Kurz	Bignoniaceae	T	/	/	/
55	แคยอดดำ	<i>Stereospermum tetragonum</i> DC.	Bignoniaceae	T	/	/	
56	ทองอุไร	<i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. ex Kunth	Bignoniaceae	ExS			/
57	สุพรรณิการ์	<i>Cochlospermum regium</i> (Schränk) Pilg.	Bixaceae	ExST			/
58	ชาฮกเกี้ยน	<i>Ehretia microphylla</i> Lam.	Boraginaceae	ExS			/
59	มะกอกเกลื้อน	<i>Canarium subulatum</i> Guillaumin	Burseraceae	T	/	/	
60	ตะคร้ำ	<i>Garuga pinnata</i> Roxb.	Burseraceae	T		/	
61	พุงแก	<i>Capparis siamensis</i> Kurz	Capparaceae	ST		/	
62	จัวซัง	<i>Capparis thorelii</i> Gagnep.	Capparaceae	C	/		
63	กุ่มบก	<i>Crateva adansonii</i> DC. subsp. <i>trifoliata</i> (Roxb.) Jacobs	Capparaceae	T			/
64	แจง	<i>Maerua siamensis</i> (Kurz) Pax	Capparaceae	T	/	/	
65	กำแพงเจ็ดชั้น	<i>Salacia chinensis</i> L.	Celastraceae	ScanS	/	/	
66	สะแกนา	<i>Combretum quadrangulare</i> Kurz	Combretaceae	T	/	/	/
67	สมอไทย	<i>Terminalia chebula</i> Retz. var. <i>chebula</i>	Combretaceae	T	/	/	/
68	รกฟ้า	<i>Terminalia elliptica</i> Willd.	Combretaceae	T	/	/	/
69	เหินนา	<i>Terminalia glaucifolia</i> Craib	Combretaceae	T	/	/	
70	หูกระจง	<i>Terminalia ivorensis</i> A. Chev.	Combretaceae	ExT			/
71	ตะแบกเลือด	<i>Terminalia mucronata</i> Craib & Hutch.	Combretaceae	T	/	/	
72	ขี้ยาย	<i>Terminalia nigrovenulosa</i> Pierre	Combretaceae	T	/		

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	วิสัย	พื้นที่ที่		
					1	2	3
73	ตะแบกกราย	<i>Terminalia pierrei</i> Gagnep.	Combretaceae	T	/	/	
74	คำรอก	<i>Ellipanthus tomentosus</i> Kurz	Connaraceae	ST	/	/	
75	โตนวระ	<i>Ipomoea obscura</i> (L.) Ker Gawl.	Convolvulaceae	HC	/	/	
76	ปู้	<i>Alangium indochinense</i> W. J. de Wilde & Duyfjes	Cornaceae	S/T		/	
77	ตำลึง	<i>Coccinia grandis</i> (L.) Voigt	Cucurbitaceae	HC		/	
78	ขี้กาแดง	<i>Gymnopetalum scabrum</i> (Lour.) W. J. de Wilde & Duyfjes	Cucurbitaceae	HC	/	/	
79	ผักข้าว	<i>Momordica cochinchinensis</i> (Lour.) Spreng.	Cucurbitaceae	HC	/	/	
80	สนแผง	<i>Chamaecyparis obtusa</i> (Siebold & Zucc.) Endl.	Cupressaceae	ExT			/
81	ปรงป่า	<i>Cycas circinalis</i> L.	Cycadaceae	ST	/	/	
82	มะลัน	<i>Dillenia aurea</i> Sm.	Dilleniaceae	T	/		
83	ส้านใหญ่	<i>Dillenia obovata</i> (Blume) Hoogland	Dilleniaceae	T		/	
84	กลอย	<i>Dioscorea hispida</i> Dennst.	Dioscoreaceae	HC		/	
85	ยางนา	<i>Dipterocarpus alatus</i> Roxb. ex G. Don	Dipterocarpaceae	T		/	
86	ยางกราด	<i>Dipterocarpus intricatus</i> Dyer	Dipterocarpaceae	T		/	
87	เต็ง	<i>Shorea obtusa</i> Wall. ex Blume	Dipterocarpaceae	T	/	/	
88	พะยอม	<i>Shorea roxburghii</i> G. Don	Dipterocarpaceae	T	/	/	/
89	รัง	<i>Shorea siamensis</i> Miq.	Dipterocarpaceae	T	/	/	
90	ตะโกพนม	<i>Diospyros castanea</i> (Craib) H. R. Fletcher	Ebenaceae	ST	/	/	/
91	ตับเต่าตัน	<i>Diospyros ehretioides</i> Wall. ex G. Don	Ebenaceae	T	/	/	/
92	ตะโกสวน	<i>Diospyros malabarica</i> (Desr.) Kostel.	Ebenaceae	T		/	
93	ถ่านไฟผี้	<i>Diospyros montana</i> Roxb.	Ebenaceae	T		/	
94	ตะโกนา	<i>Diospyros rhodocalyx</i> Kurz	Ebenaceae	ST	/	/	/
95	พญารากดำ	<i>Diospyros variegata</i> Kurz	Ebenaceae	T	/		
96	ไกรทอง	<i>Erythroxylum cuneatum</i> (Miq.) Kurz	Erythroxylaceae	ST	/	/	
97	ปังกี	<i>Croton crassifolius</i> Geiseler	Euphorbiaceae	S	/	/	
98	หญ้ายาง	<i>Euphorbia heterophylla</i> L.	Euphorbiaceae	ExH			/
99	สลัด	<i>Mallotus peltatus</i> (Geisel.) Müll. Arg.	Euphorbiaceae	S/ST	/		
100	มันสำปะหลัง	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Euphorbiaceae	ExS/ST		/	
101	ขึ้นทองพญาบาท	<i>Suregada multiflora</i> (A. Juss.) Baill.	Euphorbiaceae	S/T	/	/	
102	ปอกะปลา	<i>Thyrsanthera suborbicularis</i> Pierre ex Gagnep.	Euphorbiaceae	H/S	/		
103	กระถินณรงค์	<i>Acacia auriculiformis</i> A. Cunn. ex Benth.	Fabaceae	ExT	/	/	
104	มะกล่ำต้น	<i>Adenanthera pavonina</i> L.	Fabaceae	T	/		
105	มะค่าโมง	<i>Afzelia xylocarpa</i> (Kurz) Craib	Fabaceae	T	/		/
106	พฤกษ์	<i>Albizia lebbek</i> (L.) Benth.	Fabaceae	T	/	/	/
107	คาง	<i>Albizia lebbekoides</i> (DC.) Benth.	Fabaceae	T		/	/
108	ชะเอมป่า	<i>Albizia myriophylla</i> Benth.	Fabaceae	C	/		
109	กางขี้มอด	<i>Albizia odoratissima</i> (L. f.) Benth.	Fabaceae	T	/	/	
110	ทึงถ่อน	<i>Albizia procera</i> (Roxb.) Benth.	Fabaceae	T	/	/	
111	จามจุรี	<i>Albizia saman</i> (Jacq.) Merr.	Fabaceae	ExT			/
112	ถั่วลิสงนา	<i>Alysicarpus vaginalis</i> (L.) DC.	Fabaceae	H			/
113	เสี้ยวป่า	<i>Bauhinia saccocalyx</i> Pierre	Fabaceae	ST	/	/	
114	เสี้ยวดอกขาว	<i>Bauhinia variegata</i> L.	Fabaceae	ST	/		/

