ภาคผนวก 31ข

นโยบายด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย

บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

เลขที่ 462/61 ถนนพระราม3 แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120 (สำนักงานใหญ่) 02-231-5955

เลขที่ 88 หมู่ 15 ตำบลหนองแสง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160 (โรงงาน) 056-482-888

เลขที่ประจำตัวผู้เสียภาษี 0105553089408

ประกาศ

ที่ คปอ.003/2565

เรื่อง นโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด ตระหนักถึงความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของพนักงาน ชุมชน คู่ธุรกิจ คู่สัญญา ผู้รับเหมา และผู้มาติดต่อ บริษัทฯจึงพัฒนาระบบการจัดการด้านความปลอดภัยฯ ให้สอดคล้องกับกฎหมาย มาตรฐานสากล และข้อกำหนดอื่นๆ เพื่อนำมาประยุกต์สร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยให้เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน โดยกำหนดนโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ดังนี้

1.บริษัทฯ ถือว่าพนักงานเป็นทรัพยากรที่มีคุณค่า จึงสนับสนุนให้มีการดำเนินการด้านความปลอดภัยฯ เป็นลำดับแรกๆในการดำเนินธุรกิจ

2.บริษัทฯ ถือว่าความปลอดภัยในการทำงานเป็นหน้าที่และความรับผิดชอบในการปฏิบัติงานของพนักงานทุกคน ผู้บังคับบัญชาทุกระดับต้องเป็นแบบอย่างที่ดี เป็นผู้นำ สนับสนุน ส่งเสริมให้พนักงานตระหนักรู้ถึงการปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย รวมทั้งกำกับดูแลให้การปฏิบัติงานของพนักงาน คู่ธุรกิจ คู่สัญญา ผู้รับเหมา และผู้มาติดต่อ ปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัยและอาชีวอนามัยที่กำหนดขึ้นโดยเคร่งครัด

3.บริษัทฯ จะสนับสนุนให้เกิดการมีส่วนร่วมของพนักงาน ชุมชน คู่ธุรกิจ คู่สัญญา ผู้รับเหมา ในการดำเนินงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

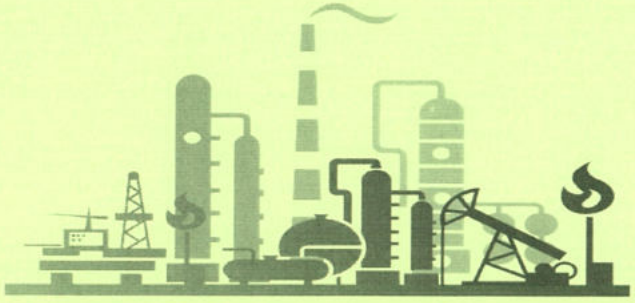
4.บริษัทฯ จะพัฒนาพนักงานให้มีความรู้ และสร้างจิตสำนึกให้พนักงานทุกระดับตระหนักถึงความสำคัญด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ประกาศ ณ วันที่ 6 มิถุนายน 2565

(นายวาสิต ตั้งสระกูล)
กรรมการผู้จัดการ

ภาคผนวก 32ข

คู่มือความปลอดภัยในการทำงาน



สำเนาไม่ควบคุม

บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

ประเภทเอกสาร	:	เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)
ชื่อเอกสาร		ข้อบังคับและคู่มือความปลอดภัยในการทำงาน
หมายเลขเอกสาร	:	TWD-SD-SA-06-02
แก้ไขครั้งที่	:	02
วันที่มีผลบังคับใช้	:	22 สิงหาคม 2565
หน้าที่	:	1/78

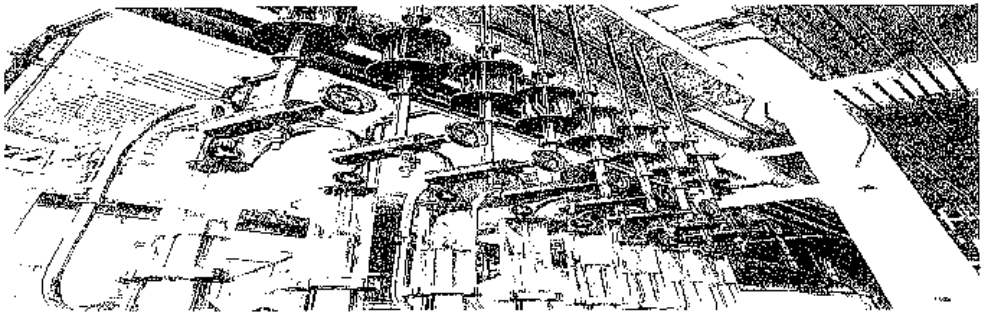
จัดทำโดย	ตรวจสอบโดย	อนุมัติโดย
(นางสาวศุลีพร เกษวิทย์)	(นายวิชัย เตชะบวรยุต)	(นายขวลิต ตั้งตระกูล)
16/08/65	16/08/65	16/08/65
จป.วิชาชีพ	ประธานคณะกรรมการความปลอดภัยฯ	กรรมการผู้จัดการ

สำเนาไม่ควบคุม

บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด
เลขที่ 88 หมู่ 15 ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
โทรศัพท์ 056-482-888 โทรสาร 056-482-889

ข้อบังคับและคู่มือ
ความปลอดภัยในการทำงาน

ผู้จัดทำ	ผู้ตรวจสอบ	ผู้อนุมัติ
นางสาวศุลีพร เกษวิทย์ (จป.ระดับวิชาชีพ)	นายวิชัย เตชะบวรยุต (ประธานคณะกรรมการความปลอดภัยฯ)	นายขวลิต ตั้งตระกูล (กรรมการผู้จัดการ)
ประกาศใช้ 22 ส.ค. 65 Rev.02		



คำนำ

บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด ตระหนักถึงความสำคัญในการปฏิบัติงานของพนักงานเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากความปลอดภัยถือเป็นปัจจัยสำคัญในการก้าวสู่ความสำเร็จ ดังนั้นบริษัทฯ จึงส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมด้านความปลอดภัย ควบคู่ไปกับการเพิ่มผลผลิต เพราะความปลอดภัยช่วยลดความสูญเสีย ลดต้นทุนในการผลิตและยังส่งเสริมสวัสดิภาพอันดีแก่พนักงานทุกคน ทั้งนี้การส่งเสริมความปลอดภัย จึงมิใช่หน้าที่ของบุคคลใดบุคคลหนึ่ง แต่เป็นหน้าที่ของพนักงานทุกคนที่ต้องร่วมมือ ตรวจตรา ตรวจสอบ สังเกต และปฏิบัติตามหลักความปลอดภัยที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด

ด้วยเหตุนี้คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน จึงจัดทำคู่มือความปลอดภัยในการทำงานขึ้น เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย บริษัทฯ หวังอย่างยิ่งว่าคู่มือความปลอดภัยในการทำงานเล่มนี้จะมีส่วนเสริมสร้างจิตสำนึกด้านความปลอดภัยในการทำงานให้เกิดขึ้นกับพนักงานทุกคน

สารบัญ

วัตถุประสงค์

คู่มือและข้อบังคับ ด้านความปลอดภัยในการทำงาน ฉบับนี้ออกตามกฎกระทรวงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน บุคลากร หน่วยงาน หรือคณะบุคคลเพื่อดำเนินการด้านความปลอดภัยในสถานประกอบกิจการ พ.ศ.2565 หมวด 3 ข้อ 40 (3) โดยระบุให้หน่วยงานความปลอดภัยมีหน้าที่ จัดทำคู่มือว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบกิจการ แห่งกฎกระทรวงนี้ จึงขอประกาศใช้ข้อบังคับฯโดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

คู่มือและข้อบังคับ ด้านความปลอดภัยในการทำงานนี้ จัดทำขึ้นเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานให้เกิดความปลอดภัย รวมทั้งบังคับใช้กับพนักงานใหม่ พนักงานที่เปลี่ยนงาน เพื่อให้มีความเข้าใจเรื่องความปลอดภัยในการปฏิบัติตามกฎระเบียบ ข้อบังคับต่าง ๆ ที่บังคับใช้ภายในบริษัทฯ

นโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในกรทำงาน

บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด ตระหนักถึงความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของพนักงาน ชุมชน คู่ธุรกิจ คู่สัญญา ผู้รับเหมา และผู้มาติดต่อ บริษัทฯจึงพัฒนาระบบการจัดการด้านความปลอดภัยฯ ให้สอดคล้องกับกฎหมาย มาตรฐานสากล และข้อกำหนดอื่นๆ เพื่อนำมาประยุกต์สร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยให้เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน โดยกำหนดนโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ดังนี้

1.บริษัทฯ ถือว่าพนักงานเป็นทรัพยากรที่มีคุณค่า จึงสนับสนุนให้มีการดำเนินการด้านความปลอดภัยฯ เป็นลำดับแรกๆในการดำเนินธุรกิจ

2.บริษัทฯ ถือว่าความปลอดภัยในการทำงานเป็นหน้าที่และความรับผิดชอบในการปฏิบัติงานของพนักงานทุกคน ผู้บังคับบัญชาทุกระดับต้องเป็นแบบอย่างที่ดี เป็นผู้นำ สนับสนุน ส่งเสริมให้พนักงานตระหนักรู้ถึงการปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย รวมทั้งกำกับดูแลให้การปฏิบัติงานของพนักงาน คู่ธุรกิจ คู่สัญญา ผู้รับเหมา และผู้มาติดต่อ ปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัยและอาชีวอนามัยที่กำหนดขึ้นโดยเคร่งครัด

3.บริษัทฯ จะสนับสนุนให้เกิดการมีส่วนร่วมของพนักงาน ชุมชน คู่ธุรกิจ คู่สัญญา ผู้รับเหมา ในการดำเนินงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

4.บริษัทฯ จะพัฒนาพนักงานให้มีความรู้ และสร้างจิตสำนึกให้พนักงานทุกระดับตระหนักถึงความสำคัญด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ประกาศ ณ วันที่ 6 มิถุนายน 2565

นายขวลิต ตั้งตระกูล
(กรรมการผู้จัดการ)

สิทธิและหน้าที่ของนายจ้างและลูกจ้าง

1.นายจ้างและลูกจ้างมีหน้าที่ในการปฏิบัติตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554

2. นายจ้างมีหน้าที่จัดและดูแลสถานประกอบกิจการและลูกจ้างให้มีสภาพการทำงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ปลอดภัยและถูกสุขลักษณะ รวมทั้งส่งเสริมและสนับสนุนการปฏิบัติงานของลูกจ้าง มิให้ลูกจ้างได้รับอันตรายต่อชีวิต ร่างกาย จิตใจ และสุขภาพอนามัย

3. นายจ้างมีหน้าที่จัดและดูแลให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่ได้มาตรฐาน ถ้าลูกจ้างไม่สวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าว ให้นายจ้างสั่งให้หยุดการทำงานจนกว่าลูกจ้างจะสวมใส่อุปกรณ์นั้น

4. นายจ้างมีหน้าที่จัดให้ผู้บริหาร หัวหน้างาน และลูกจ้างทุกคนได้รับการฝึกอบรมให้สามารถบริหารจัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานได้อย่างปลอดภัยก่อนการเข้าทำงาน เปลี่ยนงาน เปลี่ยนสถานที่ทำงาน หรือเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรหรืออุปกรณ์

5. นายจ้างมีหน้าที่แจ้งให้ลูกจ้างทราบถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานและแจกคู่มือปฏิบัติงานให้ลูกจ้างทุกคนก่อนที่ลูกจ้างจะเข้าปฏิบัติงาน เปลี่ยนงาน หรือเปลี่ยนสถานที่ทำงาน

6. นายจ้างมีหน้าที่ติดประกาศ คำเตือน คำสั่ง หรือคำวินิจฉัยของอธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานพนักงานตรวจความปลอดภัย หรือคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน แล้วแต่กรณี

7. นายจ้างเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

8. ลูกจ้างมีหน้าที่ให้ความร่วมมือกับนายจ้างในการดำเนินการและส่งเสริมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน โดยคำนึงถึงสภาพของงานและหน้าที่รับผิดชอบ

9. ลูกจ้างมีหน้าที่แจ้งข้อบกพร่องของสภาพการทำงานหรือการชำรุดเสียหายของอาคารสถานที่ เครื่องมือ เครื่องจักร หรืออุปกรณ์ที่ไม่สามารถแก้ไขได้ด้วยตนเองต่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน หัวหน้างาน หรือผู้บริหาร

10. ลูกจ้างมีหน้าที่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่นายจ้างจัดให้และดูแลให้สามารถใช้งานได้ตามสภาพและลักษณะของงานตลอดระยะเวลาทำงาน

11. ในสถานที่ที่มีสถานประกอบกิจการหลายแห่ง ลูกจ้างมีหน้าที่ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของนายจ้าง และสถานประกอบกิจการอื่นที่ไม่ใช่ของนายจ้างด้วย

12. ลูกจ้างมีสิทธิได้รับความคุ้มครองจากการเลิกจ้าง หรือถูกโยกย้ายหน้าที่การงานเพราะเหตุที่ฟ้องร้องเป็นพยานให้หลักฐาน หรือให้ข้อมูลเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ต่อพนักงานตรวจความปลอดภัย คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน หรือศาล

13. ลูกจ้างมีสิทธิได้รับค่าจ้างหรือสิทธิประโยชน์อื่นใด ในระหว่างหยุดการทำงานหรือหยุดกระบวนการผลิต ตามคำสั่งของพนักงานตรวจความปลอดภัย เว้นแต่ลูกจ้างที่จงใจกระทำการอันเป็นเหตุให้มีการหยุดงานหรือหยุดกระบวนการผลิต

หน้าที่ความรับผิดชอบต่อความปลอดภัย

เพื่อให้พนักงานทุกคนทราบหน้าที่รับผิดชอบและปฏิบัติได้ถูกต้องครบถ้วนตามที่ระบุไว้ในนโยบายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

1. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน (จป.ง) มีหน้าที่ ดังนี้

1.กำกับดูแลให้ลูกจ้างในหน่วยงานที่รับผิดชอบปฏิบัติตามคู่มือว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบกิจการ

2.วิเคราะห์งานในหน่วยงานที่รับผิดชอบเพื่อค้นหาความเสี่ยงหรืออันตรายเบื้องต้นจากการทำงาน โดยอาจร่วมดำเนินการกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิค ระดับเทคนิคขั้นสูง หรือระดับวิชาชีพ

3.จัดทำคู่มือว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของหน่วยงานที่รับผิดชอบ โดยร่วมดำเนินการกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิค ระดับเทคนิคขั้นสูง หรือระดับวิชาชีพ เพื่อเสนอคณะกรรมการความปลอดภัยหรือนายจ้าง แล้วแต่กรณี และทบทวนคู่มือดังกล่าวตามที่นายจ้างกำหนด โดยนายจ้างต้องกำหนดให้มีการทบทวนอย่างน้อยทุกหกเดือน

4.สอนวิธีการปฏิบัติงานที่ถูกต้องแก่ลูกจ้างในหน่วยงานที่รับผิดชอบเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน

5.ตรวจสอบสภาพการทำงานของเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยก่อนลงมือปฏิบัติงานประจำวัน

6.กำกับดูแลการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลของลูกจ้างในหน่วยงานที่รับผิดชอบ

7.รายงานการประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างต่อนายจ้าง และแจ้งต่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิค ระดับเทคนิคขั้นสูง หรือระดับวิชาชีพ สำหรับสถานประกอบกิจการที่มีหน่วยงานความปลอดภัยให้แจ้งต่อหน่วยงานความปลอดภัยทันทีที่เกิดเหตุ

8.ตรวจสอบหาสาเหตุการประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างร่วมกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิค ระดับเทคนิคขั้นสูง หรือระดับวิชาชีพ และรายงานผลการตรวจสอบ รวมทั้งเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหาต่อนายจ้าง เพื่อป้องกันการเกิดเหตุโดยไม่ชักช้า

9.ส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมความปลอดภัยในการทำงาน

10.ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหารมอบหมาย

2. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ (จป.ว) มีหน้าที่ ดังนี้

1.ตรวจสอบและเสนอแนะให้นายจ้างปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

2.วิเคราะห์งานเพื่อชี้บ่งอันตรายและกำหนดมาตรการป้องกันและขั้นตอนการทำงานอย่างปลอดภัยเสนอต่อนายจ้าง

3.ประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

4.วิเคราะห์แผนงานหรือโครงการ และข้อเสนอแนะของหน่วยงานต่างๆ และเสนอแนะมาตรการความปลอดภัยในการทำงานต่อนายจ้าง

5.ตรวจประเมินการปฏิบัติงานของสถานประกอบกิจการให้เป็นไปตามแผนงานโครงการหรือมาตรการความปลอดภัยในการทำงาน

6.แนะนำให้ลูกจ้างปฏิบัติตามคู่มือว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบกิจการ

7.แนะนำ ฝึกสอน และอบรมลูกจ้าง เพื่อให้การปฏิบัติงานปลอดจากเหตุอันจะทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยในการทำงาน

8.ตรวจวัดและประเมินสภาพแวดล้อมในการทำงานหรือดำเนินการร่วมกับบุคคล หรือนิติบุคคลที่ขึ้นทะเบียนหรือได้รับใบอนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

9.เสนอแนะต่อนายจ้างเพื่อให้มีการจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงานที่เหมาะสมกับสถานประกอบกิจการและพัฒนาให้มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง

10.ตรวจสอบหาสาเหตุและวิเคราะห์การประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องจากการทำงานของลูกจ้าง และรายงานผลการตรวจสอบ รวมทั้งเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหาต่อนายจ้างเพื่อป้องกันการเกิดเหตุโดยไม่ชักช้า

11.รวบรวมสถิติ วิเคราะห์ข้อมูล และจัดทำรายงานและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างเสนอต่อนายจ้าง

12.ให้ความรู้และอบรมด้านโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมแก่ลูกจ้างก่อนเข้าทำงานและระหว่างทำงาน เพื่อทบทวนความรู้อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง

13.ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างมอบหมาย

3. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับบริหาร (จป.บ) มีหน้าที่ ดังนี้

1.กำกับดูแลเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานทุกระดับซึ่งอยู่ในบังคับบัญชาของตน

2.เสนอแผนงานหรือโครงการด้านความปลอดภัยในการทำงานในหน่วยงานที่รับผิดชอบต่อนายจ้าง

3.ส่งเสริม สนับสนุน และติดตามการดำเนินงานเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานให้เป็นไปตามแผนงานหรือโครงการ เพื่อให้มีการจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงานที่เหมาะสมกับสถานประกอบกิจการ

4.กำกับดูแลและติดตามให้มีการแก้ไขข้อบกพร่องเพื่อความปลอดภัยของลูกจ้างตามที่ได้รับรายงานหรือตามข้อเสนอแนะของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน คณะกรรมการ หรือหน่วยงานความปลอดภัย

4. คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (คปอ.) มีหน้าที่ ดังนี้

1.จัดทำนโยบายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบกิจการ เสนอต่อนายจ้าง

2.จัดทำแนวทางการป้องกันและลดการเกิดอุบัติเหตุ การประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องจากการทำงานของลูกจ้าง หรือความไม่ปลอดภัยในการทำงานเสนอต่อนายจ้าง

3.รายงานและเสนอแนะมาตรการหรือแนวทางปรับปรุงแก้ไขสภาพการทำงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เป็นไปตามกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานต่อนายจ้างเพื่อความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง ผู้รับเหมา และบุคคลภายนอกที่เข้ามาปฏิบัติงานหรือ เข้ามาใช้บริการในสถานประกอบกิจการ

4.ส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ

5.พิจารณาคู่มือว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบกิจการเพื่อเสนอความเห็นต่อนายจ้าง

6.สำรวจการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานและรายงานผลการสำรวจดังกล่าว รวมทั้งสถิติการประสบอันตรายที่เกิดขึ้นในสถานประกอบกิจการนั้นในการประชุมคณะกรรมการความปลอดภัยทุกครั้ง

7.พิจารณาโครงการหรือแผนการฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน รวมถึงโครงการหรือแผนการอบรมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบในด้านความปลอดภัยของลูกจ้าง หัวหน้างาน ผู้บริหาร นายจ้าง และบุคลากรทุกระดับเพื่อเสนอความเห็นต่อนายจ้าง

8.จัดวางระบบให้ลูกจ้างทุกคนทุกระดับมีหน้าที่ต้องรายงานสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยต่อนายจ้าง

9.ติดตามผลความคืบหน้าเรื่องที่เสนอต่อนายจ้าง

10.รายงานผลการปฏิบัติงานประจำปี รวมทั้งระบุปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการปฏิบัติหน้าที่ของคณะกรรมการความปลอดภัยเมื่อปฏิบัติหน้าที่ครบหนึ่งปี เพื่อเสนอต่อนายจ้าง

11.ประเมินผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ

12.ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างมอบหมาย

5. หน่วยงานความปลอดภัย มีหน้าที่ ดังนี้

1.วางแผนการบริหารความเสี่ยงของสถานประกอบกิจการและดูแลให้มีการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง

2.จัดทำข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากอุบัติเหตุและอุบัติภัย และการควบคุมความเสี่ยงภายในสถานประกอบกิจการเสนอต่อนายจ้าง