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	วิสัย	พื้นที่ที่		
					1	2	3
115	ทองกวาว	<i>Butea monosperma</i> (Lam.) Taub.	Fabaceae	T			/
116	ฝาง	<i>Caesalpinia sappan</i> L.	Fabaceae	ST	/	/	
117	ราชพฤกษ์	<i>Cassia fistula</i> L.	Fabaceae	T		/	
118	อัญชันป่า	<i>Clitoria macrophylla</i> Wall. ex Benth.	Fabaceae	C	/	/	
119	อัญชัน	<i>Clitoria ternatea</i> L.	Fabaceae	ExC			/
120	พะยุง	<i>Dalbergia cochinchinensis</i> Pierre	Fabaceae	T		/	/
121	กระพี้เขาควาย	<i>Dalbergia cultrata</i> Graham ex Benth.	Fabaceae	T		/	
122	ขี้มอด	<i>Dalbergia lakhonensis</i> Gagnep.	Fabaceae	T	/	/	
123	ฉนวน	<i>Dalbergia nigrescens</i> Kurz	Fabaceae	T	/	/	/
124	ชิงชัน	<i>Dalbergia oliveri</i> Gamble ex Prain	Fabaceae	T	/		
125	หางนกยูงฝรั่ง	<i>Delonix regia</i> (Bojer ex Hook.) Raf.	Fabaceae	ExT	/		
126	กระตือกือ	<i>Dendrolobium triangulare</i> (Retz.) Schindl. subsp. <i>triangulare</i>	Fabaceae	S	/	/	
127	พันชาด	<i>Erythrophleum succirubrum</i> Gagnep.	Fabaceae	T	/	/	
128	เสี้ยวแดง	<i>Lasiobema penicilliloba</i> (Gagnep.) A. Schmitz	Fabaceae	C	/		
129	กระถินยักษ์	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	Fabaceae	S/ST	/	/	/
130	ชะเงาะ	<i>Millettia latifolia</i> Dunn	Fabaceae	T		/	
131	จักจั่น	<i>Millettia xylocarpa</i> Miq.	Fabaceae	T		/	
132	ไมยราบยักษ์	<i>Mimosa pigra</i> L.	Fabaceae	ExS	/		
133	กระเฉดเทศ	<i>Neptunia plena</i> (L.) Benth.	Fabaceae	ExH			/
134	อะราง	<i>Peltophorum dasyrhachis</i> (Miq.) Kurz	Fabaceae	T	/	/	
135	ปอเจียน	<i>Phanera bracteata</i> Benth.	Fabaceae	C	/		
136	เกล็ดปลาซ่อน	<i>Phyllodium pulchellum</i> (L.) Desv.	Fabaceae	S	/		
137	มะขามเทศ	<i>Pithecellobium dulce</i> (Roxb.) Benth.	Fabaceae	ExT			/
138	ประดู่ป่า	<i>Pterocarpus macrocarpus</i> Kurz	Fabaceae	T	/	/	/
139	แก้วตาไว	<i>Pterolobium macropterum</i> Kurz	Fabaceae	C	/	/	
140	ชะอม	<i>Senegalia pennata</i> (L.) Willd. subsp. <i>insuavis</i> (Lace) I. C. Nielsen	Fabaceae	C		/	
141	แสมสาร	<i>Senna garrettiana</i> (Craib) H. S. Irwin & Barneby	Fabaceae	T	/	/	/
142	ขี้เหล็ก	<i>Senna siamea</i> (Lam.) H. S. Irwin & Barneby	Fabaceae	T	/		/
143	มะค่าแต้	<i>Sindora siamensis</i> Teijsm. ex Miq. var. <i>siamensis</i>	Fabaceae	T	/	/	/
144	ถั่วสัโตโล	<i>Stylosanthes guianensis</i> (Aubl.) Sw.	Fabaceae	ExH	/		
145	หญ้าสัโตโล	<i>Stylosanthes humilis</i> Humb., Bonpl. & Kunth	Fabaceae	ExH		/	
146	มะขาม	<i>Tamarindus indica</i> L.	Fabaceae	ExT	/	/	/
147	ครามป่า	<i>Tephrosia purpurea</i> (L.) Pers.	Fabaceae	H		/	
148	หางกระรอก	<i>Uraria acaulis</i> Schindl.	Fabaceae	H	/		
149	หางหมาจอก	<i>Uraria crinita</i> (L.) Desv. ex DC.	Fabaceae	US	/		
150	กระถินพิมาน	<i>Vachellia harmandiana</i> (Pierre) Maslin, Seigler & Ebinger	Fabaceae	T	/	/	/
151	แดง	<i>Xylocarpus xylocarpa</i> (Roxb.) W. Theob. var. <i>kerrii</i> (Craib & Hutch.) I. C. Nielsen	Fabaceae	T	/	/	
152	กันเกรา	<i>Cyrtophyllum fragrans</i> (Roxb.) DC.	Gentianaceae	T			/
153	ตัวเกลี้ยง	<i>Cratoxylum cochinchinense</i> (Lour.) Blume	Hypericaceae	T	/	/	/

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	วิสัย	พื้นที่		
					1	2	3
154	ตัวขาว	<i>Cratoxylum formosum</i> (Jacq.) Benth. & Hook. f. ex Dyer subsp. <i>formosum</i>	Hypericaceae	T	/	/	
155	ตัวขน	<i>Cratoxylum formosum</i> (Jacq.) Benth. & Hook. f. ex Dyer subsp. <i>pruniflorum</i> (Kurz) Gogelein	Hypericaceae	T	/	/	/
156	คางแมว	<i>Gmelina asiatica</i> L.	Lamiaceae	S	/	/	
157	ทองแมว	<i>Gmelina elliptica</i> Sm.	Lamiaceae	S/ST		/	
158	กระดุกกบ	<i>Hymenopyramis brachiata</i> Wall. ex Griff.	Lamiaceae	C	/	/	
159	หญ้านกเค้า น้อย	<i>Leucas decemdentata</i> (Willd.) Sm.	Lamiaceae	H	/		
160	แมงลักคา	<i>Mesosphaerum suaveolens</i> (L.) Kuntze	Lamiaceae	S		/	
161	กะเพรา	<i>Ocimum tenuiflorum</i> L.	Lamiaceae	US			/
162	ยาเข้าเย็น	<i>Premna nana</i> Coll. & Hemsl.	Lamiaceae	US	/	/	
163	สัก	<i>Tectona grandis</i> L. f.	Lamiaceae	T		/	/
164	ผ่าเสี้ยน	<i>Vitex canescens</i> Kurz	Lamiaceae	T	/	/	
165	ไข่น้ำ	<i>Vitex glabrata</i> R. Br.	Lamiaceae	T		/	
166	กาสามปึก	<i>Vitex peduncularis</i> Wall. ex Schauer	Lamiaceae	T	/	/	/
167	ตีนนก	<i>Vitex pinnata</i> L.	Lamiaceae	T	/	/	
168	อีแปะ	<i>Vitex scabra</i> Wall. ex Schauer	Lamiaceae	ST/T	/		
169	หมีเหม็น	<i>Litsea glutinosa</i> (Lour.) C. B. Rob.	Lauraceae	T	/	/	/
170	จิกน้ำ	<i>Barringtonia acutangula</i> (L.) Gaertn.	Lecythidaceae	ST/T			/
171	กระโดน	<i>Careya arborea</i> Roxb.	Lecythidaceae	T	/		
172	สาละลังกา	<i>Couroupita guianensis</i> Aubl.	Lecythidaceae	ExT			/
173	ตุ้มกาขาว	<i>Strychnos nux-blanda</i> A. W. Hill	Loganiaceae	ST	/	/	
174	แสลงใจ	<i>Strychnos nux-vomica</i> L.	Loganiaceae	ST		/	
175	กาฝากไทย	<i>Dendrophthoe lanosa</i> (Korth.) Danser	Loranthaceae	PaS	/		
176	ตะแบกแดง	<i>Lagerstroemia calyculata</i> Kurz	Lythraceae	T	/		
177	ตะแบกเปลือก บาง	<i>Lagerstroemia duperreana</i> Pierre ex Gagnep. var. <i>duperreana</i>	Lythraceae	T	/	/	
178	ตะแบกนา	<i>Lagerstroemia floribunda</i> Jack var. <i>floribunda</i>	Lythraceae	T			/
179	อินทรีขิต	<i>Lagerstroemia loudonii</i> Teijsm. & Binn.	Lythraceae	T			/
180	อินทนิลบก	<i>Lagerstroemia macrocarpa</i> Wall. ex Kurz	Lythraceae	T		/	
181	อินทนิลน้ำ	<i>Lagerstroemia speciosa</i> (L.) Pers.	Lythraceae	T			/
182	เสลาดำ	<i>Lagerstroemia villosa</i> Wall. ex Kurz	Lythraceae	T		/	
183	จำปี	<i>Magnolia xalba</i> (DC.) Figlar	Magnoliaceae	T			/
184	ครอบจักรวาล	<i>Abutilon hirtum</i> (Lam.) Sweet	Malvaceae	US		/	
185	ปอเลียง	<i>Berya mollis</i> Wall. ex Kurz	Malvaceae	T	/	/	/
186	จ้าวดอกขาว	<i>Bombax anceps</i> Pierre	Malvaceae	T		/	
187	นุ่น	<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.	Malvaceae	ExT	/		/
188	ปอพราน	<i>Colona auriculata</i> (Desf.) Craib	Malvaceae	S	/		
189	ปอเลียงขาว	<i>Eriolaena candollei</i> Wall.	Malvaceae	T		/	
190	ข้าวจี	<i>Grewia abutilifolia</i> Vent. ex Juss.	Malvaceae	S	/	/	
191	ปอแก่นเทา	<i>Grewia eriocarpa</i> Juss.	Malvaceae	T	/	/	/
192	ข้าวตาก	<i>Grewia hirsuta</i> Vahl	Malvaceae	S	/	/	