3.จัดทำคู่มือว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบกิจการ

4.จัดทำข้อเสนอแนะเกี่ยวกับอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลซึ่งต้องสอดคล้องกับการทำงานแต่ละประเภทตามที่กฎหมายกำหนดเสนอต่อนายจ้าง เพื่อให้ลูกจ้างหรือผู้ที่เกี่ยวข้องใช้ในขณะปฏิบัติงาน

5.ส่งเสริมและสนับสนุนด้านวิชาการและการปฏิบัติงานของหน่วยงานต่างๆ เพื่อป้องกันอันตรายในการทำงานหรือการเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานในสถานประกอบกิจการ

6.จัดอบรมเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานและข้อปฏิบัติเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานแก่ลูกจ้างที่เข้าทำงานใหม่ก่อนให้ปฏิบัติงาน รวมทั้งลูกจ้างซึ่งต้องทำงานที่มีความแตกต่างไปจากงานเดิมที่เคยปฏิบัติและอาจเกิดอันตรายด้วย

7.ประสานการดำเนินงานด้านความปลอดภัยในการทำงานกับหน่วยงานต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกสถานประกอบกิจการ รวมทั้งหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

8.ตรวจประเมินระบบความปลอดภัยในการทำงานในภาพรวมของสถานประกอบกิจการ

9.รวบรวมผลการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานทุกระดับและติดตามผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยในการทำงานให้เป็นไปตามนโยบายและแผนงานของสถานประกอบกิจการ พร้อมทั้งรายงานให้นายจ้างและคณะกรรมการความปลอดภัยทราบทุกสามเดือน

10.ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างมอบหมาย

6. หน้าที่รับผิดชอบต่อความปลอดภัยของพนักงาน ดังนี้

1.ต้องทำงานด้วยความสำนึกถึงความปลอดภัยอยู่เสมอ ทั้งของตนเองและของผู้อื่น

2.ต้องรายงานสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยและอุปกรณ์การป้องกันที่ชำรุดเสียหาย

3.ต้องเอาใจใส่และปฏิบัติตามกฎข้อบังคับในการทำงานอย่างปลอดภัยเสมอ

4.ต้องให้ความร่วมมือกับบริษัทฯ เกี่ยวกับข้อปฏิบัติให้เกิดความปลอดภัย

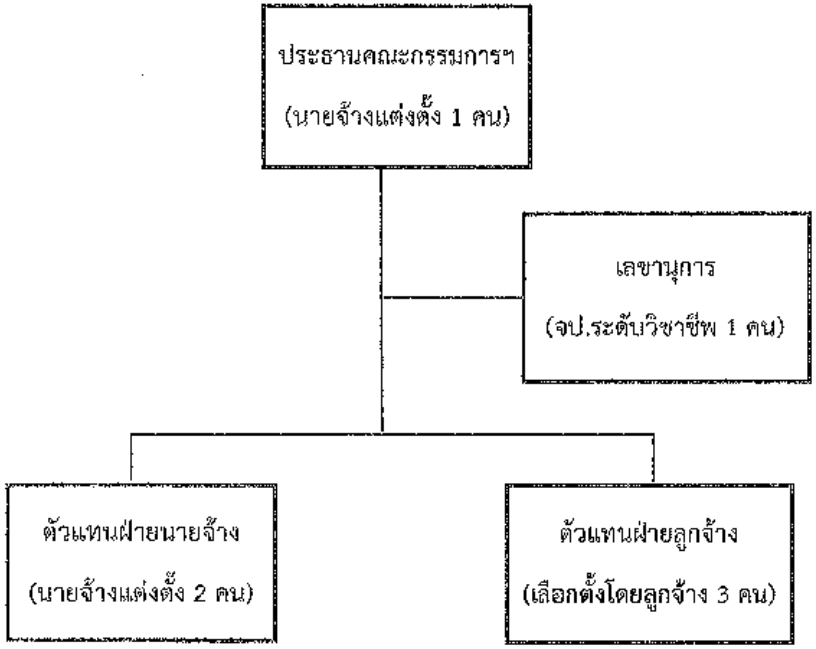
5.เมื่อลูกจ้างมีข้อคิดเห็นเกี่ยวกับความปลอดภัยให้เสนอต่อผู้บังคับบัญชา

6.ลูกจ้างต้องใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่บริษัทฯ จัดให้ แต่งกายให้รัดกุม เหมาะสมกับงานตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

7.ต้องไม่เสี่ยงกับงานที่ยังไม่เข้าใจ หรือไม่แน่ใจว่าทำอย่างไร

8.ต้องศึกษางานที่ปฏิบัติว่าเกิดอุบัติเหตุหรืออันตรายใดที่อาจเกิดขึ้น

โครงสร้างคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน



บทที่ 1

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน

1.คำจำกัดความที่เกี่ยวข้อง

1.1 ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน หมายถึง ???

การกระทำหรือสภาพการทำงานซึ่งปลอดจากเหตุอันจะทำให้เกิดการประสบอันตรายต่อชีวิต ร่างกาย จิตใจ หรือสุขภาพอนามัยอันเนื่องจากการทำงานหรือเกี่ยวกับการทำงาน

1.2 อุบัติเหตุ (Accident) หมายถึง ???

เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยมิได้วางแผนไว้ล่วงหน้า ซึ่งก่อให้เกิดการบาดเจ็บ พิการหรือเสียชีวิต และ/หรือทำให้ทรัพย์สินเสียหาย และมีผลกระทบต่อกระบวนการผลิต ทำให้เกิดความล่าช้า หยุดชะงัก หรือเสียเวลา

1.3 อุบัติการณ์ (Incident) หมายถึง ???

เหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์แต่เมื่อเกิดขึ้นแล้วมีผลทำให้เกิดอุบัติเหตุหรืออาจเกิดอุบัติเหตุ

1.4 เหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ (Near Miss) หมายถึง ????

เหตุการณ์ที่ไม่มีผู้ใดตั้งใจให้เกิด เมื่อเกิดขึ้นแล้วไม่มีผลให้เกิดการบาดเจ็บ หรือเสียชีวิต หรือทรัพย์สินเสียหาย

1.5 อันตราย (Danger) หมายถึง ???

สภาวการณ์ที่มีเหตุอันจะทำให้เกิดความสูญเสีย

1.6 ความสูญเสีย หมายถึง ???

การบาดเจ็บ หรือเสียชีวิต หรือทรัพย์สินเสียหาย หรือเจ็บป่วย หรือเป็นโรค

2. อุบัติเหตุจากการทำงาน

2.1 สาเหตุของอุบัติเหตุ

การเกิดอุบัติเหตุที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บและความเสียหายต่างๆเป็นผลที่สืบเนื่องโดยตรงมาจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัย และ/หรือสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย ได้แก่

(1) **การกระทำที่ไม่ปลอดภัย** เป็นการกระทำของผู้ปฏิบัติงานในขณะทำงาน ซึ่งอาจจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ ตัวอย่างเช่น

1) ใช้เครื่องจักร เครื่องกล เครื่องมือ หรืออุปกรณ์ต่างๆโดยพลการหรือโดยไม่ได้รับมอบหมาย

2) ทำงานเร็วเกินสมควรและใช้เครื่องจักรในอัตราที่เร็วเกินกำหนด

3) ซ่อมแซมหรือบำรุงรักษาในขณะที่เครื่องยนต์กำลังหมุน

4) ถอดอุปกรณ์ความปลอดภัยจากเครื่องจักรโดยไม่มีเหตุอันสมควร

5) หยอกล้อเล่นกันในขณะทำงาน

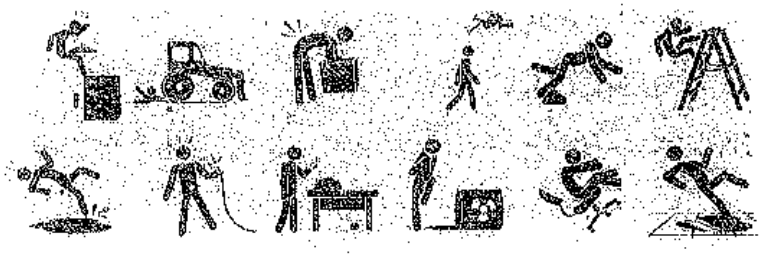
6) ทำงานในที่ที่ไม่ปลอดภัย

7) ใช้เครื่องมือที่ชำรุดหรือไม่ถูกวิธี

8) ยกหรือเคลื่อนย้ายวัสดุด้วยท่าทางหรือวิธีที่ไม่ปลอดภัย

9) ไม่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จัดให้

10) ไม่ปฏิบัติตามข้อบังคับ ข้อห้าม ป้ายสัญลักษณ์เตือนต่างๆ



(2) **สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย** เป็นสภาพแวดล้อมที่อยู่รอบๆ ตัวผู้ปฏิบัติงานในขณะทำงาน ซึ่งอาจเป็นสาเหตุก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ ตัวอย่างเช่น

1) ไม่มีที่ครอบหรือการ์ดปิดคลุมส่วนที่หมุนได้และส่วนส่งถ่ายกำลังของเครื่องจักร

2) ที่ครอบหรือการ์ดของเครื่องจักรไม่ปลอดภัยหรือไม่เหมาะสม

3) เครื่องจักร เครื่องมือที่ใช้ มีการออกแบบที่ไม่เหมาสม

4) บริเวณพื้นที่ทำงานลื่น ขรุขระ หรือสกปรก

5) บริเวณที่ทำงานมีการวางของไม่เป็นระเบียบ กีดขวางทางเดิน

6) การกองวัสดุสูงเกินไป หรือการซ้อนวัสดุไม่ถูกวิธี

7) การจัดเก็บสารเคมี สารไวไฟต่างๆ ไม่เหมาะสม

8) แสงสว่างไม่เหมาะสม เช่น แสงอาจสว่างไม่เพียงพอ หรือแสงจ้าเกินไป

9) ไม่มีระบบการระบายและถ่ายเทอากาศที่เหมาะสม

2.2 ความสูญเสียจากการเกิดอุบัติเหตุ

ความสูญเสียหรือค่าใช้จ่ายอันเนื่องมาจากอุบัติเหตุจากการทำงาน อาจแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ดังนี้

(1) **ความสูญเสียทางตรง** หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับผู้ประสบอุบัติเหตุโดยได้แก่

1) ค่ารักษาพยาบาล

2) ค่าทดแทน

3) ค่าทำขวัญ ค่าทำศพ

4) ค่าประกันชีวิต

(2) ความสูญเสียทางอ้อม หมายถึง ค่าใช้จ่ายอื่นๆ (ซึ่งส่วนใหญ่จะคำนวณเป็นตัวเงินได้ยาก) นอกเหนือจากค่าใช้จ่ายจากความสูญเสียทางตรง ได้แก่

1) การสูญเสียเวลาทำงานของ

ก. ผู้ปฏิบัติงานที่ได้รับบาดเจ็บ เพื่อรักษาพยาบาล

ข. ผู้ปฏิบัติงานอื่นที่ต้องหยุดงานชั่วคราว เนื่องจาก

- การช่วยเหลือผู้บาดเจ็บโดยการปฐมพยาบาล หรือนำส่งโรงพยาบาล
- ความอยากรู้อยากเห็น
- การวิพากษ์วิจารณ์
- ความตื่นตระหนก ตกใจ และเสียขวัญ

ค. หัวหน้างานหรือผู้บังคับบัญชา เนื่องจาก

- การช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ
- การสอบสวนหาสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ
- การบันทึกและจัดทำรายงานการเกิดอุบัติเหตุ
- การจัดหาและฝึกสอนผู้ปฏิบัติงานอื่นให้เข้าทำงานแทนผู้บาดเจ็บ
- การแก้ไขและป้องกันอุบัติเหตุไม่ให้เกิดขึ้นซ้ำอีก

2) ค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมเครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ที่ได้รับความเสียหาย

3) วัตถุดิบหรือสินค้าที่ได้รับความเสียหายต้องทิ้ง ทำลาย หรือขายทิ้ง

4) ผลผลิตลดลง เนื่องจากกระบวนการผลิตขัดข้อง ต้องหยุดชะงัก

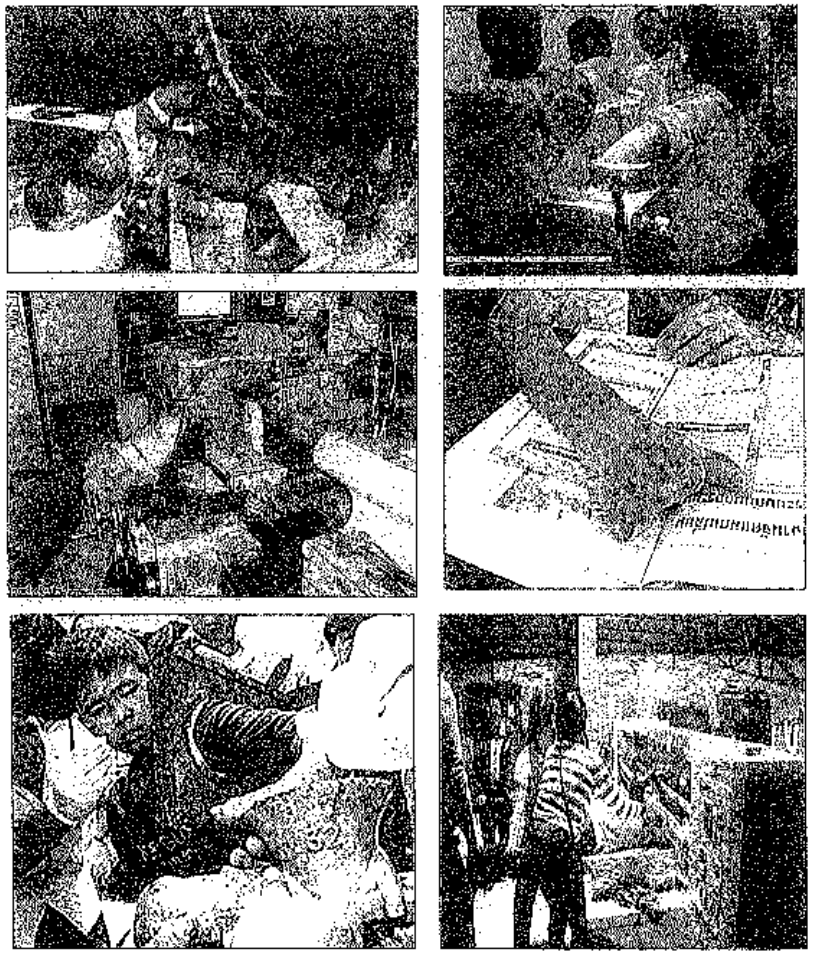
5) ค่าสวัสดิการต่างๆ ของผู้บาดเจ็บ

6) สถานประกอบกิจการต้องจ่ายค่าจ้างให้แก่ผู้บาดเจ็บตามปกติ แม้จะทำงานได้ไม่เต็มที่ หรือต้องหยุดทำงาน

7) การสูญเสียโอกาสทางการค้า เช่น ผลผลิตลดลง ทำงานไม่ได้ตามเป็นหมาย

8) การเสียชื่อเสียง และภาพลักษณ์ของสถานประกอบกิจการ

9) ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ดต่างๆ เช่น ค่าเช่า ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำประปา ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่สถานประกอบกิจการยังคงต้องจ่ายตามปกติ แม้ว่าจะต้องหยุดหรือปิดกิจการในกรณีเกิดอุบัติเหตุร้ายแรง

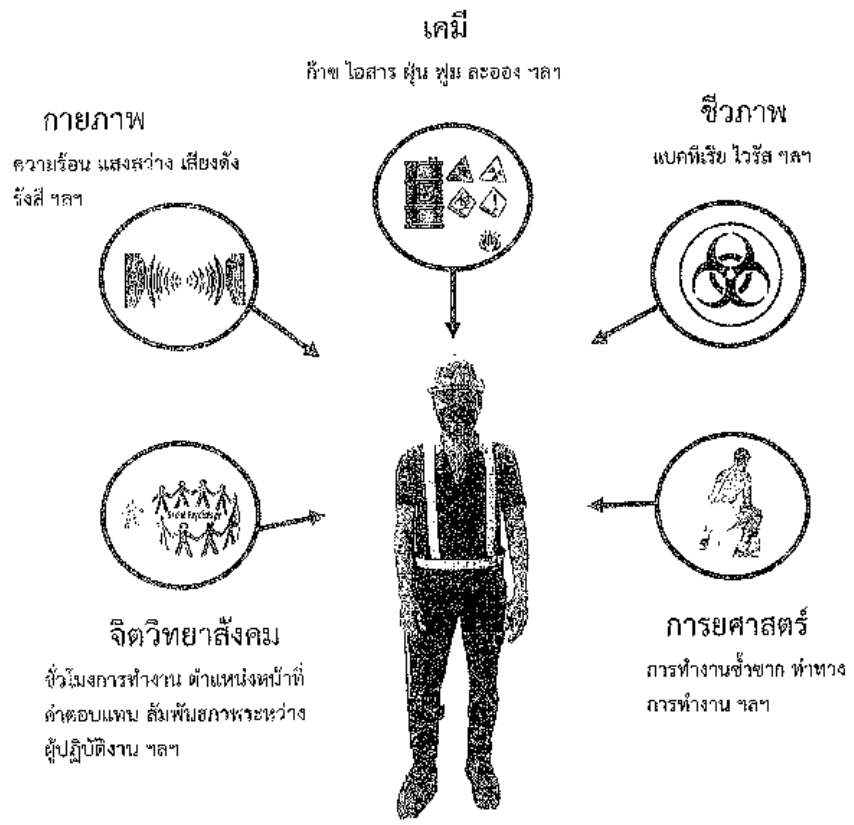


ภาพเหตุการณ์อุบัติเหตุที่เกิดจากการทำงาน

3. การเจ็บป่วยจากสภาพแวดล้อมในการทำงาน

3.1 สภาพแวดล้อมในการทำงานที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ

สภาพแวดล้อมในการทำงานที่อยู่รอบตัวผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งอาจทำให้เกิดการเจ็บป่วย หรือโรคจากการทำงาน แบ่งเป็น 5 กลุ่ม ได้แก่ สภาพแวดล้อมทางกายภาพ ทางเคมี ทางชีวภาพ ทางการยศาสตร์ และทางจิตวิทยาสังคม ตามภาพที่ 1



ภาพที่ 1 : สภาพแวดล้อมในการทำงานที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ

(1) **สภาพแวดล้อมทางกายภาพ** เช่น ความร้อน ความเย็น แสงสว่าง เสียงดัง ความสั่นสะเทือน รังสี และความกดดันบรรยากาศ เป็นต้น

(2) **สภาพแวดล้อมทางเคมี** เช่น สารเคมีชนิดต่างๆ ที่เป็นวัตถุดิบ หรือผลผลิต หรือของเสียที่ต้องกำจัด โดยทั่วไปสารเคมีดังกล่าวอาจจะอยู่ในรูป ก๊าซ ไอสาร ฝุ่น ฟูม ควัน ละออง หรืออยู่ในรูปของเหลว ตัวอย่างเช่น ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ตะกั่ว แมงกานีส ปรอท เบนซีน เป็นต้น สารเหล่านี้อาจเข้าสู่ร่างกายโดยการหายใจ การกิน หรือการดูดซึมผ่านทางผิวหนังของผู้ปฏิบัติงาน ปริมาณของสารเคมีนับว่ามีบทบาทอย่างมากที่ส่งผลให้เกิดโรคจากการทำงานช้าหรือเร็ว ถ้าหากผู้ปฏิบัติงานได้รับสารเคมีในปริมาณที่สูงมาก การเกิดโรคจะเห็นได้ชัดเจนในระยะเวลาอันสั้น แต่ถ้าได้รับในปริมาณไม่มากนัก การเกิดโรคก็จะใช้เวลานาน

(3) **สภาพแวดล้อมทางชีวภาพ** เช่น ไวรัส แบคทีเรีย เชื้อรา ไรฝุ่น พยาธิ และสัตว์อื่นๆ เช่น ยุง หนู งู นก เป็นต้น

(4) **สภาพแวดล้อมทางการยศาสตร์** เช่น การทำงานที่มีท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม การก้มยกย้ายของผิดวิธี การบิดเอี้ยวตัว การทำงานซ้ำซาก การทำงานหนักเกินขีดความสามารถของผู้ปฏิบัติงาน เป็นต้น

(5) **สภาพแวดล้อมทางจิตวิทยาสังคม** เช่น งานที่ก่อให้เกิดความเครียดต่อจิตใจ เกิดจากการทำงานแข่งกับเวลา ต้องทำงานเร่งรีบ การทำงานกะ การได้รับค่าจ้างที่ไม่เหมาะสม สัมพันธภาพระหว่างผู้ปฏิบัติงาน เป็นต้น

3.2 องค์ประกอบที่ทำให้เกิดการเจ็บป่วย/โรคจากการทำงาน

องค์ประกอบหลักที่ทำให้เกิดอาการเจ็บป่วย และ/หรือโรคจากการทำงาน มี 3 ปัจจัย ได้แก่