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	วิสัย	พื้นที่		
					1	2	3
193	ข้าวจีสร้อย	<i>Grewia sessilifolia</i> Gagnep.	Malvaceae	S	/		
194	ขี้ตุน	<i>Helicteres angustifolia</i> L.	Malvaceae	S	/	/	
195	ข้าวจีเล็ก	<i>Helicteres elongata</i> Wall. ex Bojer	Malvaceae	S		/	
196	ปอบิด	<i>Helicteres isora</i> L.	Malvaceae	S	/	/	
197	ปอเลียงฝ้าย	<i>Kydia calycina</i> Roxb.	Malvaceae	ST	/	/	
198	เล้งเล็ก	<i>Melochia corchorifolia</i> L.	Malvaceae	US		/	
199	พลับพลา	<i>Microcos tomentosa</i> Sm.	Malvaceae	T	/	/	
200	ตะขบฝรั่ง	<i>Muntingia calabura</i> L.	Malvaceae	ExST	/	/	/
201	ปอลมปม	<i>Thespesia lampas</i> (Cav.) Dalzell & A. Gibson var. <i>lampas</i>	Malvaceae	S		/	
202	ตานทราย	<i>Waltheria indica</i> L.	Malvaceae	US	/		
203	พลองขี้ควาย	<i>Memecylon caeruleum</i> Jack var. <i>caeruleum</i>	Melastomataceae	S	/	/	
204	เหมือดแอ	<i>Memecylon scutellatum</i> (Lour.) Hook. & Arn. var. <i>scutellatum</i>	Melastomataceae	S/ST	/	/	
205	สะเดา	<i>Azadirachta indica</i> A. Juss.	Meliaceae	T	/	/	/
206	ยมหิน	<i>Chukrasia tabularis</i> A. Juss.	Meliaceae	T	/	/	/
207	กัดลิ้น	<i>Walsura trichostemon</i> Miq.	Meliaceae	T	/	/	
208	เถาย่านาง	<i>Tiliacora triandra</i> (Colebr.) Diels	Menispermaceae	C		/	
209	ชิงช้าชาลี	<i>Tinospora baenzigeri</i> Forman	Menispermaceae	C	/	/	/
210	ขนุน	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	Moraceae	ExT			/
211	มะหาด	<i>Artocarpus lacucha</i> Roxb. ex Buch.-Ham.	Moraceae	T	/		
212	ไทรย้อยใบทู่	<i>Ficus microcarpa</i> L. f.	Moraceae	T			/
213	โพขนิก	<i>Ficus rumphii</i> Blume	Moraceae	T			/
214	ช่อย	<i>Streblus asper</i> Lour.	Moraceae	T			/
215	ยูคาลิปตัส	<i>Eucalyptus camaldulensis</i> Dehnh.	Myrtaceae	ExT	/	/	/
216	ฝรั่ง	<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae	ExST			/
217	คริสตินา	<i>Syzygium australe</i> (J. C. Wendl. ex Link) B. Hyland	Myrtaceae	T			/
218	หว่านา	<i>Syzygium cinereum</i> (Kurz) Chantar. & J. Parn.	Myrtaceae	T			/
219	หว่า	<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels	Myrtaceae	T		/	
220	ชมพู่	<i>Syzygium samarangense</i> (Blume) Merr. & L. M. Perry	Myrtaceae	T			/
221	ขำงนาว	<i>Ochna integerrima</i> (Lour.) Merr.	Ochnaceae	S/ST	/	/	
222	น้ำใจใคร่	<i>Olax psittacorum</i> (Lam.) Vahl	Olacaceae	C	/	/	/
223	มะกอกดอน	<i>Schrebera swietenoides</i> Roxb.	Oleaceae	T		/	
224	ผักหวานป่า	<i>Champereia manillana</i> (Blume) Merr.	Opiliaceae	ST	/		
225	เอื้องกุหลาบ กระเปาะเปิด	<i>Aerides falcata</i> Lindl. & Paxton	Orchidaceae	EO			/
226	กะเรกะร่อน	<i>Cymbidium aloifolium</i> (L.) Sw.	Orchidaceae	EO			/
227	เอื้อง หนวดพราหมณ์	<i>Seidenfadenia mitrata</i> (Rchb. f.) Garay	Orchidaceae	EO	/		
228	มะเฟือง	<i>Averrhoa carambola</i> L.	Oxalidaceae	ExST			/
229	ผักสาบ	<i>Adenia viridiflora</i> Craib	Passifloraceae	C	/	/	

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	วิสัย	พื้นที่		
					1	2	3
230	กะทกรก	<i>Passiflora foetida</i> L.	Passifloraceae	ExC	/	/	
231	เม่าสร้อย	<i>Antidesma acidum</i> Retz.	Phyllanthaceae	S/ST	/		
232	เม่าไขปลา	<i>Antidesma ghaesembilla</i> Gaertn.	Phyllanthaceae	S/T	/	/	
233	เหมือดโลด	<i>Aporosa villosa</i> (Wall. ex Lindl.) Baill.	Phyllanthaceae	S/ST	/	/	
234	เหมือดวอน	<i>Aporosa wallichii</i> Hook. f.	Phyllanthaceae	ST	/	/	
235	มะกา	<i>Bridelia ovata</i> Decne.	Phyllanthaceae	ScanS/ST		/	
236	เต็งหนาม	<i>Bridelia retusa</i> (L.) A. Juss.	Phyllanthaceae	T	/	/	/
237	มะกาเครือ	<i>Bridelia stipularis</i> (L.) Blume	Phyllanthaceae	ScanS/ST	/	/	
238	สีพันกระบือ	<i>Bridelia tomentosa</i> Blume	Phyllanthaceae	ScanS/ST	/	/	
239	ลูกใต้ใบ	<i>Phyllanthus amarus</i> Schumach. & Thonn.	Phyllanthaceae	H	/		/
240	แขนงพริ้ว	<i>Phyllanthus collinsiae</i> Craib	Phyllanthaceae	S/ST	/		
241	มะขามป้อม	<i>Phyllanthus emblica</i> L.	Phyllanthaceae	ST/T	/	/	/
242	ขางอำไพ	<i>Phyllanthus virgatus</i> G. Forst.	Phyllanthaceae	H		/	
243	กรดน้ำ	<i>Scoparia dulcis</i> L.	Plantaginaceae	ExH		/	
244	ไผ่เลี้ยง	<i>×Thyrsocalamus liang</i> Sungkaew & W.L. Goh	Poaceae	B			/
245	หญ้าต้นติด	<i>Brachiaria reptans</i> (L.) C. A. Gardner & C. E. Hubb.	Poaceae	G			/
246	หญ้ารงนก	<i>Chloris barbata</i> Sw.	Poaceae	ExG			/
247	หญ้านก	<i>Eriochloa procera</i> (Retz.) C. E. Hubb.	Poaceae	G		/	/
248	หญ้าหนวดฤๅษี	<i>Heteropogon contortus</i> (L.) P. Beauv. ex Roem. & Schult.	Poaceae	G	/	/	
249	หญ้าคา	<i>Imperata cylindrica</i> (L.) Raeusch.	Poaceae	G	/	/	/
250	หญ้าดอกชมพู	<i>Melinis repens</i> (Willd.) Zizka	Poaceae	G	/	/	
251	โจด	<i>Vietnamosasa ciliata</i> (A. Camus) T. Q. Nguyen	Poaceae	B	/		
252	เพ็ก	<i>Vietnamosasa pusilla</i> (A. Chev. & A. Camus) T. Q. Nguyen	Poaceae	B	/	/	
253	กระแตไต่หิน	<i>Drynaria bonii</i> Christ	Polypodiaceae	EF			/
254	ส้มอ้อบแอ็บ	<i>Embelia subcoriacea</i> (C. B. Clarke) Mez	Primulaceae	ScanS/ST	/	/	
255	พุทรา	<i>Ziziphus jujuba</i> Mill.	Rhamnaceae	ExST	/	/	/
256	เล็บเหยี่ยว	<i>Ziziphus oenopolia</i> (L.) Mill. var. <i>oenopolia</i>	Rhamnaceae	C/S		/	
257	เค็ด	<i>Catunaregam spathulifolia</i> Tirveng.	Rubiaceae	S/ST	/	/	
258	หนามทะเลว	<i>Catunaregam spinosa</i> (Thunb.) Tirveng.	Rubiaceae	S/ST	/		
259	หนามแท่ง	<i>Catunaregam tomentosa</i> (Blume ex DC.) Tirveng.	Rubiaceae	S/ST	/	/	
260	มะคังแดง	<i>Dioecrescis erythroclada</i> (Kurz) Tirveng.	Rubiaceae	S/ST	/	/	
261	กระมอ	<i>Gardenia obtusifolia</i> Roxb. ex Hook. f.	Rubiaceae	S/ST	/	/	
262	ปัดหิน	<i>Gardenia saxatilis</i> Geddes	Rubiaceae	S		/	
263	คำมอกหลวง	<i>Gardenia sootepensis</i> Hutch.	Rubiaceae	ST		/	
264	ขว้าว	<i>Haldina cordifolia</i> (Roxb.) Ridsdale	Rubiaceae	T	/	/	
265	ส้มกบ	<i>Hymenodictyon orixense</i> (Roxb.) Mabb.	Rubiaceae	T	/	/	/
266	มะหนามนี้้ง	<i>Meyna pubescens</i> (Kurz) Robyns	Rubiaceae	ScanST/ ST	/		
267	กระพุ่มนา	<i>Mitragyna diversifolia</i> (Wall. ex G. Don) Havil.	Rubiaceae	S/ST	/	/	