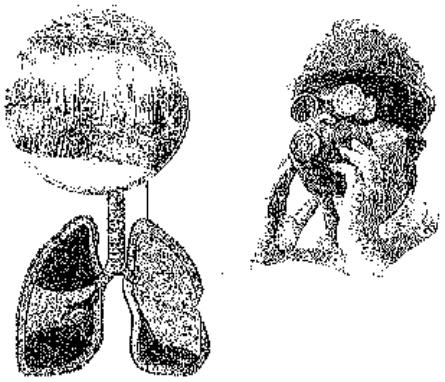
(1) **ผู้ปฏิบัติงาน** ปัจจัยที่เกี่ยวกับตัวผู้ปฏิบัติงานที่นับว่ามีอิทธิพลต่อการเจ็บป่วย และ/หรือโรคจากการทำงานมีหลายประการ เช่น อายุ เพศ กรรมพันธุ์ เชื้อชาติ ภาวะโภชนาการของแต่ละบุคคล โรคประจำตัว ความไวต่อการเกิดโรค พื้นฐานการศึกษาของผู้ปฏิบัติงาน องค์ประกอบด้านจิตใจ และองค์ประกอบด้านพฤติกรรม เป็นต้น

(2) สภาพแวดล้อมในการทำงานที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ คือสาเหตุที่สำคัญของการเกิดการเจ็บป่วยและ/หรือโรคจากการทำงาน ซึ่งแบ่งได้เป็นกลุ่มใหญ่ๆ ได้แก่ สภาพแวดล้อมทางกายภาพ ทางเคมี ทางชีวภาพ ทางการยศาสตร์ และทางจิตวิทยาสังคม

(3) สิ่งแวดล้อมทั่วไป เป็นปัจจัยภายนอกที่กระตุ้นและส่งเสริม ทั้งทางตรงและทางอ้อมที่จะทำให้โรคเกิดเร็วขึ้น เช่น สภาพที่พักอาศัยไม่ถูกสุขลักษณะ สภาพภูมิอากาศ และสภาพเศรษฐกิจ เป็นต้น

3.3 โรคจากการทำงาน

โรคจากการทำงาน หรืออาจเรียกว่าโรคจากการประกอบอาชีพ ซึ่งบางครั้งอาจปรากฏอาการขึ้นอย่างเฉียบพลัน เนื่องจากได้รับสิ่งที่ทำให้เกิดโรคในปริมาณความเข้มข้นสูงในระยะเวลาสั้นๆ เช่น กรณีหายใจเอาฝุ่นจากกระบวนการผลิต ฟูมจากงานเชื่อม จะทำให้เกิดผลต่อระบบทางเดินหายใจ เกิดการเจ็บป่วยขึ้น แต่บางครั้งโรคจากการทำงานอาจปรากฏอาการแบบเรื้อรัง เนื่องจากผู้ปฏิบัติงานได้รับสิ่งที่ทำให้เกิดโรคนั้นทีละน้อย สะสมเป็นเวลานานหลายเดือนหรือหลายปี เช่น หูตึงจากเสียงดัง โรคปอดฝุ่นฝ้าย โรคปอดฝุ่นทราย เป็นต้น



4. การป้องกันอุบัติเหตุและการเจ็บป่วยจากการทำงาน

มาตรการป้องกันอันตราย หรือควบคุมความเสี่ยงท่าจะเกิดขึ้นจากการทำงานเป็นการดำเนินการเพื่อขจัดหรือลดอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานให้หมดไปหรืออยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ซึ่งควรดำเนินการตามลำดับ โดยเริ่มจากมาตรการลำดับที่ 1 จึงถึงมาตรการลำดับที่ 5 แต่โดยทั่วไปแล้วจะใช้มาตรการควบคุมมากกว่า 1 มาตรการ เพื่อให้การควบคุมอันตรายและลดความเสี่ยงเป็นไปอย่างได้ผล ลำดับมาตรการควบคุมอันตรายหรือความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงาน มีดังนี้

มาตรการลำดับที่ 1 การขจัดอันตราย

ในการควบคุมความเสี่ยง มาตรการที่ต้องพิจารณาเป็นลำดับแรก คือ การขจัดอันตรายซึ่งถือเป็นมาตรการคุ้มครองดูแลที่ดีที่สุด เพราะช่วยลดการสัมผัสอันตรายได้ ทำให้ลูกจ้างมีโอกาสได้รับอันตรายน้อยที่สุด และเป็นการควบคุมที่ถาวร เช่น การใช้หุ่นยนต์ทำงานแทนมนุษย์ การแยกเส้นทางคนเดินกับเส้นทางยานพาหนะ เป็นต้น

หากสามารถควบคุมความเสี่ยงด้วยมาตรการลำดับที่ 1 ได้ อันตรายที่อาจเกิดขึ้นก็จะหมดไป ดังนั้นอาจไม่จำเป็นต้องควบคุมความเสี่ยงด้วยมาตรการลำดับถัดไป แต่หากไม่สามารถควบคุมอันตรายด้วยมาตรการลำดับที่ 1 ได้ ก็ต้องควบคุมอันตรายด้วยมาตรการลำดับถัดไป

มาตรการลำดับที่ 2 การทดแทนด้วยสิ่งที่มีอันตรายน้อยกว่า

มาตรการควบคุมอันตรายหรือความเสี่ยงที่ต้องพิจารณาเป็นลำดับที่ 2 คือ การทดแทนด้วยวัสดุ วิธีการทำงาน หรืออุปกรณ์ที่มีอันตรายน้อยกว่า ถือเป็นมาตรการที่ช่วยลดความเสี่ยงต่อการสัมผัสอันตราย ทำให้มีโอกาสได้รับอันตรายจากการทำงานน้อยลง เช่น การเลือกใช้สารเคมีที่มีอันตรายน้อยกว่าแทนการใช้สารเคมีที่มีอันตรายมาก หรือการใช้สีที่ใช้น้ำเป็นตัวละลายแทนการใช้สีที่ใช้สารประเภทน้ำมันเป็นตัวทำละลาย การนำขั้นตอนการทำงานที่มีความเสี่ยงบนที่สูงลงมาทำในระดับพื้นดิน เป็นต้น

มาตรการลำดับที่ 3 การควบคุมทางวิศวกรรม

หากไม่สามารถควบคุมอันตรายหรือความเสี่ยงด้วยการขจัดอันตราย (มาตรการลำดับที่ 1) และการทดแทนด้วยสิ่งมีอันตรายน้อยกว่า (มาตรการลำดับที่ 2) ได้ ก็ให้พิจารณาดำเนินการควบคุมด้วยการควบคุมทางวิศวกรรม ซึ่งเป็นการดำเนินการควบคุมเพื่อให้สถานที่ทำงานปลอดภัย เช่น การติดตั้งการ์ดส่วนที่เป็นอันตรายของเครื่องจักร การติดตั้งระบบระบายอากาศ การลดความดังของเสียง การยกย้ายวัสดุโดยใช้อุปกรณ์เครื่องกล การป้องกันการตกจากที่สูงโดยการติดตั้งราวกันตก เป็นต้น

มาตรการลำดับที่ 4 การควบคุมเชิงบริหารจัดการ

การควบคุมอันตรายหรือความเสี่ยงมาตรการที่ 4 เป็นการควบคุมเชิงบริหารจัดการ โดยการให้ข้อมูลความรู้และการอบรมที่เหมาะสม การตรวจสอบอุปกรณ์ความปลอดภัย มีระบบการอนุญาตเข้าปฏิบัติงาน การตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน การจัดให้มีโครงการเฝ้าระวังสุขภาพสั่นสะเทือน ผู้ที่มีความผิดปกติของระบบทางเดินหายใจ เป็นต้น

มาตรการลำดับที่ 5 การใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

ในกรณีที่สถานประกอบกิจการไม่สามารถควบคุมอันตรายด้วยมาตรการลำดับที่ 1-4 อย่างได้ผล จึงเลือกใช้มาตรการลำดับที่ 5 เป็นมาตรการสุดท้าย คือ การใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น การใช้หน้ากากกันฝุ่น ชุดกันความร้อน ครอบหูหรือที่อุดหูลดเสียง เป็นต้น มาตรการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลนี้ไม่ควรนำมาใช้เป็นมาตรการหลักในการป้องกันอันตราย เนื่องจากมาตรการลำดับที่ 5 เป็นมาตรการควบคุมเพื่อลดความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุ หากจำเป็นต้องเลือกใช้ ให้เลือกใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับลักษณะงาน เนื่องจากลูกจ้างมักมีปัญหากับการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น อุปกรณ์มีขนาดไม่พอดีกับผู้สวมใส่ ผู้ใช้ไม่บำรุงรักษาความสะอาด อุปกรณ์ทำให้ไม่ถูกสุขอนามัย ผู้ใช้ไม่เคยชินกับการใช้อุปกรณ์ การสวมใส่เป็นเวลานานทำให้รู้สึกร้อนอึดอัด รำคาญ ไม่สะดวกสบาย เป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติงาน ทำให้อาจไม่ได้รับความร่วมมือที่ดีในการใช้อุปกรณ์จากผู้ปฏิบัติงาน อย่างไรก็ตามควรให้ผู้ใช้มีส่วนร่วมในการเลือกใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ตลอดจนมีการให้ความรู้เกี่ยวกับวิธีการใช้ การบำรุงรักษาอุปกรณ์อย่างถูกต้อง

บทที่ 2

กฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

กฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเพื่อใคร ?

<u>เพื่อนายจ้าง</u>

✓ เพื่อนายจ้างวางแผนบริหารจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงานในสถานประกอบกิจการ

✓ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน แก่ลูกจ้าง

<u>เพื่อลูกจ้าง</u>

✓ เพื่อคุ้มครองลูกจ้างให้มีความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเพื่อผู้ที่มีส่วนได้เสีย

✓ เพื่อคุ้มครองความปลอดภัยของผู้ที่มาเยี่ยม ผู้รับเหมาและลูกค้าทั่วไป

นายจ้างตามกฎหมายความปลอดภัยหมายถึงใคร ?

"นายจ้าง" หมายความว่า นายจ้างตามกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองแรงงานและให้หมายความรวมถึง ผู้ประกอบกิจการซึ่งยอมให้บุคคลหนึ่งบุคคลใดมาทำงานหรือทำผลประโยชน์ให้แก่หรือในสถานประกอบกิจการ ไม่ว่าการทำงานหรือการทำผลประโยชน์นั้นจะเป็นส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งหมดในกระบวนการผลิตหรือธุรกิจในความรับผิดชอบของผู้ประกอบกิจการนั้นหรือไม่ก็ตาม

ลูกจ้างตามกฎหมายความปลอดภัยหมายถึงใคร ?

"ลูกจ้าง" หมายความว่า ลูกจ้างตามกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองแรงงานและให้หมายความรวมถึงผู้ซึ่งได้รับความยินยอมให้ทำงานหรือทำผลประโยชน์ให้แก่หรือในสถานประกอบกิจการของนายจ้างไม่ว่าจะเรียกชื่ออย่างไรก็ตาม

✓ เพื่อคุ้มครองลูกจ้างให้มีความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเพื่อผู้ที่มีส่วนได้เสีย

✓ เพื่อคุ้มครองความปลอดภัยของผู้ที่มาเยี่ยม ผู้รับเหมาและลูกค้าทั่วไป

หน้าที่ของลูกจ้างตาม พรบ.ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม ในการทำงาน พ.ศ 2554

1. ลูกจ้างมีหน้าที่ให้ความร่วมมือกับนายจ้างในการดำเนินการ/ส่งเสริมด้านความปลอดภัยฯ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ลูกจ้างและสถานประกอบกิจการ

2. ลูกจ้างมีหน้าที่แจ้งข้อบกพร่องของสภาพการทำงานหรือการชำรุดเสียหายของอาคารสถานที่ เครื่องมือ เครื่องจักร หรืออุปกรณ์ที่ไม่สามารถแก้ไขได้ด้วยตนเองต่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานหัวหน้างาน หรือผู้บริหาร

3. ลูกจ้างมีหน้าที่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่นายจ้างจัดให้และดูแลให้สามารถใช้งานได้ตามสภาพและลักษณะของงานตลอดระยะเวลาทำงาน

4. ในสถานที่ที่มีสถานประกอบกิจการหลายแห่ง ลูกจ้างมีหน้าที่ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของนายจ้างและสถานประกอบกิจการอื่นที่ไม่ใช่ของนายจ้างด้วย

5. ลูกจ้างมีสิทธิได้รับความคุ้มครองจากการเลิกจ้าง หรือถูกโยกย้ายหน้าที่การงานเพราะเหตุที่ฟ้องร้อง เป็นพยานให้หลักฐาน หรือให้ข้อมูลเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานต่อพนักงานตรวจความปลอดภัย คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน หรือศาล

6. ลูกจ้างมีสิทธิได้รับค่าจ้างหรือสิทธิประโยชน์อื่นใด ในระหว่างหยุดการทำงานหรือหยุดกระบวนการผลิตตามคำสั่งของพนักงานตรวจความปลอดภัย เว้นแต่ลูกจ้างที่จงใจกระทำการอันเป็นเหตุให้มีการหยุดการทำงานหรือหยุดกระบวนการผลิต

1.กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานการตรวจสุขภาพลูกจ้างซึ่งทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง พ.ศ.2563

1.1 ให้นายจ้างจัดให้ลูกจ้าง ได้รับการตรวจสุขภาพ ดังนี้

* ตรวจสุขภาพครั้งแรก ภายใน 30 วัน นับแต่วันที่รับลูกจ้างเข้าทำงาน

* ตรวจสุขภาพครั้งต่อไปอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

* กรณีที่นายจ้างเปลี่ยนงานลูกจ้าง โดยที่งานนั้นมีอันตรายแตกต่างไปจากเดิม นายจ้างต้องจัดให้มีการตรวจสุขภาพของลูกจ้างทุกครั้งภายใน 30 วัน นับแต่วันที่เปลี่ยนงาน

1.2 ให้นายจ้างจัดให้มีสมุดสุขภาพประจำตัวของลูกจ้าง ที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงตามแบบที่อธิบดีประกาศกำหนด และบันทึกผลการตรวจสุขภาพของลูกจ้างในสมุดสุขภาพประจำตัวของลูกจ้าง

1.3 นายจ้างต้องเก็บบันทึกผลการตรวจสุขภาพของลูกจ้างไว้ไม่น้อยกว่า 2 ปี นับแต่วันสิ้นสุดการจ้างเว้นแต่ผลการตรวจสุขภาพที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงที่อาจทำให้เกิดโรคมะเร็งให้เก็บไว้ไม่น้อยกว่าสิบปีนับแต่วันสิ้นสุดการจ้าง

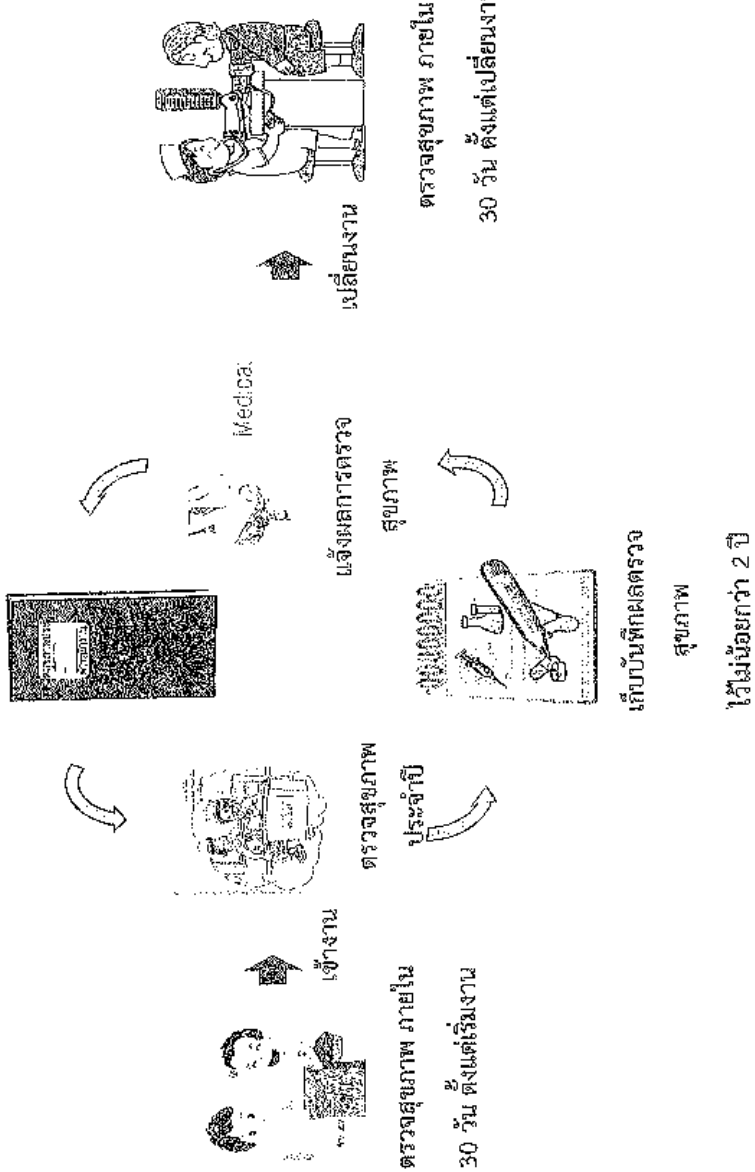
1.4 ให้นายจ้างแจ้งผลการตรวจสุขภาพให้แก่ลูกจ้างทราบ ดังนี้

* กรณีผลการตรวจสุขภาพผิดปกติ ให้แจ้งแก่ลูกจ้างภายใน 3 วัน นับแต่วันที่ทราบผลการตรวจ

* กรณีผลการตรวจสุขภาพปกติ ให้แจ้งแก่ลูกจ้างภายใน 7 วัน นับแต่วันที่ทราบผลการตรวจ

1.5 กรณีที่พบผลตรวจสุขภาพเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงผิดปกติหรือมีอาการเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน ให้จัดให้ลูกจ้างได้รับการรักษาทันทีและตรวจสอบหาสาเหตุความผิดปกติ

1.6 ให้นายจ้างมอบสมุดสุขภาพประจำตัวลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงให้แก่ลูกจ้าง เมื่อสิ้นสุดการจ้าง



2.กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความ ปลอดภัย อาชีวอนามัย และ สภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559

1. ให้นายจ้างควบคุมและรักษาระดับความร้อนภายในสถานประกอบกิจการ มิให้เกินมาตรฐาน ดังนี้

* งานที่ลูกจ้างทำในลักษณะงานเบา มีระดับความร้อนไม่เกินค่าเฉลี่ยอุณหภูมิเวตบัลบ์โกลบ 34 องศาเซลเซียส

* งานที่ลูกจ้างทำในลักษณะงานปานกลาง มีระดับความร้อนไม่เกินค่าเฉลี่ยอุณหภูมิเวตบัลบ์โกลบ 32 องศาเซลเซียส

* งานที่ลูกจ้างทำในลักษณะงานหนัก มีระดับความร้อนไม่เกินค่าเฉลี่ยอุณหภูมิเวตบัลบ์โกลบ 30 องศาเซลเซียส

ตารางแสดงตัวอย่างกิจกรรม/การปฏิบัติงาน ตามระดับความหนักเบา

ความหนักเบา	ตัวอย่างกิจกรรม/การปฏิบัติงาน
งานเบา (ไม่เกิน 200 กิโลแคลอรี่/ชั่วโมง)	-นั่งทำงานโดยมีการเคลื่อนไหวของแขนะขาปานกลาง เช่น งานสำนักงาน ขับรถยนต์ขนาดเล็ก ตรวจสอบ/ประกอบชิ้นส่วนวัสดุเบา เย็บปักถักร้อย
	-ยืนทำงานโดยมีการเคลื่อนไหวของลำตัวเล็กน้อย เช่น ควบคุมเครื่องจักร บรรจุวัสดุน้ำหนักเบา การใช้เครื่องมือกล/เครื่องทุ่นแรงขนาดเล็ก
	-เดินด้วยความเร็วไม่เกิน 2 ไมล์/ชั่วโมง (3.2 กิโลเมตร/ชั่วโมง) เช่น เดินตรวจงาน หรือเดินส่งเอกสารจำนวนเล็กน้อย

ความหนักเบา	ตัวอย่างกิจกรรม/การปฏิบัติงาน
งานปานกลาง (มากกว่า 350 กิโลแคลอรี่/ชั่วโมง)	-นั่งทำงานโดยมีการเคลื่อนไหวหรือใช้กำลังแขนค่อนข้างมาก เช่น นั่งควบคุมปั่นจั่น หรือเครื่องจักรกลขนาดใหญ่ในงานก่อสร้าง ประกอบ/บรรจุวัสดุที่มีน้ำหนักค่อนข้างมาก ขับรถบรรทุกขนาดใหญ่
	-เดินด้วยความเร็ว 3.2-4.8 กม./ชม.หรือเดินโดยมีการถือวัสดุที่มีน้ำหนักไม่มาก เช่น เดินส่งเอกสาร หรือห่อวัสดุสิ่งของ
งานหนัก (มากกว่า 350 กิโลแคลอรี่/ชั่วโมง)	-ทำงานที่มีการเคลื่อนไหวลำตัวมาก/อย่างเร็ว หรือต้องมีการออกแรงมาก เช่น ลาก ดึง หรือยกของที่มีน้ำหนักมากกว่า 20 kg ไหน หรือปีนขึ้นที่สูง งานเลื่อยไม้ ขุดหรือเจาะดิน/ทรายที่มีความชื้นสูง คุ้ยตะกรันในเตาหลอม การขัดถูพื้นหรือพรมที่สกปรกมากๆ งานก่อสร้างและงานที่ต้องปฏิบัติกลางแจ้ง
	-เดินเร็วๆ หรือวิ่งด้วยความเร็วมากกว่า 4.8 กม./ชม.

2. ให้นายจ้างจัดให้สถานประกอบกิจการมี ความเข้มของแสง ไม่ต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ เช่น บริเวณพื้นที่ทั่วไปของสถานประกอบกิจการ (ทางเดิน ห้องน้ำ) บริเวณพื้นที่กระบวนการผลิต บริเวณที่ลูกจ้างต้องใช้สายตามองเฉพาะจุด หรือใช้สายตาอยู่กับที่ บริเวณรอบๆ สถานที่ที่ลูกจ้าง ต้องใช้สายตามองเฉพาะจุด

3. ให้นายจ้างดำเนินการในการควบคุมเสียงในสถานประกอบกิจการ มิให้เกินมาตรฐานดังนี้

* ให้นายจ้างควบคุมระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง ไม่ให้เกิน 85 เดซิเบลเอ

* หากมีเสียงดังเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง ตั้งแต่ 85 เดซิเบลเอขึ้นไป ให้นายจ้างจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน

* หากในบริเวณที่ลูกจ้างทำงานนั้น มีระดับเสียงดังเกิน 140 เดซิเบลเอ นายจ้างต้องให้ลูกจ้างหยุดทันที

3. กฎกระทรวงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน บุคลากร หน่วยงาน หรือคณะบุคคลเพื่อดำเนินการด้านความปลอดภัยในสถานประกอบกิจการ พ.ศ.2565

1.ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน ระดับบริหาร และระดับจป.วิชาชีพ ตามสัดส่วนที่กำหนด

2.จัดให้มีคณะกรรมการความปลอดภัย ตามสัดส่วนที่กฎหมายกำหนด ต้องประกอบด้วย นายจ้างหรือผู้แทนนายจ้างระดับบริหาร ผู้แทนนายจ้างระดับบังคับบัญชา และผู้แทนลูกจ้าง

3.สถานประกอบกิจการตามบัญชี 2 ที่มีลูกจ้าง 200 คนขึ้นไป ต้องจัดให้มีหน่วยงานความปลอดภัย

4.ต้องแจ้งรายชื่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานทุกระดับ รวมทั้งผู้บริหารหน่วยงานความปลอดภัย ต่อกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พร้อมเอกสาร

5.ให้นายจ้างที่มีลูกจ้างตั้งแต่ 50 คนขึ้นไป ต้องจัดให้มีคณะกรรมการความปลอดภัยฯ ของสถานประกอบกิจการ และมีองค์ประกอบตามข้อกำหนดของกฎหมาย ภายใน 30 วันนับแต่วันที่มีลูกจ้างครบ 50 คน

* กรรมการให้อยู่ในตำแหน่งคราวละ 2 ปี

* ให้ประชุม คปอ. ตามข้อบังคับที่คปอ. กำหนด อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง

* ให้นายจ้างจัดให้คปอ.ได้รับการอบรมฯ ภายใน 60 วัน

* กรณีเกิดอุบัติเหตุที่ลูกจ้างหรือบุคคลภายนอกสูญเสียอวัยวะ หรือ เสียชีวิต ให้นายจ้างเรียกประชุมโดยมิชักช้า

6. ให้นายจ้างแจ้งชื่อ จป.ทุกระดับ และคปอ. ต่อหน่วยงานภาครัฐที่รับผิดชอบ

7. ให้นายจ้างส่ง รายงานผลการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับเทคนิคระดับวิชาชีพ ต่อหน่วยงานภาครัฐที่รับผิดชอบ 2 ครั้ง โดยครั้งแรกภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ 30 มิ.ย. และครั้งที่ 2 ภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ 30 ธ.ค. ของทุกปี

ประเภทกิจการ	จำนวนลูกจ้าง (คน)	จป.หัวหน้างาน	จป.เทคนิค	จป.เทคนิคขั้นสูง	จป.วิชาชีพ	จป.บริหาร	ผู้บริหารหน่วยงานความปลอดภัย	หน่วยงานความปลอดภัย
1	2 คนขึ้นไป	✓			✓	✓		
2	2-49	✓				✓		
	20-49	✓	✓			✓		
	50-99	✓		✓		✓		
	100-199	✓			✓	✓		
	200 คนขึ้นไป	✓			✓	✓	✓	✓
3	20 คนขึ้นไป	✓				✓		

ตารางที่ 1 สัดส่วนเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและหน่วยงานความปลอดภัย

ประเภทกิจการ	จำนวนลูกจ้าง (คน)	นายจ้าง/ผู้แทนนายจ้างระดับบริหาร	ผู้แทนนายจ้างระดับบังคับบัญชา	ผู้แทนลูกจ้าง	เลขานุการ	หมายเหตุ
1-3	50-99	1	1	2	1	-ชนิด.1-2 จป.เทคนิคขั้นสูง/จป.วิชาชีพ -ชนิด.3 ผู้แทนนายจ้างระดับบังคับบัญชา
	100-499	1	2	3	1	
	500 คนขึ้นไป	1	4	5	1	

ตารางที่ 2 สัดส่วนคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

4. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั้นจั่น และหม้อน้ำ พ.ศ.2564

1.การทำงานกับเครื่องจักร นายจ้างต้องมีการดำเนินการปฏิบัติดังนี้

* เมื่อมีการติดตั้ง ซ่อมแซมและตรวจสอบเครื่องจักร ต้องจัดให้มีป้ายเตือนเพื่อป้องกันอันตรายในบริเวณเครื่องจักรและที่สวิทช์เครื่องจักร

* การประกอบ ติดตั้ง ซ่อมแซม และการใช้งานเครื่องจักรต้องมีวิศวกรเป็นผู้รับรอง

* จัดให้มีวิธีการปฏิบัติงานกับเครื่องจักรติดไว้บริเวณที่ลูกจ้างทำงาน

* ต้องฝึกให้ลูกจ้างที่มีความชำนาญในการทำงานกับเครื่องจักรและต้องผ่านการอบรมตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่อธิบดีประกาศกำหนด

* จัดให้เครื่องจักรอยู่ในสภาพปลอดภัยพร้อมใช้งาน และต้องมีสายดินหรือติดตั้งระบบป้องกันไฟฟ้ารั่วในกรณีใช้พลังงานไฟฟ้า สายไฟต้องร้อยท่อในกรณีเดินมาจากที่ฝ้าหรือเพดาน หรือฝังดิน เครื่องจักรที่ก่อให้เกิดประกายไฟหรือเศษวัตถุ เครื่องจักรขึ้นรูปโดยการฉีด เป่า ต้องออกแบบอุปกรณ์ช่วยป้องกันหรือมีตะแกรงครอบส่วนที่หมุนได้และมีการบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพป้องกันอันตรายได้

* จัดให้มีช่องทางเดินเข้า-ออกระหว่างเครื่องจักรกว้างไม่น้อยกว่า 80 ซม. และมีเส้นแสดงเขต หรือรั้วกันเครื่องจักร

* จัดให้มีคู่มือการใช้งานหรือสำเนาเอกสารของเครื่องจักรทุกชนิด

2. การทำงานเกี่ยวกับเครื่องปั๊มโลหะ นายจ้างต้องมีการดำเนินการและปฏิบัติ ดังนี้

* เครื่องปั๊มโลหะต้องมีอุปกรณ์ป้องกันอันตราย เมื่อส่วนของร่างกายเข้าไปในบริเวณที่อาจเป็นอันตราย เช่น ที่ครอบปิดคลุมอุปกรณ์ที่สามารถหยุดเครื่องได้ทันทีหรืออุปกรณ์อื่น

* เครื่องปั๊มโลหะที่ใช้มือป้อนวัสดุ ต้องมีสวิทช์กดสองอันห่างกัน 30 ซม.

* เครื่องปั๊มโลหะแบบคันโยกต้องมีสลักคันโยกป้องกันการทำงานโดยบังเอิญ

* เครื่องปั๊มโลหะแบบน้ำหนักเหวี่ยง ตุ้มน้ำหนักต้องอยู่สูงกว่าศีรษะ และไม่มีสายไฟในแนวรัศมีของน้ำหนักเหวี่ยง

3. การใช้เครื่องเชื่อมไฟฟ้าและเครื่องเชื่อมก๊าซ นายจ้างต้องมีการดำเนินการและปฏิบัติดังนี้

* ก่อนทำงานเชื่อมต้องจัดให้มีเครื่องดับเพลิงมือถือ อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยมีฉากกั้นจากประกายไฟและแสงจ้า และบริเวณนั้นต้องไม่มีวัสดุติดไฟง่ายวางอยู่

* มีมาตรการความปลอดภัย และห้ามผู้ที่ไม่มีหน้าที่เข้าไปบริเวณทำงานเชื่อม

* ถังบรรจุก๊าซไวไฟต้องจัดเก็บในสถานที่ที่มีการระบายอากาศดี ห่างจากแหล่งความร้อนหรือประกายไฟ ไม่มีความสั่นสะเทือน สภาพของถังเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสำหรับการใช้งานถังบรรจุก๊าซไวไฟต้องติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันไฟย้อนกลับ

4. การใช้และการทำงานเกี่ยวกับรถยก นายจ้างต้องมีการดำเนินการและปฏิบัติ ดังนี้

* รถยกต้องมีโครงหลังคาป้องกันอันตรายจากวัสดุตกหล่น มีสัญญาณเสียงหรือแสงขณะทำงาน ติดป้ายพิกัดน้ำหนักรถยกไว้ที่ตัวรถ และห้ามทำการดัดแปลงให้ความสามารถในการยกลดลง

* ควบคุมบริเวณที่มีการเติมประจุไฟฟ้าแบตเตอรี่ให้อยู่ห่างจากบริเวณที่ลูกจ้างทำงาน

* ตรวจสอบสภาพรถยกก่อนการใช้งานทุกครั้ง

* ผู้ขับรถยกต้องผ่านการฝึกอบรมตามหลักสูตรที่อธิบดีกำหนด

* ห้ามโดยสารไปกับรถยก และมีการตีเส้นกำหนดช่องทางเดินรถในอาคารทางโค้งหรือแยกต้องมีกระจกนูนหรืออุปกรณ์อื่น

5. การใช้และการทำงานเกี่ยวกับปั้นจั่น นายจ้างต้องมีการดำเนินการและปฏิบัติ ดังนี้

* มีการทดสอบปั้นจั่น โดยวิศวกรอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

* ปั้นจั่นที่หยุดการใช้งานตั้งแต่ 6 เดือนขึ้นไปก่อนนำมาใช้งานใหม่ ต้องทำการทดสอบและตรวจสอบโดยวิศวกร

* ปั้นจั่นต้องอยู่บนฐานรากที่มั่นคง ลวดสลิงต้องเหลืออยู่ที่กว้างอย่างน้อย 2 รอบ มีสัญญาณเสียงและไฟเตือนตลอดเวลาที่ปั้นจั่นทำงาน มีชุดล็อกป้องกันที่ตัวตะขอ มีป้ายพิกัดการยกไว้ที่ปั้นจั่นและรอกของตะขอ พื้นทางเดินเป็นชนิดกันลื่นและมีราวกันตกปั้นจั่นที่สูงเกิน 3 เมตร ต้องมีบันไดพร้อมราวจับและโครงโลหะกันตก และมีถังดับเพลิงมือถืออยู่ห้องบังคับปั้นจั่น

* จัดทำเขตอันตรายและสัญลักษณ์แสดงอันตราย ในเส้นทางที่ปั้นจั่นเคลื่อนย้ายสิ่งของ

* กำหนดวิธีการทำงานเกี่ยวกับปั้นจั่น ซึ่งอย่างน้อยต้องมีรายละเอียดเกี่ยวกับการใช้ การซ่อม และการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

* จัดให้มีผู้ให้สัญญาณแก่ผู้บังคับปั้นจั่นตลอดเวลาการทำงาน

* ผู้บังคับปั้นจั่น ผู้ให้สัญญาณ ผู้ยึดเกาะวัสดุ หรือผู้ควบคุมการใช้ปั้นจั่นต้องผ่านการอบรมทบทวนตามหลักสูตรที่อธิบดีกำหนด

* กรณีปั้นจั่นทำงานใกล้สายไฟฟ้า ให้รักษาระยะห่างตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

6.การใช้เครื่องจักรสำหรับใช้ในการยกคนขึ้นทำงานบนที่สูง

* จัดให้มีการป้องกันการตกจากที่สูง

* จัดให้มีป้ายบอกพิกัดน้ำหนักและจำนวนคนที่สามารถยกได้อย่างปลอดภัย

* ตรวจสอบสภาพเครื่องจักรสำหรับใช้ยกก่อนใช้งาน

* จัดให้มีสัญญาณเสียงหรือแสงไฟเตือนภัยขณะทำงานตามความเหมาะสม

5. กฎกระทรวง กำหนดมตรฐาน การบริหารจัดการ ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานไฟฟ้า พ.ศ. 2554

1. ให้นายจ้างจัดให้มีข้อบังคับเกี่ยวกับการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยกับไฟฟ้า เพื่อเป็นคู่มือให้ลูกจ้างปฏิบัติและนายจ้างต้องจัดให้มีการอบรมการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้าให้ลูกจ้างก่อนการปฏิบัติงาน

2. ให้นายจ้างจัดให้มีแผนผังวงจรไฟฟ้าภายในสถานประกอบกิจการและให้มีการรับรองโดยวิศวกรหรือการไฟฟ้าประจำท้องถิ่น

3. ให้นายจ้างจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอบริเวณที่ลูกจ้างทำงานกับไฟฟ้าและปิดป้ายเตือน ในบริเวณที่อาจเกิดอันตรายจากกระแสไฟฟ้า

4. บริเวณที่มีกระแสไฟฟ้าที่มีแรงดันมากๆ ห้ามนายจ้างมิให้ลูกจ้างเข้าไปทำงานใกล้ๆ บริเวณนั้น เว้นแต่จะจัดหาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยให้อย่างเหมาะสมหรือมีวิศวกรควบคุมการปฏิบัติงาน

5. ให้นายจ้างดูแลมิให้ลูกจ้างสวมใส่เครื่องนุ่งห่มที่เปียกหรือเป็นสื่อไฟฟ้าทำงานบริเวณที่มีกระแสไฟฟ้าแรงดันเกินกว่า 50 V โดยไม่มีฉนวนปิดกั้นเว้นแต่จะจัดหาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยให้อย่างเหมาะสม

6. ให้นายจ้างจัดทำแผ่นป้ายพร้อมคำอธิบายเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติเมื่อประสบอันตรายจากไฟฟ้าและวิธีการปฐมพยาบาล ไว้ในบริเวณที่ลูกจ้างปฏิบัติงานกับไฟฟ้า

7. ให้นายจ้างจัดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และเก็บหลักฐานไว้ให้พนักงานตรวจแรงงานตรวจสอบได้ตลอดเวลา

8. กรณีที่มีการติดตั้ง ตรวจสอบหรือซ่อมแซมอุปกรณ์ที่มีกระแสไฟฟ้า ให้นายจ้าง ปลดสวิทซ์และผูกหรือแขวนป้ายที่สวิตซ์ โดยมีข้อความว่า "ห้ามสับสวิทซ์" หรือใส่กุญแจป้องกันการสับสวิทซ์

9. ให้นายจ้างติดตั้งเต้ารับไว้ให้เพียงพอแก่การใช้งาน เพื่อมิให้มีการต่อไฟโดยวิธีที่ไม่ปลอดภัย

10. ให้นายจ้างติดตั้งระบบป้องกันฟ้าผ่าในอาคารหรือบริเวณที่เก็บของเหลวไวไฟหรือก๊าซไวไฟ หรือป้องกันควัน ตามกฎเกณฑ์และวิธีการที่กฎหมายกำหนด

11. ให้นายจ้างจัดหาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น ถุงมือหนัง ถุงมือยาง หมวกนิรภัยรองเท้าพื้นยางหุ้มข้อชนิดมีส้น ให้เหมาะสมตามลักษณะงาน และให้ลูกจ้างสวมใส่ตลอดเวลาการปฏิบัติงานกับไฟฟ้า กรณีทำงานสูงเกิน 4 เมตร ให้นายจ้างจัดเข็มขัดนิรภัยให้ด้วย

6.กฎกระทรวงกำหนด มาตรฐานการบริหารจัดการ ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับที่อับอากาศ พ.ศ.2562

1.ให้นายจ้างจัดให้มีการตรวจวัด บันทึกผลการตรวจวัด และประเมินสภาพอากาศในที่อับอากาศก่อนให้ลูกจ้างเข้าไปทำงานและในระหว่างที่ลูกจ้างทำงานในที่อับอากาศ

2. นายจ้างให้ลูกจ้างทำงานในที่อับอากาศ นายจ้างต้องจัดให้มีลูกจ้างซึ่งได้รับการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ

3. นายจ้างต้องจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล อุปกรณ์ช่วยเหลือ และช่วยชีวิตที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงานให้กับลูกจ้าง

4. ก่อนนายจ้างจะให้ลูกจ้างปฏิบัติงาน ต้องออกใบอนุญาตพร้อมแนบใบรับรองแพทย์ผลการตรวจร่างกายก่อน

5.ห้ามลูกจ้างที่เป็นโรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจ โรคหัวใจ หรือโรคอื่นซึ่งแพทย์เห็นว่าการเข้าไปในที่อับอากาศอาจเป็นอันตราย เข้าทำงานในที่อับอากาศ

6. ถ้านายจ้างพบว่าบรรยากาศอันตราย ต้องสั่งให้ลูกจ้างหยุดปฏิบัติงานทันที

7.ห้ามลูกจ้างสูบบุหรี่หรือพกพาอุปกรณ์สำหรับจุดไฟหรือติดไฟเข้าในที่อับอากาศ

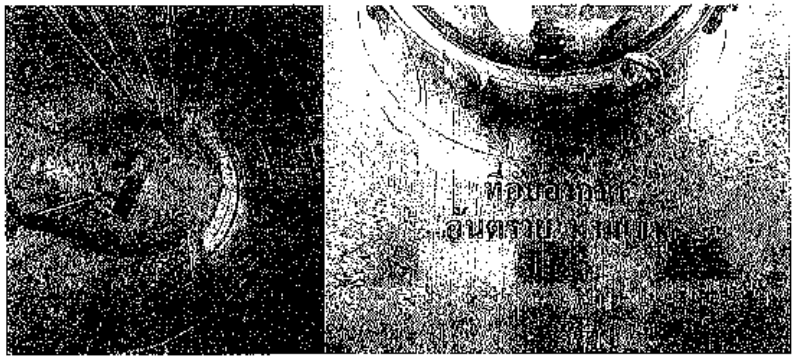
8.ต้องใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่เหมาะสมและมีสภาพสมบูรณ์และปลอดภัยพร้อมใช้งาน กรณีมีบรรยากาศอันตรายที่ไวไฟหรือระเบิดได้ ต้องเป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าชนิดที่ป้องกันการระเบิด

9.จัดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิงที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพในจำนวนที่เพียงพอที่จะใช้ได้ทันทีที่มีการทำงานที่อาจก่อให้เกิดการลุกไหม้

10.จัดให้มีทางเข้า-ออกที่อับอากาศ ให้มีความสะดวกและปลอดภัย

11.งานที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟในที่อับอากาศ เช่น การเชื่อม การเผาไหม้ การย้ำหมุด การเจาะ การขัด หรืองานอื่นที่มีลักษณะคล้ายกัน งานที่ใช้สารระเหยง่าย สารพิษ หรือสารไวไฟ นายจ้างต้องจัดให้มีมาตรการความปลอดภัยก่อนให้ลูกจ้างเข้าปฏิบัติงาน

12.นายจ้างต้องจัดให้มีข้อความแจ้ง "ที่อับอากาศ อันตราย ห้ามเข้า" ให้มีขนาดมองเห็นได้ชัดเจน ติดตั้งไว้โดยเปิดเผยบริเวณทางเข้า-ออกของที่อับอากาศทุกแห่ง และต้องมีการปิดทางเข้า-ออกที่อับอากาศทุกแห่ง ป้องกันลูกจ้างพลัดตก



บทที่ 3

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (Personal Protection Equipment) หรือเรียกสั้นๆว่า พี พี อี (PPE) หมายถึง อุปกรณ์ที่สวมใส่ปกคลุมส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากสภาพและสิ่งแวดล้อมในขณะปฏิบัติงาน โดยทั่วไปในการทำงานจะมีการป้องกันและควบคุมสภาพแวดล้อมของการทำงานก่อน โดยการแก้ไขปรับปรุงทางวิศวกรรม เช่น การปรับเปลี่ยนเครื่องจักร เปลี่ยนวิธีการทำงาน เป็นต้น แต่ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการดังกล่าวได้ จะต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลมาใช้เพื่อช่วยป้องกันอวัยวะของร่างกายไม่ให้เกิดอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในขณะปฏิบัติงาน