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	วิสัย	พื้นที่ที่		
					1	2	3
268	กระพุ่มเนิน	<i>Mitragyna rotundifolia</i> (Roxb.) Kuntze	Rubiaceae	T	/	/	
269	ยอป่า	<i>Morinda coreia</i> Buch.-Ham.	Rubiaceae	ST	/	/	/
270	ยอเถื่อน	<i>Morinda elliptica</i> (Hook. f.) Ridl.	Rubiaceae	ST	/	/	/
271	กระพุ่มบก	<i>Neolamarckia cadamba</i> (Roxb.) Bosser	Rubiaceae	T	/	/	/
272	ข้าวสารป่า	<i>Pavetta indica</i> L. var. <i>tomentosa</i> (Roxb. ex Sm.) Hook. f.	Rubiaceae	S	/	/	
273	หมักม่อ	<i>Rothmannia wittii</i> (Craib) Bremek.	Rubiaceae	S	/		
274	ตะลุมพุก	<i>Tamilnadia uliginosa</i> (Retz.) Tirveng. & Sastre	Rubiaceae	ST		/	
275	มะตูม	<i>Aegle marmelos</i> (L.) Corrêa ex Roxb.	Rutaceae	T		/	/
276	มะนาวผี	<i>Atalantia monophylla</i> (L.) DC.	Rutaceae	ST	/	/	
277	หนามคนทา	<i>Harrisonia perforata</i> (Blanco) Merr.	Rutaceae	ScanS	/	/	
278	สมัดน้อย	<i>Micromelum falcatum</i> Lour.	Rutaceae	S/ST	/		
279	กระแจะ	<i>Naringi crenulata</i> (Roxb.) Nicolson	Rutaceae	ST	/		
280	กรวยป่า	<i>Casearia grewiaefolia</i> Vent.	Salicaceae	T	/	/	/
281	ตะขบป่า	<i>Flacourtia indica</i> (Burm. f.) Merr.	Salicaceae	ST	/	/	
282	ลำไยป่า	<i>Dimocarpus longan</i> Lour. var. <i>longan</i>	Sapindaceae	T			/
283	มะหาด	<i>Lepisanthes rubiginosa</i> (Roxb.) Leenh.	Sapindaceae	S/ST	/	/	
284	มะเฟืองช้าง	<i>Lepisanthes tetraphylla</i> (Vahl) Radlk.	Sapindaceae	ST/T	/		
285	คอแลน	<i>Nephelium hypoleucum</i> Kurz	Sapindaceae	T		/	
286	ตะคร้อ	<i>Schleichera oleosa</i> (Lour.) Merr.	Sapindaceae	T	/	/	/
287	ตะคร้อหนาม	<i>Sisyrolepis muricata</i> (Pierre) Leenh.	Sapindaceae	S/T			/
288	พิกุล	<i>Mimusops elengi</i> L.	Sapotaceae	T			/
289	ตานนม	<i>Xantolis cambodiana</i> (Pierre ex Dubard) P. Royen	Sapotaceae	T	/		
290	ราชดัด	<i>Brucea javanica</i> (L.) Merr.	Simaroubaceae	S/ST	/	/	
291	เหมือดหอม	<i>Symplocos racemosa</i> Roxb.	Symplocaceae	ST	/		
292	บุหงาส่าหรี	<i>Citharexylum spinosum</i> L.	Verbenaceae	ExS			/
293	เทียนหยด	<i>Duranta erecta</i> L.	Verbenaceae	ExS/ST			/
294	เถาคัน	<i>Cayratia trifolia</i> (L.) Domin	Vitaceae	C	/	/	/
295	เปราะป่า	<i>Kaempferia roscoeana</i> Wall.	Zingiberaceae	H	/		
296	หนามกระสุน	<i>Tribulus terrestris</i> L.	Zygophyllaceae	H	/	/	
214 สกุล			69 วงศ์		177	180	124

หมายเหตุ พื้นที่ที่ 1 = พื้นที่ที่เป็นป่าผลัดใบสมบูรณ์, พื้นที่ที่ 2 = พื้นที่ที่เป็นป่าผลัดใบรกร้างพื้นที่ชุ่มน้ำ พื้นที่ที่ 3 = พื้นที่โครงการ, B = ไม้ไผ่ (bamboo), C = ไม้เถาหรือไม้เลื้อย (climber), CrH = ไม้ล้มลุกเกาะเลื้อย (creeping herb), EF = เฟินอิงอาศัย (epiphytic fern), EO = กล้วยไม้อิงอาศัย (epiphytic orchid), EX = พืชต่างถิ่น (Exotic plants), G = หญ้า (grass), H = ไม้ล้มลุก (herb), HC = ไม้เถาล้มลุก (herbaceous climber), P = หมากหรือปาล์ม (palm), PaS = กาฝากพุ่ม (parasitic shrub), S = ไม้พุ่ม (shrub), ScanS = ไม้พุ่มรอเลื้อย (scandent shrub), ST = ไม้ต้นขนาดเล็ก (shrubby tree), T = ไม้ต้น (tree), US = ไม้พุ่มขนาดเล็ก (undershrub)