1.อุปกรณ์ป้องกันศีรษะ (Head Protection) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับป้องกันศีรษะจากการถูกกระแทก หรือวัตถุจากที่สูงตกลงมากระแทก และป้องกันอันตรายจากไฟฟ้าและสารเคมีเหลว ซึ่งอุปกรณ์ป้องกันศีรษะที่สำคัญ คือ หมวกนิรภัย (Safety Hat) และหมวกกันศีรษะชน (Bump Hat)

<u>ข้อควรปฏิบัติในการใช้หมวกนิรภัย และการบำรุงรักษา</u>

1. ตรวจสภาพความเรียบร้อยของหมวก ก่อนใช้งาน ถ้าชำรุดไม่ควรนำมาใช้

2.เมื่อใช้งานแล้ว ควรมีการทำความสะอาดเป็นระยะ ด้วยน้ำอุ่นและสบู่ ขณะล้างควรถอดส่วนประกอบออกทำความสะอาด ผึ่งให้แห้ง แล้วจึงประกอบเข้าไปใหม่

3.ห้ามทาสีหมวกใหม่ เพราะจะทำให้ประสิทธิภาพในการต้านแรงไฟฟ้าและลดแรงกระแทกต่ำลง

4.ไม่วางหมวกนิรภัยไว้กลางแดด หรือที่ที่มีอุณหภูมิสูง เพราะจะทำให้อายุการใช้งานสั้นลง

2.อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา (Safety Face and Eye)

ใช้สำหรับป้องกันใบหน้าและดวงตาจากการกระแทกกับของแข็ง ป้องกันสารเคมีหรือวัตถุกระเด็นโดนใบหน้าและเข้าตาจนได้รับอันตรายในขณะปฏิบัติงาน

2.1 **แว่นตานิรภัย (Protective spectacles or Glasses)** มี 2 แบบ คือ

* **แบบไม่มีกระบังข้าง** เหมาะสำหรับใช้งานที่มีเศษโลหะ หรือวัตถุกระเด็นมาเฉพาะทางด้านหน้า

* **แบบมีกระบังข้าง** เหมาะสำหรับการใช้งานที่มีเศษโลหะ หรือวัตถุกระเด็นด้านข้าง เลนส์ที่ใช้ทำแว่นตานิรภัย ต้องได้มาตรฐาน การทดสอบ ความต้านทานแรงกระแทก

แบบไม่มีกระบังข้าง

แบบมีกระบังข้าง

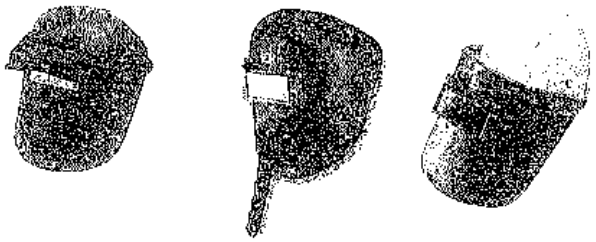
2.2 **แว่นครอบตา (Goggles)** เป็นอุปกรณ์ป้องกันตา ที่ปิดครอบตาไว้ มีหลายชนิด ได้แก่

* **แว่นครอบตาป้องกันวัตถุกระแทก** เหมาะสำหรับงานสกัด งานเจียระไน

* **แว่นครอบตาป้องกันสารเคมี** เลนส์ของแว่นชนิดนี้ จะต้านทานต่อแรงกระแทก และสารเคมี

แว่นครอบตาชนิดกันสารเคมี/ป้องกันวัตถุกระแทก

2.3 **หน้ากากเชื่อม** เป็นอุปกรณ์ป้องกันใบหน้า และดวงตา ซึ่งใช้ในงานเชื่อม เพื่อป้องกันการกระเด็นของโลหะ ความร้อน แสงจ้า และรังสีจากการเชื่อม



หน้ากากเชื่อม

2.4 **ครอบป้องกันหน้า** เป็นอุปกรณ์สวมปกคลุมศีรษะ ใบหน้า และคอ ลงมาถึงไหล่ และหน้าอกเพื่อป้องกันสารเคมี ฝุ่นที่เป็นอันตราย ตัวครอบป้องกันหน้ามี 2 ส่วนคือ ตัวครอบ และเลนส์ครอบป้องกันใบหน้า แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

* **ครอบป้องกันหน้าชนิดมีไส้กรองสารเคมี**

* **ครอบป้องกันหน้าชนิดไม่มีไส้กรองสารเคมี** แต่จ่ายอากาศเข้าไปโดยใช้ท่ออากาศบางชนิดอาจมีหมวกนิรภัยติดมาด้วย เพื่อป้องกันอันตรายที่ศีรษะ

ครอบป้องกันหน้าชนิดมีไส้กรองสารเคมี

ครอบป้องกันหน้าชนิดไม่มีไส้กรองสารเคมี

3.อุปกรณ์ป้องกันหู (Ear Protection) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับป้องกันเสียงที่ดังเกินกว่าที่หูคนเราจะสามารถรับได้ คือมีระดับเสียงสูงเกินกว่า 85 เดซิเบล (เอ) โดยหากระดับเสียงในขณะทำงานสูงเกินกว่า 130 เดซิเบล (เอ) ถือว่าเป็นอันตรายต่อการได้ยินของหู ซึ่งอุปกรณ์ป้องกันหูที่สำคัญและเหมาะสมกับการใช้งานได้แก่

3.1 ปลั๊กลดเสียง (Ear Plug) เป็นอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงที่ดังเกินไป โดยวัสดุที่ทำจากยาง พลาสติกอ่อน ที่มีขนาดพอดีกับรูหู และสามารถลดเสียงได้ไม่น้อยกว่า 15 เดซิเบล (เอ)

3.2 ครอบหูลดเสียง (Ear Muffs) เป็นอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงแบบครอบหูโดยมีก้านโค้งครอบศีรษะและใช้วัสดุที่มีความนุ่มหุ้มทับในส่วนของตัวครอบหูนั้น ถูกออกแบบให้มีลักษณะแตกต่างกันตามการใช้งาน และสามารถลดเสียงได้ไม่น้อยกว่า 25 เดซิเบล (เอ)

ปลั๊กลดเสียง

ครอบหูลดเสียง

4.อุปกรณ์ป้องกันมือ (Hand Protection) ในขณะปฏิบัติงานที่ต้องใช้ส่วนของมือ นิ้วมือ และแขน นั้นมีความเสี่ยงอันตรายจากการสัมผัสกับสิ่งของ วัสดุ อุปกรณ์ หรือสารเคมีที่อาจทำให้เกิดอันตายร้ายแรงได้ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีอุปกรณ์ป้องกันมือชนิดต่างๆ ซึ่งต้องเลือกให้เหมาะสมกับลักษณะของงานดังนี้

4.1 ถุงมือยางกันไฟฟ้า ใช้สำหรับงานที่ต้องสัมผัสกับกระแสไฟฟ้า เพื่อป้องกันไฟฟ้าดูดในขณะปฏิบัติงาน

ถุงมือยางกันไฟฟ้า

4.2 ถุงมือกันความร้อน อาจเป็นถุงมือหนังหรือถุงมือผ้าขึ้นอยู่กับลักษณะของการทำงาน โดยถุงมือจะต้องมีความหนาและทนทานเมื่อใช้สัมผัสกับวัตถุหรืออุปกรณ์ที่มีความร้อนจะต้องไม่ลื่นขาด

ถุงมือกันความร้อน

4.3 ถุงมือยางชนิดไวนิลหรือนีโอพรีน ใช้สำหรับงานที่ต้องสัมผัสสารเคมีที่มีฤทธิ์กัดกร่อนหรือซึมผ่านผิวหนัง

ถุงมือยางชนิดไวนิลหรือนีโอพรีน

5.อุปกรณ์ป้องกันเท้า (Safety Footwear) ใช้สำหรับป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากการกระแทก หรือวัตถุหรือสารเคมีหกใส่เท้า รวมถึงป้องกันการสัมผัสกับกระแสไฟฟ้าจากการปฏิบัติงาน โดยรองเท้าแบ่งออกตามลักษณะของงานดังนี้

5.1 รองเท้าป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า ใช้สำหรับงานที่สัมผัสกับกระแสไฟฟ้า สามใส่เพื่อป้องกันไฟฟ้าดูด ทำจากยางธรรมชาติหรือยางสังเคราะห์

รองเท้าป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า

5.2 **รองเท้านิรภัย ชนิดหัวรองเท้าเป็นโลหะ** ซึ่งสามารถรองรับน้ำหนักได้ 2,500 ปอนด์ และทนแรงกระแทกของวัตถุที่ตกจากที่สูง 1 ฟุต ได้ 50 ปอนด์

รองเท้านิรภัยชนิดหัวโลหะ

5.3 **รองเท้าป้องกันสารเคมี** ทำจากวัสดุที่ทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมี เช่น ยางธรรมชาติ ไวนิล นีโอพรีน หรือยางสังเคราะห์

รองเท้าป้องกันสารเคมี

6. อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ (Respiratory protection devices)

เป็นอุปกรณ์ช่วยป้องกันอันตราย จากมลพิษเข้าสู่ร่างกาย โดยผ่านทางปอด ซึ่งเกิดจากการหายใจเอามลพิษ เช่น อนุภาคก๊าซ และไอระเหยที่ปนเปื้อนอยู่ในอากาศ หรือเกิดจากปริมาณออกซิเจนในอากาศไม่เพียงพอ

6.1 **ผ้าปิดจมูกชนิดผ้าธรรมดา** ป้องกันฝุ่นละอองทั่วไป

6.2 **ผ้าปิดจมูกชนิดเสริม** Carbon ป้องกันกลิ่น ฝุ่น มลพิษ และไอระเหย

ผ้าปิดจมูกชนิดผ้าธรรมดา ผ้าปิดจมูกชนิดเสริมคาร์บอน

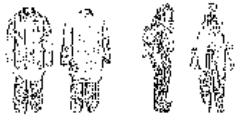
7.อุปกรณ์ป้องกันลำตัว (Body Protection Devices)

เป็นอุปกรณ์ที่สวมใส่เพื่อป้องกันอันตราย จากการกระเด็นหก ของสารเคมี การทำงานในที่มีความร้อนสูง หรือมีสะเก็ดลูกไฟ เป็นต้น

7.1 **ชุดป้องกันสารเคมี ทำจากวัสดุที่ทนต่อสารเคมี** เช่น โพลีเมอร์ ใยสังเคราะห์ Polyester และเคลือบด้วย polymer ซึ่งมีหลายแบบ เช่น ผ้ากันเปื้อนป้องกันเฉพาะลำตัว และขา เสื้อคลุมป้องกันลำตัว แขน และขา เป็นต้น

ชุดป้องกันสารเคมีระดับต่างๆ

7.2 **ชุดป้องกันความร้อน** ทำจากวัสดุที่สามารถทนความร้อน โดยใช้งานที่มีอุณหภูมิสูงถึง 2,000 องศาฟาเรนไฮต์ เช่น ผ้าที่ทอจากเส้นใยแข็ง (glass fiber fabric) เคลือบผิวด้านนอกด้วยอลูมิเนียม เพื่อสะท้อนรังสีความร้อน หรือทำจากหนัง เพื่อใช้ป้องกันความร้อน และการกระเด็นของโลหะที่ร้อน



ชุดป้องกันความร้อน

8. อุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูง

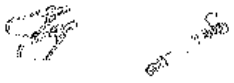
การทำงานในที่สูง เช่น งานก่อสร้าง งานทำความสะอาด งานไฟฟ้าจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูง ได้แก่

8.1 **เข็มขัดนิรภัย (Safety Belt)** ประกอบด้วย เข็มขัด และเชือกที่ทำจากวัสดุสังเคราะห์ ที่มีความแข็งแรงทนทาน รองรับน้ำหนักได้ดี สามารถปรับระดับความกระชับได้ตามต้องการ ซึ่งมีหลายรูปแบบ ได้แก่ แบบครึ่งตัว แบบเต็มตัว และแบบแขวนตัว

เข็มขัดนิรภัยแบบครึ่งตัว

เข็มขัดนิรภัยแบบเต็มตัว

8.2 สายช่วยชีวิต (Lanyard) อุปกรณ์ชนิดหนึ่งที่ใช้ในระบบป้องกันการตก โดยใช้เป็นอุปกรณ์เชื่อมต่อระหว่างผู้ปฏิบัติงานกับจุดยึด มีทั้งชนิดม้วนเก็บสายอัตโนมัติและชนิดมาตรฐาน



สายช่วยชีวิตแบบมาตรฐาน

สายช่วยชีวิตแบบม้วนเก็บอัตโนมัติ

บทที่ 4

ข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย

"ความปลอดภัยถือเป็นสิ่งจำเป็นในการปฏิบัติงานของพนักงานทุกระดับ การกำหนดระเบียบปฏิบัติด้านความปลอดภัยอันไม่ก่อให้เกิดภาระต่อผู้ปฏิบัติงาน ถือเป็นสิ่งหนึ่งที่ช่วยส่งเสริมให้เกิดความปลอดภัยต่อพนักงานในทางปฏิบัติและใช้เป็นแนวทางให้พนักงานยึดถือปฏิบัติร่วมกันอย่างเป็นระบบ อันจะส่งผลให้การบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย ฯ มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น"

1.กฎความปลอดภัยทั่วไป

1) พนักงานต้องตระหนักถึงความปลอดภัยอยู่เสมอ

2) พนักงานต้องศึกษาคู่มือปฏิบัติงานให้เข้าใจก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง และปฏิบัติตามข้อกำหนดอย่างเคร่งครัด

3) เชื่อฟังและปฏิบัติตามป้ายเตือนและสัญลักษณ์ความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด

4) แต่งกายตามระเบียบบริษัทและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เหมาะสมกับงาน

5) พนักงานต้องให้ความร่วมมือในกิจกรรมความปลอดภัยฯ โดยถือว่าเป็นส่วนหนึ่งในการปฏิบัติงาน

6) ห้ามทำงานกับเครื่องจักรหรือสารเคมีอันตรายโดยไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง

7) อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เครื่องจักรถือเป็นส่วนหนึ่งของเครื่องจักร ห้ามถอดออกโดยเด็ดขาด ยกเว้นเพื่อการซ่อมบำรุง

8) เมื่อพบเห็นสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ต้องรายงานหัวหน้างานทันที

9) เมื่อเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานหรือเจ็บป่วย ต้องแจ้งหัวหน้าหน่วยหรือหัวหน้าแผนกให้ทราบโดยเร็ว

10) ห้ามรับประทานอาหารหรือสูบบุหรี่ในที่ปฏิบัติงาน ยกเว้นบริเวณที่จัดไว้ให้

11) เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณฉุกเฉิน ให้พนักงานรีบไปยังจุดรวมพลโดยเร็ว

12) พนักงานต้องใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ให้ถูกต้องตามลักษณะการใช้งาน ไม่ใช้งานผิดประเภท

13) ต้องแขวนป้าย "อุปกรณ์ชำรุด" ที่เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ก่อนซ่อมบำรุง

14) พนักงานไม่มีสิทธิ์ถอดป้าย "อุปกรณ์ชำรุด" ของผู้อื่นออก

15) กรณีหยุดพักการซ่อมเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ ผู้ที่รับผิดชอบหรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับการซ่อมเครื่องจักรหรืออุปกรณ์นั้นต้องแขวนป้าย "อุปกรณ์ชำรุด" ณ จุดตามความเหมาะสม

16) ห้ามบุคคลที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องหรือไม่ได้รับอนุญาตขับหรือควบคุมเครื่องจักร รถยก ปั้นจั่น หรืออุปกรณ์ในการยกต่างๆ

17) ห้ามพนักงานใช้อุปกรณ์จักรกลโดยที่ไม่ผ่านการฝึกอบรม

18) ห้ามหิ้วหรือแบกสารเคมีที่ถังหรือภาชนะบรรจุไม่ได้ปิดหรือปิดไม่เรียบร้อย

19) ห้ามปีนหรือเกาะไปกับปั้นจั่น เครื่องจักร หรือยานพาหนะที่กำลังเคลื่อนที่โดยเด็ดขาด

20) ห้ามขับรถเกิน 30 กม./ชม. ในบริเวณโรงงานและปฏิบัติตามกฎจราจร อย่างเคร่งครัด

21) ห้ามนำสุรา ยาเสพติด อาวุธ วัตถุระเบิดเข้ามาภายในพื้นที่ของโรงงานเป็นอันขาด รวมถึงห้ามเล่นการพนันและก่อเหตุทะเลาะวิวาทในโรงงาน

22) ห้ามผู้ที่สภาพมึนเมาเข้าปฏิบัติงาน รวมทั้งเข้ามาในบริเวณโรงงาน

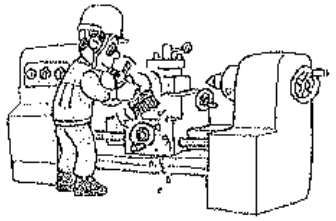
2.กฎความปลอดภัยเฉพาะเรื่อง

2.1 กฎความปลอดภัยเกี่ยวกับอุปกรณ์ความปลอดภัย

1) อย่าถอดถอน เคลื่อนย้ายอุปกรณ์ความปลอดภัยต่างๆ โดยไม่ได้รับอนุญาต

2) เมื่อพบเครื่องจักรไม่มีอุปกรณ์ความปลอดภัย ให้หยุดเครื่องจักร และรายงานให้หัวหน้าแผนกทราบทันที

3) การถอดถอน หรือการเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ฉุกเฉิน จะกระทำได้ก็ต่อเมื่อได้รับอนุญาตจากผู้บังคับบัญชา และอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของหัวหน้าแผนกเท่านั้น



2.2 กฎความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า

1) อย่าเข้าใกล้หรือจับต้องอุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีป้ายห้ามใช้งาน โดยไม่จำเป็น

2) ผู้ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง ห้ามเข้าบริเวณติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าแรงดันสูง

3) หากตัวเปียกชื้น ห้ามจับต้องอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า

4) ห้ามวางวัตถุไวไฟใกล้กับเต้ารับ หรืออุปกรณ์ไฟฟ้า

5) ต้องปิดสวิทซ์ก่อนทำความสะอาดอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกครั้ง

6) การซ่อมบำรุงต้องทำโดยช่างไฟฟ้าเท่านั้น

7) การเสียบหรือถอดเต้าเสียบต้องจับที่ตัวเต้าเสียบ ห้ามใช้วิธีดึงหรือจับที่สายไฟ

8) ห้ามคลุมหลอดไฟฟ้าด้วยกระดาษหรือผ้า เพราะอาจทำให้เกิดอัคคีภัยได้

9) การติดตั้งสายไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้าต้องใช้สายและอุปกรณ์ที่เหมาะสมและติดตั้ง

อย่างถูกต้อง

10) อย่าวางสายไฟฟ้าลอดไว้ใต้พรมปูพื้น ใต้บานประตูหน้าต่างหรือขวางทางเดิน เพราะเมื่อถูกเหยียบหรือกดทับบานเข้า ฉนวนหุ้มสายไฟฟ้าจะชำรุด

11) อย่าให้หลอดไฟฟ้าซึ่งมีความร้อนสูงอยู่ติดกับวัตถุซึ่งเป็นเชื้อเพลิงติดไฟง่าย

12) เมื่อใช้โคมไฟฟ้านอกชายคา หรืองานหนัก ให้เลือกใช้โคมไฟฟ้าที่ดีได้มาตรฐาน

13) อย่าเข้าใกล้บริเวณที่มีการใช้กระแสไฟฟ้าแรงสูง หม้อแปลง หรืออุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูงอื่นๆ

14) เมื่อประสบเหตุไฟไหม้อุปกรณ์ไฟฟ้า หรือมีพนักงานถูกไฟฟ้าช็อค ให้ดำเนินการดังนี้

ก.ปิดสวิทซ์ไฟฟ้า ถ้าไม่สามารถทำได้ให้แจ้งช่างไฟฟ้าทันที

ข.กรณีไม่สามารถปิดสวิทซ์ไฟฟ้าได้ทันที ให้พยายามช่วยเหลือผู้ประสบอันตรายออกจากกระแสไฟฟ้า โดยใช้วัตถุที่ไม่เป็นสื่อนำไฟฟ้า เช่น ผ้าแห้ง เชือกแห้ง