เอกสารอ้างอิง

- กัลยา วาณิชยปัญญา. 2542. การวิเคราะห์สถิติ: สถิติเพื่อการตัดสินใจ. พิมพ์ครั้งที่ 4. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์วิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- ดอกรัก มารอด. 2549. บทปฏิบัติการการวิเคราะห์สังคมพืช. ภาควิชาชีววิทยาป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ
- _____ และอุทิศ ภูอินทร์. 2552. นิเวศวิทยาพื้นฐานเพื่อการป่าไม้. ภาควิชาชีววิทยาป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 563 น.
- ธวัชชัย สันติสุข. 2548. พืชถิ่นเดียวและพืชหายากของประเทศไทย: เกณฑ์วิเคราะห์สถานภาพและ แนวทางการอนุรักษ์, น. 9-20. ใน รายงานการประชุมความหลากหลายทางชีวภาพด้านป่าไม้และสัตว์ป่า “ความก้าวหน้าของผลงานวิจัยและกิจกรรมปี 2548”. กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช, กรุงเทพฯ.
- _____. 2555. ป่าของประเทศไทย. พิมพ์ครั้งที่ 3. สำนักหอพรรณไม้, กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช, กรุงเทพฯ.
- ราชันย์ ภูมา. 2551. พืชหายากของประเทศไทย. สำนักวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้ และพันธุ์พืช, กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช, กรุงเทพฯ. 230 หน้า
- สำนักงานหอพรรณไม้. 2552. ป่าเต็งรังแม่น้ำภาชี. สำนักวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้และพันธุ์พืช กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช, กรุงเทพฯ. 224 หน้า.
- _____. 2557. ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย เต็ม สมิตินันท์ ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม 2557. สำนักวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้ และพันธุ์พืช, กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช, กรุงเทพฯ. 282 หน้า
- Forest Herbarium. 2017. **Threatened Plants in Thailand**. Department of National Parks, Wildlife and Plant Conservation, Bangkok. 224 pages.
- IUCN. 2022. **IUCN Red List of Threatened Species**. <https://www.iucnredlist.org/>
- Magurran, A.E. 2004. **Measuring Biological Diversity**. Blackwell Science Ltd. Oxford, UK.
- Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning. 2006. **Thailand Red Data : Plants**. Ministry of Natural Resources and Environment, Bangkok.
- Pooma, R., S. Suddee, V. Chamchumroon, N. Koonkhunthod, K. Phattarahirankanok, S. Sirimongkol and M. Poopath. 2005. A Preliminary Check-list of Threatened Plants in Thailand. The Agricultural Cooperative Federation of Thailand., Ltd.
- Shannon, C.E. and W. Weaver. 1949. **The Mathematical Theory of Communication**. University of Illinois Press, Urbana.

ตารางผนวก

ตารางผนวกที่ 1 แสดงค่าความหนาแน่น ค่าผลรวมพื้นที่หน้าตัด ค่าความสำคัญ และค่าความหลากหลายของชนิดของไม้ต้น ไม้หนุม และกล้าไม้ในพื้นที่ป่าผลัดใบสมบูรณ์

ไม้ต้น (tree)				ไม้หนุม (sapling)			กล้าไม้ (seedling)		
species	D	BA	IVI	species	D	IVI	species	D	IVI
<i>Terminalia pierrei</i>	164	1.2151	56.48	<i>Terminalia pierrei</i>	14	25.45	<i>Vitex peduncularis</i>	7	27.84
<i>Cratoxylum cochinchinense</i>	80	0.4561	24.26	<i>Cratoxylum cochinchinense</i>	11	19.10	<i>Cratoxylum cochinchinense</i>	5	22.84
<i>Adenanthera pavonina</i>	13	0.5688	13.59	<i>Memecylon plebejum</i> var. <i>plebejum</i>	8	17.76	<i>Lagerstroemia duperreana</i> var. <i>duperreana</i>	5	22.84
<i>Shorea obtusa</i>	31	0.1959	13.30	<i>Bauhinia saccocalyx</i>	4	12.63	<i>Bauhinia saccocalyx</i>	4	20.34
<i>Pterocarpus macrocarpus</i>	19	0.2507	13.02	<i>Grewia eriocarpa</i>	3	11.35	<i>Memecylon plebejum</i> var. <i>plebejum</i>	3	17.84
<i>Lagerstroemia duperreana</i> var. <i>duperreana</i>	20	0.2594	12.52	<i>Lagerstroemia duperreana</i> var. <i>duperreana</i>	4	10.13	<i>Lannea coromandelica</i>	3	14.40
<i>Bauhinia saccocalyx</i>	19	0.1646	10.60	<i>Vitex peduncularis</i>	5	8.91	<i>Senna garrettiana</i>	3	14.40
<i>Lannea coromandelica</i>	16	0.1457	10.56	<i>Catunaregam tomentosa</i>	3	8.85	<i>Terminalia pierrei</i>	2	11.90
<i>Dalbergia nigrescens</i>	7	0.3118	8.65	<i>Terminalia alata</i>	3	8.85	<i>Antidesma ghaesembilla</i>	1	5.95
<i>Xylia xylocarpa</i> var. <i>kerrii</i>	18	0.1021	8.43	<i>Xylia xylocarpa</i> var. <i>kerrii</i>	3	8.85	<i>Pterocarpus macrocarpus</i>	1	5.95
<i>Morinda elliptica</i>	12	0.0950	8.08	<i>Pterocarpus macrocarpus</i>	2	7.56	<i>Shorea roxburghii</i>	1	5.95
<i>Senna garrettiana</i>	10	0.1600	8.07	<i>Xantolis cambodiana</i>	2	7.56	<i>Sindora siamensis</i> var. <i>siamensis</i>	1	5.95
<i>Memecylon plebejum</i> var. <i>plebejum</i>	16	0.0433	7.84	<i>Lannea coromandelica</i>	3	6.35	<i>Stereospermum neuranthum</i>	1	5.95
<i>Haldina cordifolia</i>	9	0.1819	6.62	<i>Diospyros variegata</i>	2	5.06	<i>Strychnos nux-blanda</i>	1	5.95
<i>Buchanania lanzan</i>	7	0.0425	6.23	<i>Adenanthera pavonina</i>	1	3.78	<i>Xantolis cambodiana</i>	1	5.95
<i>Leucaena leucocephala</i>	13	0.1019	5.02	<i>Antidesma ghaesembilla</i>	1	3.78	<i>Xylia xylocarpa</i> var. <i>kerrii</i>	1	5.95
<i>Dalbergia oliveri</i>	6	0.1230	5.00	<i>Artocarpus lacucha.</i>	1	3.78			
<i>Tamarindus indica</i>	3	0.1505	4.98	<i>Diospyros castanea</i>	1	3.78			
<i>Vitex peduncularis</i>	8	0.0484	4.83	<i>Leucaena leucocephala</i>	1	3.78			

ไม้ต้น (tree)				ไม้หนุม (sapling)			กล้าไม้ (seedling)		
species	D	BA	IVI	species	D	IVI	species	D	IVI
<i>Catunaregam tomentosa</i>	9	0.0718	4.60	<i>Morinda elliptica</i>	1	3.78			
<i>Xantolis cambodiana</i>	5	0.0477	4.28	<i>Neolamarckia cadamba</i>	1	3.78			
<i>Sindora siamensis</i> var. <i>siamensis</i>	5	0.0428	4.20	<i>Senna garrettiana</i>	1	3.78			
<i>Shorea roxburghii</i>	7	0.0446	3.74	<i>Shorea roxburghii</i>	1	3.78			
<i>Rothmannia wittii</i>	4	0.0256	3.70	<i>Sindora siamensis</i> var. <i>siamensis</i>	1	3.78			
<i>Phyllanthus emblica</i>	4	0.0234	3.66	<i>Suregada multiflora</i>	1	3.78			
<i>Terminalia alata</i>	7	0.0314	3.50						
<i>Suregada multiflora</i>	6	0.0363	3.41						
<i>Antidesma ghaesembilla</i>	3	0.0141	3.31						
<i>Morinda coreia</i>	4	0.0497	3.30						
<i>Terminalia glaucifolia</i>	2	0.1139	3.29						
<i>Endocomia canarioides</i>	3	0.0295	2.76						
<i>Terminalia nigrovenulosa</i>	3	0.0704	2.67						
<i>Stereospermum neuranthum</i>	3	0.0098	2.39						
<i>Diospyros castanea</i>	2	0.0149	2.31						
<i>Diospyros variegata</i>	4	0.0303	2.11						
<i>Bridelia retusa</i>	4	0.0233	1.98						
<i>Hymenodictyon orixense</i>	1	0.0333	1.63						
<i>Shorea siamensis</i>	2	0.0156	1.48						
<i>Mitragyna rotundifolia</i>	2	0.0143	1.46						
<i>Ceiba pentandra</i>	1	0.0232	1.44						
<i>Schleichera oleosa</i>	2	0.0101	1.38						
<i>Lepisanthes rubiginosa</i>	1	0.0194	1.37						
<i>Microcos tomentosa</i>	2	0.0064	1.31						
<i>Stereospermum tetragonum</i>	1	0.0121	1.24						
<i>Catunaregam spathulifolia</i>	1	0.0048	1.11						

ไม้ต้น (tree)				ไม้หนุม (sapling)			กล้าไม้ (seedling)		
species	D	BA	IVI	species	D	IVI	species	D	IVI
<i>Vitex canescens</i>	1	0.0043	1.10						
<i>Champereia manillana</i>	1	0.0026	1.07						
<i>Terminalia chebula</i> var. <i>chebula</i>	1	0.0026	1.07						
<i>Careya arborea</i>	1	0.0024	1.06						
total 49 species	563	5.4472	300	total 25 species	78	200	total 16 species	40	200
(/rai)	300	2.9052			260			2,133	
species diversity	(2.9118)				(2.8216)			(2.5255)	

หมายเหตุ D = ค่าความหนาแน่น (ต้นต่อพื้นที่แปลงตัวอย่าง), BA = ค่าผลรวมพื้นที่หน้าตัด (ตารางเมตรต่อพื้นที่แปลงตัวอย่าง), IVI = ค่าความสำคัญ, (/rai) = คิดเป็นต่อไร่, species diversity = ค่าความหลากหลายของชนิด

ภาพผนวก

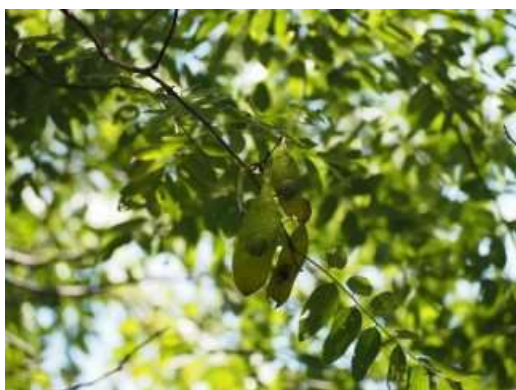
ภาพผนวกที่ 1 ภาพพรรณไม้บางชนิดที่สำรวจพบในพื้นที่ศึกษา



กระตูดกเจียด (*Dendrolobium lanceolatum*)



ส้มลม (*Aganonerion polymorphum*)



ชิงชัน (*Dalbergia oliveri*)



มะค่าแต้ (*Sindora siamensis* var. *siamensis*)



ประดู่ป่า (*Pterocarpus macrocarpus*)



ปอเลียง (*Berrya mollis*)



รัง (*Shorea siamensis*)



ตะลุมพุก (*Tamilnadia uliginosa*)



ปัตหิน (*Gardenia saxatilis*)



แสมสาร (*Senna garrettiana*)



หนามทะเลว้าง (*Catunaregam spinosa*)



เต็งหนาม (*Bridelia retusa*)



กระถินณรงค์ (*Acacia auriculiformis*)



กระทูมณา (*Mitragyna diversifolia*)

ตั่วเกลี้ยง (*Cratoxylum cochinchinense*)



สามสิบ (*Asparagus racemosus*)



เลี้ยวแดง (*Lasiobema penicilliloba*)



ตะคร้อหนาม (*Sisyrolepis muricata*)



กัตลีน (*Walsura trichostemon*)



โจด (*Vietnamosasa ciliata*)



เสี้ยวป่า (*Bauhinia sappocalyx*)



ไธ (*Bridelia tomentosa*)