2.3 กฎความปลอดภัยในสำนักงาน

1) ทำความสะอาดพื้นที่ทำงานให้แห้งอยู่เสมอ

2) เมื่อพบเห็นสิ่งผิดปกติรีบแจ้งผู้รับผิดชอบทราบ

3) หากต้องการยกของ ไม่ควรยกของสูงเกินไปจนมองไม่เห็นทาง

4) สวมรองเท้าให้รัดกุม ไม่คับหรือหลวมเกินไป

5) เครื่องใช้ไฟฟ้าควรวางใกล้ปลั๊กไฟฟ้าให้มากที่สุด

6) สายไฟฟ้า สายโทรศัพท์ที่เดินบนพื้นต้องติดเทปกาวให้เรียบร้อย

7) ไม่ใช้เก้าอี้นั่งมารองยืนเพื่อหยิบ หรือวางสิ่งของ

8) กรณีที่หยิบสิ่งของสูงๆ ให้ใช้แท่น หรือบันไดวางให้มั่นคงและมีคนช่วยจับด้วย

9) บริเวณมุมอับ หรือหัวมุมต้องเดินให้มุมกว้าง ชิดขวา

10) แฟ้มเอกสารควรจัดเก็บในตู้ให้เรียบร้อย

11) วางหรือยึดตู้เก็บเอกสารให้มั่นคง

12) ไม่เปิดตู้เอกสารทีละหลายๆ ชั้นพร้อมกัน

13) ไม่ควรวางของเกะกะทางเดิน

14) ใช้อุปกรณ์ เครื่องใช้สำนักงานให้ปลอดภัย

15) ถอดปลั๊กไฟฟ้า และปิดเครื่องใช้ไฟฟ้าเมื่อเลิกใช้งานทุกครั้ง

16) พนักงานต้องรู้จักวิธีการใช้ถังดับเพลิง และวิธีการอพยพหนีไฟตามแผนที่กำหนดไว้

2.4 กฎความปลอดภัยเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

1) ไม่ปฏิบัติงานคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่องนานเกิน 1 ชั่วโมง

2) ควรปฏิบัติงานอื่นสลับกับงานคอมพิวเตอร์ เช่น เขียนหรือตรวจเอกสาร พูดโทรศัพท์ เข้าประชุม เป็นต้น

3) ขณะพูดโทรศัพท์ ไม่ควรปฏิบัติงานคอมพิวเตอร์

4) ถ้าต้องมองเอกสารขณะปฏิบัติงานคอมพิวเตอร์ ควรวางเอกสารบนที่วางเอกสาร

5) ให้ปรับเบาะนั่งให้อยู่ระดับที่เหมาะสม โดยขาท่อนบนขนานกับพื้น ขาท่อนล่างตั้งฉากกับพื้น และเท้าทั้งสองข้างวางราบบนพื้นหรือบนที่พักเท้า

6) ขณะนั่งปฏิบัติงานคอมพิวเตอร์ ไม่นั่งไขว้ห้าง ขัดสามธิ คุกเข่า พับเพียบ หรือพับขาบนเบาะนั่ง

7) ให้ปรับพนักพิงหลังให้ตั้งฉากหรือเอนไปด้านหลังเล็กน้อย นั่งพิงพนักพิงหลังอย่างเต็มแผ่นหลัง

2.5 กฎความปลอดภัยในการทำงานกับเสียงดัง

1) สวมใส่ปลั๊กลดเสียงขณะปฏิบัติงานในสถานที่ที่กำหนด

2) ตรวจสอบอุปกรณ์ควบคุมเสียง และอุปกรณ์ลดเสียงเป็นประจำ เพื่อดูแลให้มีสมรรถนะในการลดเสียงอย่างสม่ำเสมอ

3) ห้ามมิให้ถอดถอนอุปกรณ์ควบคุมเสียงและอุปกรณ์ลดเสียงออก และห้ามมิให้ดำเนินการใดๆที่จะทำให้สมรรถนะของอุปกรณ์ลดลง

2.6 กฎความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี

1) ศึกษาเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีที่ใช้ทุกชนิด เพื่อทราบอันตรายและวิธีการปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยต่างๆ

2) สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยตามความเหมาะสมกับงาน (ถุงมือ รองเท้า ชุดป้องกันสารเคมี หน้ากาก แว่นป้องกันสารเคมี) มีการดูแลทำความสะอาดบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดี

3) ทำความสะอาดทุกครั้งที่มีสารเคมีหก รั่วไหล

4) ให้ความร่วมมือในการตรวจสุขภาพ

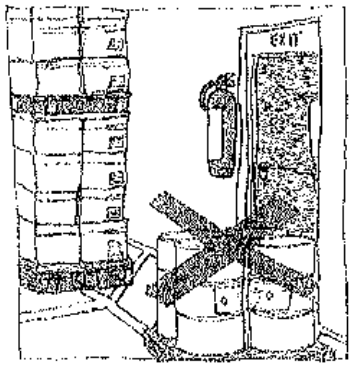
5) ไม่ปฏิบัติงานตามลำพังหรือไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง

6) ไม่ใช้ปากดูดสารเคมี แทนลูกยาง

7) ไม่ทดสอบสารเคมี โดยการสูดดม หรือกินสารเคมี

8) เมื่อต้องการขนถ่ายสารเคมีจำนวนมาก ควรใช้รถเข็นในจำนวนที่ไม่มากเกินกำลังบรรทุก

9) จัดเก็บสารเคมีให้เข้าที่ อย่างเป็นระเบียบและเก็บในพื้นที่ให้ถูกต้อง

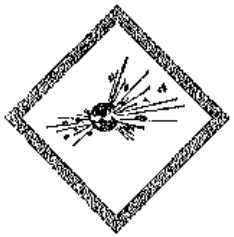


ป้ายสัญลักษณ์แสดงความเป็นอันตรายของสารเคมี

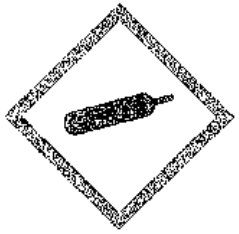
สารเคมีที่ใช้ในสารประกอบกิจการโดยทั่วไป เช่น เป็นสารประเภทกรด ด่าง สารฆ่าเชื้อ สารตัวทำละลาย สารทำสี โลหะหนัก เป็นต้น ซึ่งอาจอยู่ในรูปของแข็ง ของเหลว ไอฟูม ฝุ่น ก๊าซ ขึ้นอยู่กับอุณหภูมิและความดัน สารเคมีสามารถทำอันตรายต่อสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน ทำให้เกิดโรคจากการทำงาน หรืออาจก่อให้เกิดอันตรายร้ายแรง เช่น การระเบิดและอัคคีภัย การเก็บสารเคมี มีทั้งบรรจุอยู่ในถุง ในถังพลาสติก หรือถังความดันต่างๆ และรถบรรทุกสารเคมี โดยที่ภาชนะบรรจุจะติดฉลากเคมีภัณฑ์แสดงข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายของสารเคมีและวิธีป้องกัน รวมทั้งมีภาพสัญลักษณ์แสดงความเป็นอันตรายซึ่งจำแนกไว้ 9 แบบติดไว้ การเรียนรู้ทำความเข้าใจเกี่ยวกับสัญลักษณ์ต่างๆ จะช่วยให้พนักงานตระหนักถึงภัยที่อาจเกิดขึ้นหากไม่ระมัดระวังในการเข้าไปเกี่ยวข้อง

สารไวไฟ

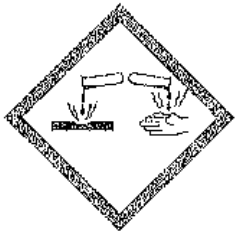
สารออกซิไดซ์



วัตถุระเบิด



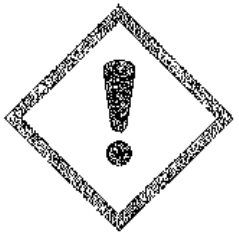
ก๊าซบรรจุภายใต้ความดัน



สารกัดกร่อน

พิษเฉียบพลัน

อันตรายต่อสุขภาพ



ระวัง

อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

สัญลักษณ์แสดงความเป็นอันตรายของสารเคมี

2.7 กฎความปลอดภัยเกี่ยวกับอัคคีภัย

1) ในบริเวณที่มีป้าย "ระวังสารไวไฟ" ห้ามจุดไฟ สูบบุหรี่หรือมีแหล่งกำเนิดความร้อนใกล้บริเวณดังกล่าว

2) ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ เช่น เผาหญ้า ขยะ ในบริเวณที่มีน้ำมันเชื้อเพลิงเต็ดขาด หากจำเป็นให้เลือกสถานที่ปลอดภัยและทำในวันที่สมสงบเท่านั้น และหลังจากภาระกิจเสร็จสิ้นแล้วต้องตรวจดูสภาพทันที

3) สูบบุหรี่ในสถานที่ที่กำหนดหรืออนุญาตให้สูบเท่านั้น และหลังจากภารกิจเสร็จสิ้นแล้ว ตรวจดูให้แน่ใจว่าไฟดับจริงๆ

4) ไม่ทิ้งเศษน้ำมัน ขี้เลื่อย หรือวัสดุเป็นเชื้อเพลิงได้ง่ายไว้กลางแจ้ง ให้ทิ้งในภาชนะที่จัดเตรียมไว้ให้เท่านั้น และปิดฝาให้เรียบร้อย

5) เมื่อได้กลิ่นเหม็นไหม้ หรือพบควันไฟผิดปกติ ให้แจ้งเหตุทันที

6) เครื่องดับเพลิงและอุปกรณ์ดับเพลิงอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน ห้ามโยกย้ายหรือเปลี่ยนตำแหน่งที่ติดตั้ง โดยไม่ได้รับอนุญาต

7) ดูแลรักษาเครื่องดับเพลิงให้มีสภาพพร้อมใช้งาน และไม่วางสิ่งของกีดขวางทางเข้าถึงเครื่องดับเพลิง

8) ไม่วางสิ่งของ กีดขวางเส้นทางหนีไฟ ประตู บันได และทางออกฉุกเฉิน

9) เมื่อพบเหตุเพลิงไหม้

- รีบรายงานผู้รับผิดชอบโดยเร็ว
- ปิดสวิทซ์ไฟฟ้าทั้งหมด
- ดับเพลิงภายใต้การควบคุมของหัวหน้างานจนกว่าพนักงานดับเพลิงมาถึง
- หากเพลิงเกิดจากวัสดุอันตราย หรือมีวัสดุอันตรายอยู่ใกล้เคียง ให้ยกเคลื่อนย้ายวัสดุเหล่านั้นตามคำแนะนำของผู้มีความรู้ และรีบดำเนินการดับเพลิงทันที
- ถ้าไม่สามารถตรวจสอบได้ว่ามีการตัดกระแสไฟฟ้าหรือยัง ห้ามใช้น้ำในการดับเพลิง
- หากน้ำมันเป็นสาเหตุของการเกิดเพลิงไหม้ ให้ใช้เครื่องดับเพลิงที่กำหนดไว้ แต่หากไม่มีให้ใช้แผ่นใยสังเคราะห์ปิดคลุมกองไฟ แล้วจึงดับไฟด้วยน้ำ

เมื่อน้ำมันในภาชนะเกิดการลุกไหม้ ให้ปิดภาชนะด้วยแผ่นเหล็ก หรือแผ่นใยสังเคราะห์ ห้ามใช้ทรายเทลงในภาชนะ เพราะจะทำให้น้ำมันไหลออกมาและเพลิงจะขยายไปทั่วได้

10) แจ้งให้พนักงานทุกคนรู้ถึงข้อควรปฏิบัติเวลาเกิดเพลิงไหม้

11) พนักงานทุกคนทราบว่าอุปกรณ์ดับเพลิงอยู่ที่ใด สายฉีดน้ำดับเพลิงที่ใกล้ที่สุดอยู่ที่จุดใดในสำนักงาน ตลอดจนเรียนรู้วิธีการใช้เครื่องมือดับเพลิงอย่างถูกต้อง

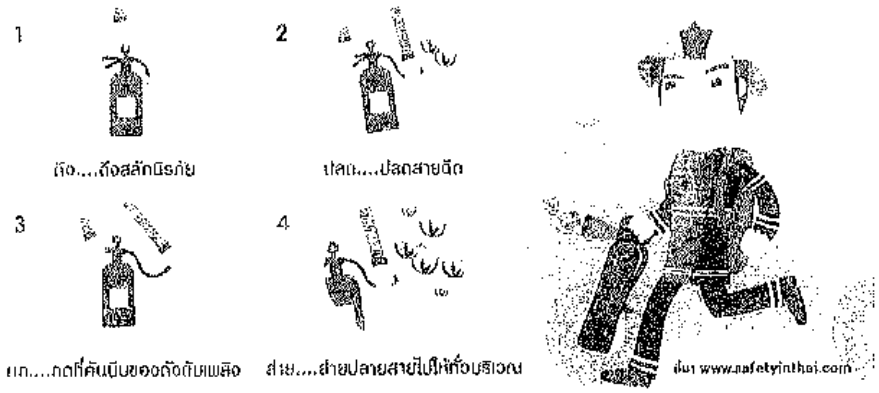
12) มีการตรวจสภาพเครื่องมือดับเพลิงให้อยู่ในสภาพพร้อมที่จะใช้งานได้เสมอ

13) ติดตั้งสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ในที่มองเห็นได้ง่าย สะดวกแก่การใช้

14) แจ้งพนักงานทุกคนให้รู้เส้นทางหนีไฟที่พึงใช้เมื่อเวลาเกิดเพลิงไหม้

15) กำหนดระเบียบปฏิบัติสำหรับผู้สูบบุหรี่ เช่น ห้ามทิ้งไม้ขีดไฟ เถ้าบุหรี่หรือก้นบุหรี่ลงในตะกร้าทิ้งขยะบนพื้นใกล้กับเครื่องจักรหรือใกล้สารเคมีซึ่งไวไฟ ควรจัดที่เขี่ยบุหรี่ไว้สำหรับผู้สูบบุหรี่ นอกจากนั้นควรห้ามสูบบุหรี่บริเวณห้องเก็บของหรือห้องเก็บสารเคมี ทั้งนี้สารเคมีที่เก็บควรบรรจุในภาชนะของบริษัทผู้ผลิตจนกว่าจะมีการเปิดออกใช้ หากพบว่าภาชนะที่บรรจุเกิดรอยรั่วก็ต้องเปลี่ยนภาชนะที่เสียใช้ทันที

16.เศษผ้าหรือกระดาษที่ใช้เช็ดทำความสะอาด ถ้าเปื้อนน้ำมันหรือสารติดไฟควรทิ้งในภาชนะที่ปิดมิดชิด อย่าทิ้งไว้ใต้เครื่องจักรหรือในถังขยะ



2.8 ป้ายหรือสัญลักษณ์ความปลอดภัย

สถานประกอบกิจการจะมีการใช้ป้ายหรือสัญลักษณ์ความปลอดภัย เพื่อสื่อสารหรือเตือนเรื่องความปลอดภัยกับลูกจ้าง เช่น พื้นที่นั้นมีอันตรายอะไรที่ควรระมัดระวัง มีข้อบังคับหรือคำแนะนำให้ปฏิบัติตนอย่างไรหรือมีข้อห้ามปฏิบัติอย่างไร เป็นต้น ทั้งนี้ป้ายหรือสัญลักษณ์ความปลอดภัย ประกอบด้วยสิ่งต่างๆ ที่สื่อความหมายแตกต่างกันดังนี้

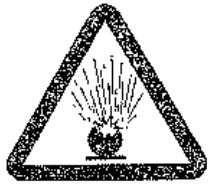
(1) **เครื่องหมายห้าม**

[illegible]	[illegible]
	ห้ามสูบบุหรี่ (NO SMOKING)
	ห้ามสวมรองเท้าแตะ (NO SLIPPER)
	ห้ามผ่าน (NO PASS)
	ห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต (AUTHORIZEN PERSONNEL ONLY)

[illegible]	[illegible]
	ห้ามถ่ายรูป (NO PHOTOGRAPH)
	ห้ามจอด (NO PARKING)
	ห้ามทิ้งขยะ (DO NOT PITCH IN)
	ห้ามจุดไฟหรือทำให้เกิดประกายไฟ (NO FIRE/NO SPARK)
	ห้ามรับประทานอาหารหรือเครื่องดื่ม (NO EATING OR DRINKING)
	ห้ามใช้โทรศัพท์มือถือ (NO MOBILE PHONE)

(2) เครื่องหมายเตือน

[illegible]	[illegible]
	ระวังรถยก (BEWARE FORKLIFT)
	ระวังศีรษะ (DANGER OVERHEAD HAZARD)
	ระวังพื้นลื่น (BEWARE SLIPPERY SURFACE)
	ระวังไฟฟ้าแรงสูง (BEWARE HIGH VOLTAGE)
	ระวังสารเคมีอันตราย (BEWARE TOXIC)

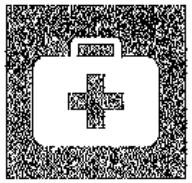
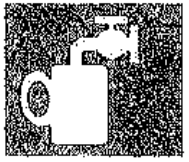
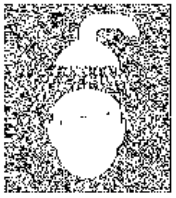
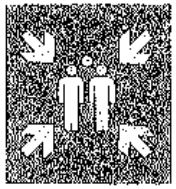
เครื่องหมายเตือน	ความหมาย
	ระวังสารกัดกร่อน (BEWARE CORROSIVES)
	ระวังวัสดุตกจากด้านบน (DANGER FALLING OBJECTS)
	ระวังตกจากที่สูง (BEWARE OVERHEAD LOAD)
	ระวังวัตถุไวไฟ (BEWARE FLAMMABLE LIQUID)
	ระวังวัตถุระเบิด (BEWARE EXPLOSIVE)
	ระวังสารกัมมันตภาพรังสี (BEWARE RADIATION)

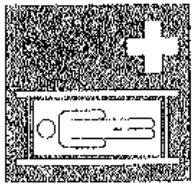
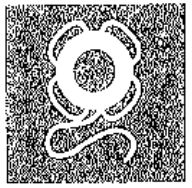
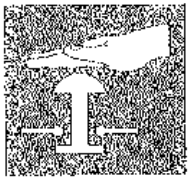
(3) เครื่องหมายบังคับ

เครื่องหมายบังคับ	ความหมาย
	สวมรองเท้านิรภัย (WEAR FOOT PROTECTION)
	สวมแว่นตานิรภัย (WEAR GOGGLE)
	สวมถุงมือนิรภัย (WEAR HAND PROTECTION)
	สวมถุงมือนิรภัย (WEAR HEAD PROTE CTION)
	สวมที่คลุมศีรษะ (WEAR HAIRNET)

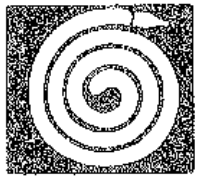
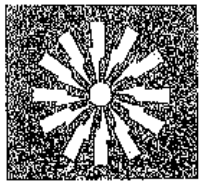
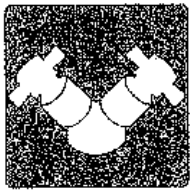
[illegible]	[illegible]
	สวมหน้ากากกันฝุ่น (WEAR MASK)
	สวมหน้ากากเต็มหน้า (WEAR FULL FACE)
	สวมกระบังหน้านิรภัย (WEAR FACE SHIELD)
	สวมปลั๊กอุดหูลดเสียง (WEAR EARPLUGS)
	สวมที่ครอบหูลดเสียง (WEAR EARMUFF)
	สวมเข็มขัดกันตกจากที่สูง (WEAR SAFETY HARNESS)

(4) เครื่องหมายเกี่ยวกับสภาวะปลอดภัย

[illegible]	[illegible]
	ชุดปฐมพยาบาล (FIRST AID KIT)
	น้ำใช้สำหรับดื่ม (DRINKING WATER)
	ชำระล้างฉุกเฉิน (EMERGENCY SHOWER)
	จุดรวมพล (ASSEMBLY POINT)
	ทางออกฉุกเฉิน (EMERGENCY EXIT)

[illegible]	[illegible]
	เปลปฐมพยาบาล (EMERGENCY STRETCHER)
	ห่วงชูชีพฉุกเฉิน (EMERGENCY LIFEBUOY)
	ทางหนีไฟ (FIRE EXIT)
	โทรศัพท์ฉุกเฉิน (EMERGENCY TELEPHONE)
	ปุ่มหยุดฉุกเฉิน (EMERGENCY STOP PUSH BUTTON)
	เครื่องกระตุ้นหัวใจไฟฟ้าอัตโนมัติ (AUTOMETED EXTERNAL HEART DEFIBRILLATOR)

(5) เครื่องหมายเกี่ยวกับอัคคีภัย

[illegible]	[illegible]
	ถังดับเพลิง (FIRE EXTINGUISHER)
	สายฉีดน้ำดับเพลิง (FIRE HOSE REEL)
	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM)
	หัวรับน้ำดับเพลิง (FIRE DEPARTMENT CONNECTION)
	บันไดหนีไฟ (FIRE LADDER)

2.9 กฎความปลอดภัยในการยกและเคลื่อนย้ายวัสดุด้วยแรงกาย

1) ยืนหันหน้าเข้าหาวัสดุที่จุดเริ่มต้นและจุดปลายทางของงานยก

2) ไม่ควรยกวัสดุขึ้นอย่างรวดเร็ว หรือด้วยอาการกระชาก

3) ไม่ควรเหวี่ยงหรือโยนวัสดุ

4) ขณะยกวัสดุขึ้นหรือวางลง ควรย่อเข่า หลังตรงหรือก้มเล็กน้อย

5) ขณะยกวัสดุขึ้นหรือวางลง ควรให้วัสดุวางอยู่ด้านหน้าและใกล้ชิดตัวมากที่สุด

6) ถ้าวัสดุมีขนาดใหญ่ อาจยกในท่าที่นั่งคุกเข่าข้างเดียว

7) ถ้าไม่สามารถยกและเคลื่อนย้ายวัสดุเพียงคนเดียวได้ ควรเรียกเพื่อนมาช่วยยกและเคลื่อนย้าย หรือใช้อุปกรณ์ช่วยยกและเคลื่อนย้ายวัสดุ

8) กรณีที่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล จะต้องใช้อุปกรณ์ที่นายจ้างจัดหาให้

9) บริหารร่างกายในช่วงหยุดพัก เพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อจากการยกและเคลื่อนย้ายวัสดุด้วยแรงกาย

10) เมื่อต้องยกของที่มีน้ำหนักมากให้หลีกเลี่ยงการใช้อิริยาบถที่ออกแรงมากเกินไป

2.10 กฎความปลอดภัยในการจัดสถานที่ทำงาน

(1) เก็บวางของในที่ที่กำหนด หลังเลิกใช้ให้นำมาเก็บที่เดิมทุกครั้ง และมีหลักการจัดเก็บสิ่งของ ดังนี้

- เก็บของที่นำมาใช้บ่อย ไว้ในสถานที่สะดวกต่อการนำมาใช้
- เก็บวัสดุที่มีขนาดเล็ก ไว้ในกล่อง แยกตามประเภทและขนาด
- เก็บของที่แตกหักง่ายในกล่องที่ทำด้วยวัสดุแข็งแรง
- เก็บวัตถุอันตราย เช่น วัตถุไวไฟ และวัตถุระเบิดแยกจากกัน
- เก็บของให้เป็นระเบียบและติดป้ายชื่อและปริมาณกำกับไว้

(2) ของไม่จำเป็นในการใช้งาน ควรกำจัดออกหรือจัดเก็บในสถานที่จัดเก็บ

(3) ทำความสะอาดพื้นที่ทำงานตลอดเวลา หากมีสารเคมี/น้ำหกบนพื้น ให้ทำความสะอาดทันที

(4) การจัดวางสิ่งของที่มีจำนวนมาก ให้กองซ้อนกันให้เป็นระเบียบ มั่นคง และปลอดภัย ตามลักษณะรูปร่างของมัน โดยมีหลักการ ดังนี้

- จัดซ้อนสิ่งของที่มีลักษณะรูปร่างเหมือนกันไว้ด้วยกัน
- ของที่ต้องการใช้ก่อน อยู่ด้านบน
- ของหนักอยู่ล่าง ของเบาอยู่บน
- ของชิ้นใหญ่อยู่ล่าง ของชิ้นเล็กอยู่บน
- ของรูปร่างยาว และของที่ล้มง่ายควรวางแนวนอน หากต้องวางแนวตั้งให้ผูกมัดรวมกัน
- ให้วางสลักไม้หนุนของที่กลิ้งได้

(5) ไม่วางวัสดุใกล้หรือกีดขวางการทำงานเครื่องจักร แผงสวิทซ์ อุปกรณ์ดับเพลิง ทางเข้า-ออก บันได และทางออกฉุกเฉิน

(6) ไม่วางสิ่งของ ผลผลิต หรือขยะนอกบริเวณที่กำหนด หากจำเป็นต้องติดป้ายหรือเครื่องหมายให้ผู้สัญจรเห็นได้ชัดเจน และจัดการเคลื่อนย้ายออกจากพื้นที่นั้นโดยเร็วที่สุด

(7) ดูแลทางเดินให้สะอาด หากมีคราบน้ำ หรือน้ำมันให้เช็ดถูให้สะอาด

(8) เศษวัสดุและขยะควรแบ่งแยกและทิ้งลงในภาชนะที่กำหนด

2.11 กฎความปลอดภัยในการขับรถยก (FORKLIFT)

(1) ผู้ที่สามารถขับขี่รถยกได้ ต้องผ่านการอบรมและได้รับอนุญาตเท่านั้น

(2) ก่อนเริ่มงานควรตรวจสภาพของรถและกรณีที่พบความเสียหายให้แจ้งหัวหน้างานทันที

(3) คาดเข็มขัดนิรภัย และสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายทุกครั้งที่ขับขี่

(4) ให้สัญญาณก่อนทุกครั้งที่จะทำการยก และแน่ใจว่าไม่มีสิ่งกีดขวาง

(5) ปฏิบัติตามกฎจราจร ใช้อัตราเร็วในการขับขี่ไม่เกิน 15 กม/ชม.

(6) ขับรถทิ้งระยะห่างจากคันหน้า อย่างน้อย 3 เมตร

(7) ยกงาสูงจากพื้นประมาณ 6 นิ้ว ไม่ควรยกสูงเกินไปจะทำให้เป็นอันตราย

(8) ห้ามบรรทุกน้ำหนักเกินพิกัดรถ

(9) เมื่อถึงทางแยก ทางร่วม ต้องหยุดรถดูให้แน่ใจก่อนขับรถไปต่อ

(10) ห้ามไม่ให้มีผู้อื่นโดยสารไปกับรถยก

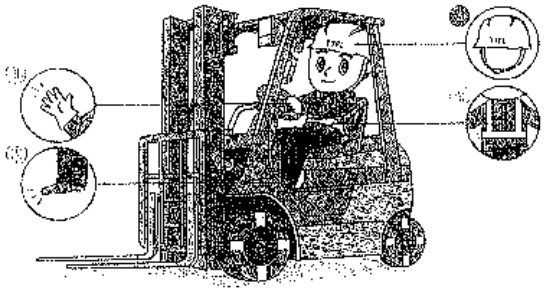
(11) ต้องให้สัญญาณเสียงหรือไฟกระพริบขณะที่ขับรถถอยหลัง

(12) ห้ามนำพาเลทที่ชำรุดมาใช้โดยเด็ดขาด

(13) เมื่อต้องยกสิ่งของที่สูงเกินระดับสายตา ให้ใช้วิธีการขับถอยหลัง

(14) เมื่อเลิกใช้งานต้องวางงากับพื้น ดับเครื่องและดึงเบรคมือ

(15) ทำความสะอาดรถยกหลังเลิกงานทุกครั้ง



2.12 กฎความปลอดภัยในการทำงานเจียร

(1) ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้ครบถ้วนตลอดเวลา เช่น รองเท้านิรภัย แว่นตานิรภัย ที่อุดหู ถุงมือหนัง กระบังหน้านิรภัย

(2) ก่อนปฏิบัติงานต้องตรวจบริเวณใกล้เคียงว่ามีสารไวไฟ เศษวัสดุ เชื้อเพลิงที่อาจเกิดอัคคีภัยได้หรือไม่ หากมีต้องนำออกก่อนเริ่มทำงาน

(3) ตรวจสอบเครื่องเจียร และอุปกรณ์ประกอบให้เรียบร้อย หากพบว่าชำรุดห้ามนำมาใช้และส่งซ่อมทันที

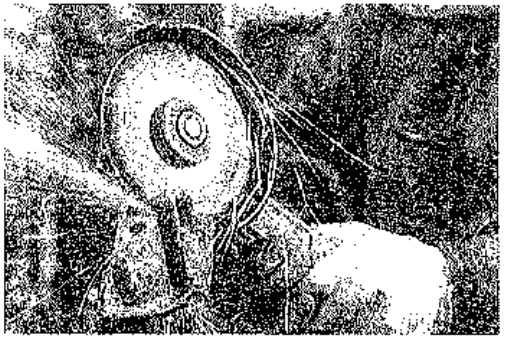
4) ติดตั้งเครื่องขัดกับโต๊ะให้แน่นและมีฝาครอบป้องกันอันตราย

(5) ชิ้นงานที่ต้องการเจียรต้องยึดให้แน่น

(6) ก่อนทำการเปลี่ยนใบเจียรต้องปิดสวิทช์และถอดปลั๊กก่อนทุกครั้ง

(7) ห้ามผู้ปฏิบัติงานถอดการ์ดนิรภัยหรือดัดแปลงเครื่องมือในขณะทำงานโดยเด็ดขาด

(8) ห้ามผู้ปฏิบัติงานใช้งานใบเจียรผิดประเภท และผิดวิธีการทำงาน



2.13 กฎความปลอดภัยในการทำงานเชื่อม

(1) ตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า เครื่องมือ สายเชื่อม สายดิน และสายต่อก่อนทำงาน หากพบว่าอุปกรณ์ชำรุดให้ส่งซ่อมทันที

(2) พนักงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้ครบถ้วนตลอดเวลา

(3) ควรต่อสายดินให้ใกล้กับชิ้นงาน เพื่อป้องกันกระแสตกค้าง

(4) ไม่ม้วนสายไฟเพื่อป้องกันการสะสมความร้อน

(5) ขณะที่ทำการเชื่อมควรมีการระบายอากาศที่ดี

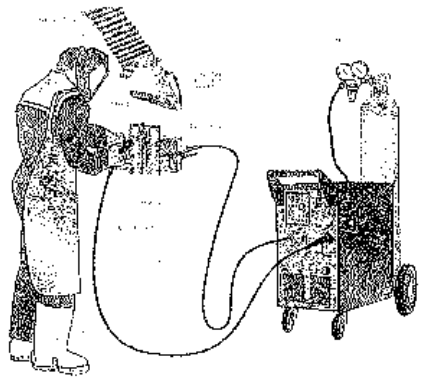
(6) ห้ามเชื่อมในบริเวณที่มีสารไวไฟ หรือเชื้อเพลิงที่อาจเกิดเพลิงไหม้ได้ ในกรณีที่จำเป็น ต้องทำการปิดกั้นพื้นที่เพื่อป้องกันการเกิดเพลิงไหม้ และเตรียมถังดับเพลิงให้พร้อม

(7) ห้ามเชื่อมภาชนะที่บรรจุหรือเคยบรรจุสารไวไฟโดยเด็ดขาด

(8) ห้ามเชื่อมในสถานที่อับอากาศ เว้นแต่ได้จัดให้มีการระบายอากาศที่เหมาะสมและต้องขออนุญาตทำงานในสถานที่อับอากาศ

(9) หลังจากปฏิบัติงานแล้วเสร็จให้มีการตรวจสอบพื้นที่การทำงานและทำความสะอาดให้เรียบร้อยเพื่อให้แน่ใจว่าไม่มีการลุกไหม้

(10) ผู้ปฏิบัติงานทำงานในพื้นที่การทำงานเพียงลำพังโดยเด็ดขาด



2.14 กฎความปลอดภัยในการใช้แก๊สตัดชิ้นงาน

(1) ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้ครบถ้วน เช่น รองเท้านิรภัย แว่นตานิรภัย หมวกนิรภัย ถุงมือหนัง และกระบังหน้า

(2) ตรวจสอบอุปกรณ์ในการทำงาน เช่น สายลม สายก๊าซ อุปกรณ์ปรับแรงดัน หากพบว่าชำรุดต้องรีบแจ้งหัวหน้างานทันที

(3) ห้ามตัดชิ้นงานบริเวณที่มีสารไวไฟ หรือเชื้อเพลิงที่ลุกไหม้ได้ ในกรณีที่จำเป็นต้องปิดกั้นพื้นที่ด้วยวัสดุที่ทนไฟ

(4) ห้ามนำสายลม หรือสายก๊าซ ที่ชำรุดมาใช้งาน

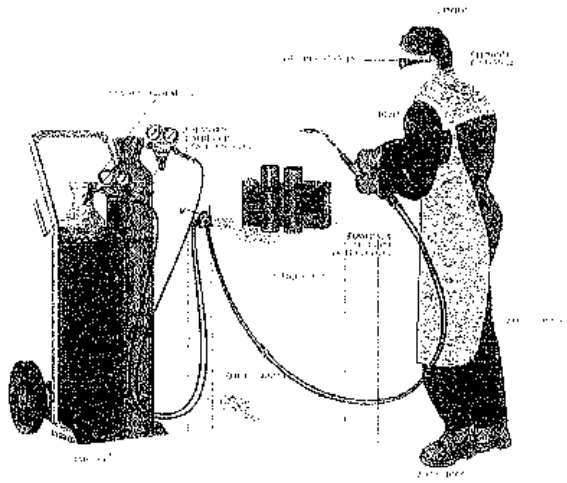
(5) ห้ามแขวนสิ่งของหรืออุปกรณ์อื่นบนอุปกรณ์ปรับความดันก๊าซโดยเด็ดขาด

6) ห้ามนอนถังก๊าซหรือถังลมที่ใช้สำหรับงานเชื่อมโดยเด็ดขาด ต้องตั้งถังและผูกมัดกับวัสดุที่แข็งแรง

(7) ห้ามสลับสายลมกับสายก๊าซโดยเด็ดขาด เพราะอาจทำให้ระเบิดได้

(8) ห้ามผู้ปฏิบัติงานทำงานตัดชิ้นงานตามลำพัง

(9) ห้ามใช้น้ำมัน จาระบี หล่อลื่นข้อต่อต่างๆ



2.15 กฎความปลอดภัยในการใช้ปั้นจั่นเหนือศีรษะ

(1) ผู้บังคับปั้นจั่นต้องได้รับการฝึกอบรมและมีใบอนุญาตผู้บังคับปั้นจั่น

(2) ต้องตรวจสอบปั้นจั่นก่อนใช้งาน หากพบว่าชำรุดต้องรีบดำเนินการแก้ไข

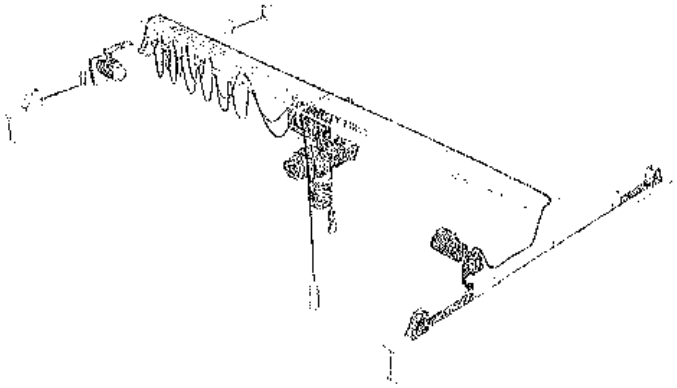
(3) ผู้บังคับปั้นจั่นต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้ครบถ้วนเหมาะสมตลอดเวลา เช่น รองเท้านิรภัย หมวกนิรภัย แว่นตานิรภัย เป็นต้น

(4) ห้ามยกชิ้นงานที่มีน้ำหนักพิกัดเกินที่ปั้นจั่นจะยกได้

(5) ห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานในการยกชิ้นงานเข้าไปในรัศมีของการทำงานของปั้นจั่น

(6) ห้ามผู้ที่ไม่ผ่านการฝึกอบรมและไม่มีใบอนุญาตบังคับปั้นจั่นทำการใช้งานปั้นจั่นโดยเด็ดขาด

(7) ต้องจัดให้มีการตรวจสอบตามระยะเวลาที่กฎหมายกำหนด



2.16 กฎความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ

(1) ต้องขออนุญาตก่อนเข้าปฏิบัติงานทุกครั้ง

(2) ผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศจะต้องผ่านการอบรมในการทำงานในที่อับอากาศ

(3) ผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศจะต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้ครบถ้วน เช่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย แว่นตานิรภัย เป็นต้น

(4) ห้ามผู้ปฏิบัติงานทำงานในที่อับอากาศโดยเด็ดขาด หากไม่มีผู้ช่วยเหลือที่ได้รับการอบรม เฝ้าระวังหรือช่วยเหลือบริเวณทางเข้า-ออก

(5) ก่อนเข้าทำงานในที่อับอากาศ ผู้ควบคุมงานต้องตรวจสอบอุปกรณ์ให้เรียบร้อย

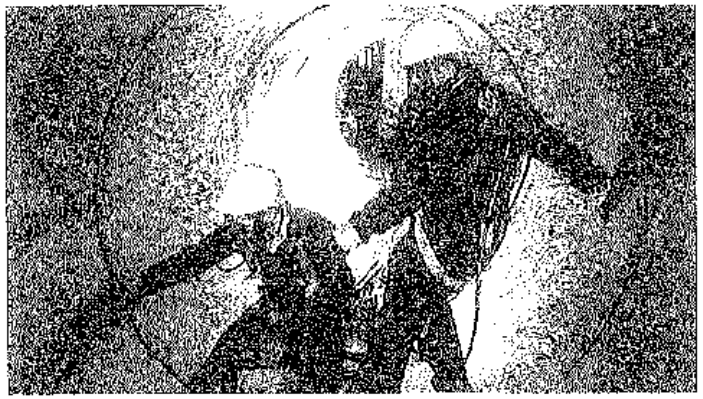
(6) ต้องตรวจวัดอากาศก่อนเข้าปฏิบัติงาน และเมื่อเข้าไปทำงานแล้วต้องตรวจเป็นระยะๆ

(7) ต้องระบายอากาศตลอดเวลาที่ทำงานในที่อับอากาศ

(8) ห้ามผู้ที่ไม่ผ่านการฝึกอบรม เข้าทำงานในที่อับอากาศ โดยเด็ดขาด

(9) ผู้ที่เข้าทำงานในที่อับอากาศต้องมีผลการตรวจสุขภาพ

(10) ห้ามจัดวางสิ่งของกีดขวางทางเข้า-ออก ในพื้นที่อับอากาศ



บทที่ 5

หลักการ 5ส

กิจกรรม 5ส เป็นกระบวนการหนึ่งที่เป็นระบบมีแนวปฏิบัติ ที่เหมาะสมสามารถนำมาใช้เพื่อปรับปรุงแก้ไขงาน และรักษาสิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงานให้ดีขึ้น ทั้งในส่วนงานด้านการผลิต และด้านการบริการ ซึ่งนำมาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน

สะสาง (Seiri : เซริ) คือ การแยกระหว่างของที่จำเป็นต้องใช้กับของที่ไม่จำเป็นต้องใช้ และขจัดของที่ไม่จำเป็นทิ้ง

สะดวก (Seiton : เซตง) คือ การจัดวางของที่จำเป็นต้องใช้ให้เป็นระเบียบสามารถหยิบใช้งานได้ทันที

สะอาด (Seiso : เซโซ) คือการปัดกวาดเช็ดถูสถานที่ สิ่งของ อุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องจักร ให้สะอาดอยู่เสมอ

สุขลักษณะ (Seiketsu : เซเคทซึ) คือ การรักษาและปฏิบัติ 3ส ได้แก่ สะสาง สะดวก และสะอาดให้ดีตลอดไป

สร้างนิสัย (Shitsuke : ชึทซึเคะ) คือ การรักษาและปฏิบัติ 4ส หรือสิ่งที่กำหนดไว้แล้วอย่างถูกต้องจนติดเป็นนิสัย

ประโยชน์จากการทำกิจกรรม 5 ส

1. บุคลากรจะทำงานได้รวดเร็วขึ้น มีความถูกต้องในการทำงานมากขึ้น บรรยากาศ และสภาพแวดล้อมดีขึ้น

2. เกิดความร่วมมือร่วมใจ บุคลากรจะรักหน่วยงานมากขึ้น

3. บุคลากรจะมีระเบียบวินัยมากขึ้น ตระหนักถึงผลเสียของความไม่เป็นระเบียบในสถานที่ทำงาน ต่อการเพิ่มผลผลิต และถูกกระตุ้นให้ปรับปรุงระดับความสะอาดของสถานที่ทำงานให้ดีขึ้น

4. บุคลากรปฏิบัติตามกฎระเบียบ และคู่มือการปฏิบัติงานทำให้ความผิดพลาดและความเสี่ยงต่างๆ ลดลง

5. บุคลากรจะมีจิตสำนึกของการปรับปรุง ซึ่งจะนำไปสู่ประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการทำงาน

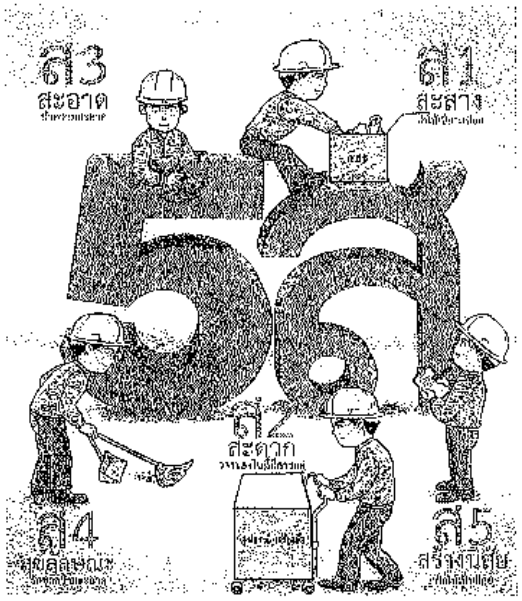
6. เป็นการยืดอายุของเครื่องจักรอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ เมื่อใช้อย่างระมัดระวังและดูแลรักษาที่ดี

7. การไหลเวียนของวัสดุและ work in process จะราบรื่นขึ้น

8. พื้นที่ทำงานมีระเบียบ มีที่ว่าง สะอาดตา สามารถสังเกตสิ่งผิดปกติต่างๆ ได้ง่าย

9. การใช้วัสดุคุ้มค่า ต้นทุนลดลง

10. สถานที่ทำงานสะอาด ปลอดภัยและเห็นปัญหาเรื่องคุณภาพอย่างชัดเจน



บทที่ 6

การปฐมพยาบาล

1.การห้ามเลือด

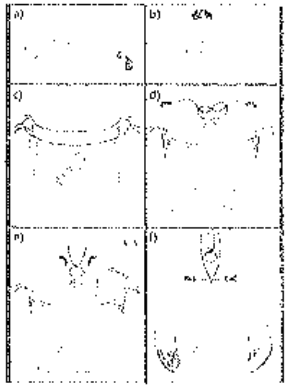
1.1 บาดแผลเล็ก ใช้มือกดโดยตรงลงบนบาดแผล (ต้องใส่ถุงมือ เพื่อป้องกันการติดเชื้อ) หรือใช้ผ้าสะอาดพับหนาๆ แล้วยกส่วนที่บาดเจ็บให้สูงเหนือระดับหัวใจ

1.2 บาดแผลขนาดใหญ่ (บริเวณแขนหรือขา) ให้ใช้สันมือกดที่เส้นเลือดแดงที่ข้อพับหรือขาหนีบ จนเลือดไหลซึมๆ (อย่ากดจนแขนหรือขาซีดเขียว) แล้วรีบนำส่งโรงพยาบาลทันที

1.3 อวัยวะส่วนปลายถูกตัดขาด

1. กดและยกส่วนที่บาดเจ็บให้สูง
2. นำอวัยวะที่ขาดใส่ถุงพลาสติกที่แห้งและสะอาดพร้อมปิดปากถุง
3. นำอวัยวะในถุงแช่น้ำเย็น
4. ส่งผู้บาดเจ็บไปโรงพยาบาลพร้อมอวัยวะที่ขาดโดยเร็วที่สุด

การห้ามเลือด



การแช่อวัยวะที่ตัดขาด

2.การปฐมพยาบาลเมื่อเป็นลม

1. นำผู้ป่วยเข้าที่ร่ม มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก
2. ตรวจดูในช่องปากว่ามีสิ่งอุดตันทางเดินหายใจหรือไม่ ถ้ามีให้รีบนำออกโดยเร็ว
3. จัดให้ผู้ป่วยอยู่ในท่าที่เหมาะสม โดยให้นอนตะแคงไปด้านใดด้านหนึ่ง
4. คลายเสื้อผ้าให้หลวมและห้ามให้น้ำทางปาก
5. ใช้ผ้าชุบน้ำเย็นเช็ดเหงื่อที่หน้า มือ และเท้า
6. ให้ผู้ป่วยดมแอมโมเนีย
7. ถ้าใบหน้าผู้ป่วยมีสีขาวซีดให้นอนศีรษะต่ำ ถ้าใบหน้ามีสีแดงให้นอนศีรษะสูง
8. อย่ามุงดูผู้ป่วย เพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก

ภาคผนวก 33ข

เอกสารแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

เลขที่ 462/61 ถนนพระราม3 แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120 (สำนักงานใหญ่) 02-234-5955

เลขที่ 88 หมู่ 15 ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160 (โรงงาน) 056-482-888

เลขที่ประจำตัวผู้เสียภาษี 0105553089408

ประกาศ

ที่ คปอ.002/2565

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ตามที่กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2549 ลงวันที่ 16 พฤษภาคม 2549 กำหนดให้สถานประกอบกิจการที่มีลูกจ้างตั้งแต่ห้าสิบคนขึ้นไป ให้นายจ้างจัดให้มีคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ของสถานประกอบกิจการตามองค์ประกอบที่กำหนด ดังนั้น

บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด ประกอบกิจการ ทำและปรุงแต่งสุรากลั่นทุกชนิด จึงจัดให้มีคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ของสถานประกอบกิจการ เลขที่ 88 หมู่ 15 ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท จึงขอแต่งตั้งบุคคลต่อไปนี้ เป็นคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน โดยมีวาระ 2 ปี นับตั้งแต่ วันที่ 12 มิถุนายน 2565 จนถึง วันที่ 11 มิถุนายน 2567 โดยมีรายชื่อดังนี้

1.	นายวิชัย	เดชะบวรกุล	ประธานกรรมการ
2.	นายพงศ์ธร	พวกสนิท	กรรมการผู้แทนนายจ้าง
3.	นางสาวอำพร	นัยนตร	กรรมการผู้แทนนายจ้าง
4.	นางสาวสาคร	นัยนตร	กรรมการผู้แทนลูกจ้าง
5.	นายนเรศ	พรอยกรม	กรรมการผู้แทนลูกจ้าง
6.	นายพิพัฒน์	ปากเกสี่ด	กรรมการผู้แทนลูกจ้าง
7.	นางสาวศุลีพร	เกษวิทย์	กรรมการ / เลขานุการ

ให้ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งดังกล่าวข้างต้นมีหน้าที่ดังต่อไปนี้

1. พิจารณาโยบายและแผนงานด้านความปลอดภัยในการทำงาน รวมทั้งความปลอดภัยนอกงาน เพื่อป้องกันและลดการเกิดอุบัติเหตุ การประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องจากการทำงาน หรือความไม่ปลอดภัยในการทำงานเสนอต่อนายจ้าง
2. รายงานและเสนอแนะมาตรการหรือแนวทางปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องตามกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานและมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานต่อนายจ้างเพื่อความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง ผู้รับเหมา และบุคคลภายนอกที่เข้ามาปฏิบัติงานหรือเข้ามาใช้บริการในสถานประกอบกิจการ
3. ส่งเสริมสนับสนุน กิจกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ

4. พิจารณาข้อบังคับและคู่มือตามข้อ 3 รวมทั้งมาตรฐานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการเสนอต่อนายจ้าง
5. สำรวจการปฏิบัติการด้านความปลอดภัยในการทำงาน และตรวจสอบสถิติการประสบอันตรายที่เกิดขึ้นในสถานประกอบกิจการนั้น อย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง
6. พิจารณาโครงการหรือแผนการฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานรวมถึงโครงการหรือแผนการอบรมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบในด้านความปลอดภัยของลูกจ้าง หัวหน้างาน ผู้บริหาร นายจ้าง และบุคลากรทุกระดับเพื่อเสนอความเห็นต่อนายจ้าง
7. วางระบบการรายงานสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยให้เป็นหน้าที่ของลูกจ้างทุกคนทุกระดับต้องปฏิบัติ
8. ติดตามผลความคืบหน้าเรื่องที่เสนอนายจ้าง
9. รายงานผลการปฏิบัติงานประจำปี รวมทั้งระบุปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการปฏิบัติหน้าที่ของคณะกรรมการเมื่อปฏิบัติหน้าที่ครบหนึ่งปี เพื่อเสนอต่อนายจ้าง
10. ประเมินผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ
11. ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างมอบหมาย

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ประกาศ ณ. วันที่ 30 พฤษภาคม 2565

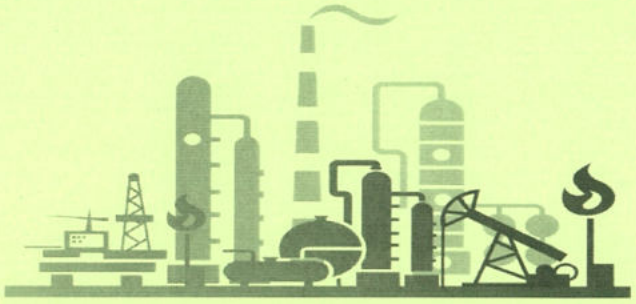
(นายชาลิต ตั้งตระกูล)

กรรมการผู้จัดการ

หมายเหตุ : ยกเลิกประกาศที่ HR-012/2563 เนื่องจากหมดวาระ

ภาคผนวก 34ข

แผนงานด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย ประจำปี 2565



บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

TAWANDANG 1999 CO.,LTD

วันที่จัดทำ 14-09-65

แผนการดำเนินงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ประจำปี 2565

แก้ไขครั้งที่ 1/2565

ที่ (No)	หัวข้อ (Topic)	งบประมาณ (Budget)	การปฏิบัติ (Action)	โครงการที่ 1 มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	โครงการที่ 2 มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	โครงการที่ 3 ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	โครงการที่ 4 ธ.ค.	ผู้รับผิดชอบ (To charge)	เป้าหมาย (Target)
1. การฝึกอบรม (Training)															
1.1	ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับลูกจ้างใหม่	งบประมาณแผนกบุคคล	Plan											จป.วิชาชีพ+บุคคล	พนักงานใหม่ 100%
			Action												
1.2	การปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับผู้รับเหมา		Plan											จป.วิชาชีพ	ผู้รับเหมาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
			Action												
1.3	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน		Plan											จป.วิชาชีพ+บุคคล	เมื่อประกาศแต่งตั้งเจ้าหน้าที่หน่วยงาน
			Action												
1.4	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหาร		Plan											จป.วิชาชีพ+บุคคล	เมื่อประกาศแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ผู้บริหาร
			Action												
1.5	คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน		Plan											จป.วิชาชีพ+บุคคล	ผู้ที่ได้รับมอบหมายที่ยังไม่ผ่านการอบรมหลักสูตรฯ
			Action												
1.6	การยกและบำรุงรักษาเครื่องยกอย่างถูกวิธีและปลอดภัย		Plan											จป.วิชาชีพ+บุคคล	พนักงานขับรถโฟร์คลิฟท์
			Action												
1.7	ความปลอดภัยในการทำงานด้านอาคารสูง		Plan											จป.วิชาชีพ+บุคคล	พนักงานซ่อมแซมอาคารที่ใช้งานสูง
			Action												
1.8	การทำงานความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับลูกจ้างทั่วไป		Plan											จป.วิชาชีพ+บุคคล	พนักงานเข้าใหม่ที่อายุงาน 3 ปีขึ้นไป
			Action												
2. หน้าที่คณะกรรมการความปลอดภัยฯ และจป.ระดับวิชาชีพ (Safety committee responsibility)															
2.1	ประชุมคณะกรรมการความปลอดภัยฯ	0	Plan											จป.วิชาชีพ	1 ครั้งต่อปี
			Action												
2.2	ตรวจสอบความปลอดภัยในพื้นที่การทำงาน	0	Plan											คปอ	1 ครั้งต่อปี
			Action												
2.3	เลือกตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยฯ (เมื่อหมดวาระ)	0	Plan											คปอ	2 ปีต่อครั้ง
			Action												
2.4	รายงานผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัย (จป.ระดับวิชาชีพ)	0	Plan											จป.วิชาชีพ	3 เดือนต่อครั้ง
			Action												
2.5	ทบทวนข้อบังคับและคู่มือด้านความปลอดภัยในการทำงาน	0	Plan											จป.วิชาชีพ คปอ.	1 ครั้งต่อปี หรือเมื่อมีข้อบังคับใหม่
			Action												
2.6	ทบทวนนโยบายและแผนงานด้านความปลอดภัย	0	Plan											จป.วิชาชีพ+คปอ.	1 ครั้งต่อ
			Action												
2.7	สอบสวนและรายงานการเกิดอุบัติเหตุ	0	Plan											จป.วิชาชีพ+ หน่วยงานที่เกิดเหตุ	เมื่อเกิดอุบัติเหตุ
			Action												
2.8	ประเมินความเสี่ยงของพื้นที่การทำงาน (JSA) (การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย)	0	Plan											ทุกแผนก	1 ครั้งต่อปี
			Action												
2.9	ประเมินความเหมาะสมและการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล	0	Plan											จป.วิชาชีพ+จป.หัวหน้างาน	1 ครั้งต่อ
			Action												
2.10	รายงานบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย (แบบ ลส.1)	0	Plan											จป.วิชาชีพ	1 ครั้งต่อ
			Action												
2.11	ประเมินพนักงานตรวจสุขภาพประจำปีและความเสี่ยงต่อ	0	Plan											จป.วิชาชีพ	1 ครั้งต่อ
			Action												
2.12	ประเมินการจัดเก็บสารเคมีอันตรายในสถานประกอบการ	0	Plan											จป.วิชาชีพ	1 ครั้งต่อ
			Action												
2.13	รายงานและการตรวจสุขภาพของลูกจ้างที่ผิดปกติหรือที่มีอาการหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน การให้การรักษาพยาบาล และการป้องกันแก้ไข	0	Plan											จป.วิชาชีพ+แผนก	พบผลการตรวจสุขภาพพนักงาน

บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

TAWANDANG 1999 CO.,LTD

รับ/ที่จัดทำ 14-09-65

แผนการดำเนินงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ประจำปี 2565

แก้ไขครั้งที่ 1/2565

ลำดับที่ (No)	หัวข้อ (Topic)	งบประมาณ (Budget)	กิจกรรม (Actions)	ไตรมาสที่ 1			ไตรมาสที่ 2			ไตรมาสที่ 3			ไตรมาสที่ 4			ผู้รับผิดชอบ (Responsible)	เป้าหมาย (Target)
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		
	(รสส.1)		Action														ประชาชิกามใบข้อร้องเรียน
2.14	เปลี่ยนเลขสารตรวจสอบถังดับเพลิงและตู้เก็บสายฉีดน้ำ ประจำปี	0	Plan													จป.วิชาชีพ	1 ครั้ง/ปี
			Action														
2.15	รายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับความร้อน (แบบรสส. 1)	0	Plan													จป.วิชาชีพ	1 ครั้ง/ปี
			Action														
2.16	รายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับแสงสว่าง (แบบรสส. 2)	0	Plan													จป.วิชาชีพ	1 ครั้ง/ปี
			Action														
2.17	รายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับเสียง (แบบรสส. 3)	0	Plan													จป.วิชาชีพ	1 ครั้ง/ปี
			Action														
2.18	รายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย (แบบรสส. 3)	0	Plan													จป.วิชาชีพ	1 ครั้ง/ปี
			Action														
3. การเตรียมความพร้อมสำหรับสภาวะฉุกเฉิน (Preparation for the state of Emergency)																	
3.1	ฝึกซ้อมดับเพลิงขั้นต้นและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ	5,000	Plan													จป.วิชาชีพ	1 ครั้ง/ปี
			Action														
3.2	ซ้อมแผนฉุกเฉินการระงับเหตุสารเคมีรั่วไหล/เอกสารสารเคมีรั่วไหล	0	Plan													จป.วิชาชีพ	1 ครั้ง/ปี
			Action														
3.3	ซ้อมแผนฉุกเฉินการระงับเหตุหลงกลิ่นระเหิด	0	Plan													จป.วิชาชีพ	1 ครั้ง/ปี
			Action														
4. การตรวจสอบและปรับปรุงระบบความปลอดภัย (Safety inspection)																	
4.1	ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย (ถังดับเพลิง,สายฉีดน้ำดับเพลิง,ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ,หัวรับ-จ่ายน้ำดับเพลิง,ชุดดับเพลิง)	0	Plan													จป.วิชาชีพ	1 ครั้ง/เดือน
			Action														
4.2	ตรวจสอบไฟทางออก (Exit Light)	0	Plan													จป.วิชาชีพ–วิศวกรรมไฟฟ้า	1 เดือน/ครั้ง
			Action														
4.3	ตรวจสอบไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light)	0	Plan													จป.วิชาชีพ–วิศวกรรมไฟฟ้า	1 เดือน/ครั้ง
			Action														
4.4	ตรวจสอบอุปกรณ์อาบน้ำและล้างตาฉุกเฉิน	0	Plan													จป.วิชาชีพ	1 ครั้ง/ปี
			Action														
4.4	ตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน,แสงสว่าง หรือเสียงในสถานประกอบกิจการ	36,900	Plan													จป.วิชาชีพ	1 ครั้ง/ปี
			Action														
4.5	ตรวจสอบความปลอดภัยของเครื่องจักรที่ใช้งานอยู่ (Sp.1)	10,000	Plan													จป.วิชาชีพ–วิศวกรรม–Supplier	1 ครั้ง/ปี
			Action														
4.6	ตรวจสอบลิฟต์	24,000	Plan													จป.วิชาชีพ	1 ครั้ง/ปี
			Action														
4.7	ตรวจสอบระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า	0	Plan													วิศวกรรมไฟฟ้า	1 ครั้ง/ปี
			Action														
4.8	ตรวจสอบหม้อต้มน้ำ 1,2 (Boiler)	170,000	Plan													ช่างกล-วิศวกรรมฯ	1 ครั้ง/ปี
			Action														
4.9	ประเมินการก่ออันตรายของสารเคมีอันตรายในสถานประกอบการ	0	Plan													จป.วิชาชีพ	1 ครั้ง/ปี
			Action														
4.10	การตรวจวัดและวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย	0	Plan													จป.วิชาชีพ	1 ครั้ง/ปี
			Action														
4.11	ตรวจสอบระบบท่อส่งน้ำดับเพลิง (FIRE PLUMB)	30,000	Plan													จป.วิชาชีพ	1 ครั้ง/ปี

บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

TAWANDANG 1999 CO.,LTD

วันที่จัดทำ 14-09-65

แผนการดำเนินงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ประจำปี 2565

แก้ไขครั้งที่ 1/2565

ที่ (No)	หัวข้อ (Topic)	งบประมาณ (Budget)	การปฏิบัติ (Action)	ไตรมาสที่ 1			ไตรมาสที่ 2			ไตรมาสที่ 3			ไตรมาสที่ 4			ผู้รับผิดชอบ (In charge)	เป้าหมาย (Target)
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		
4.11	ทำการตรวจวัดค่าเสียงดังในพื้นที่ทำงาน (ปีละ 1 ครั้ง)		Plan														
			Action														
4.12	ปรับปรุงและเพิ่มเป้าหมายด้านความปลอดภัย	10,000	Plan													จป.วิชาชีพ	1 ครั้ง/ปี
			Action														
5. กิจกรรม/โครงการส่งเสริมด้านความปลอดภัย																	
5.1	Update ข้อกฎหมายความปลอดภัยในการทำงาน	0	Plan													จป.วิชาชีพ	1 ครั้ง/ปี
			Action														
5.2	เข้าร่วมกิจกรรมความปลอดภัยกับหน่วยงานราชการ	0	Plan													บุคลากร+จป.วิชาชีพ	เมื่อหน่วยงานราชการขอความร่วมมือ
			Action														
5.3	สรุปรายงานผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน	0	Plan													จป.วิชาชีพ	1 ครั้ง/ปี
			Action														
รวม		285,900	บาท														

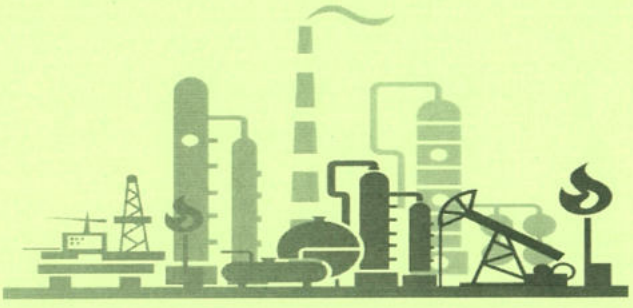
.....ผู้จัดทำ
(หญิงสาวศุลีพร เถมวิทย์)
จป.วิชาชีพ

.....ผู้ตรวจสอบ
(นายวิชัย เตชะบวรทุต)
ประธานคณะกรรมการความปลอดภัยฯ

.....รับทราบ
(นายขวัสต ตั้งตระกูล)
กรรมการผู้จัดการ

ภาคผนวก 35ข

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมี



แบบ สอ.1
ลำดับที่ 1/1

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 11 เดือน มกราคม พ.ศ. 2565

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

1.1 ข้อบ่งชี้สารเคมี

ชื่อทางการค้า : Ammonium sulfate ชื่อสารเคมี : Ammonium sulfate ชื่ออื่น : -

สูตรเคมี : $(NH_4)_2SO_4$

CAS No. : 7783-20-2

1.2 ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า : บริษัท เอ็นซี อินดัสเทรียล.ซูมิตัล จำกัด

ที่อยู่ : 160-184 อาคารศรีกรุงวัฒนา ถ.ราชวงศ์ แขวงจักรวรรดิ์ เขตสัมพันธวงศ์ กรุงเทพฯ 10100

โทรศัพท์ : 084-2297795 โทรสาร : 02-861-9739-40 โทรศัพท์ฉุกเฉิน : -

Email : minuta_ud@gmail.co.th

1.3 ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้ : ควรใช้สารตามคำแนะนำอย่างระมัดระวัง

1.4 การใช้ประโยชน์ : ใช้เป็นสารอาหารสำหรับกระบวนการหมักสุรา

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง : 14,000 กิโลกรัม

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards identification)

2.1 การจำแนกประเภทตามระบบ GHS

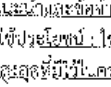
ความเป็นอันตรายทางกายภาพ : -

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ : ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง และอาจระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม : -

2.2 องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์ :



คำสัญญาณ : ระวัง (Warning)

ข้อความแสดงอันตราย : H315 ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก H319 ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง และ H335 อาจระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย : P261, P264, P270, P271, P273, P280, P301+312, 302+352, P304+340, P305+351+338, P312, P321, P330, P332+313, P337+313, P362, P391, P403+233, P405, P501

2.3 อื่นๆ : ไม่ใช่สารหรือของผสมอันตรายตามข้อบังคับ (EC) เลขที่ 1272/2008

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

No.	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD_{50}/LC_{50}
1	Ammonium sulfate	7783-20-2	>=21%	-	LD_{50} (mg/kg) : 2,000 (Oral, rat) 2,000 (Dermal, rat)

4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

4.1 กรณีได้รับทางการหายใจ : ให้รับอากาศบริสุทธิ์

4.2 กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา : ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนทั้งหมดออกทันที ล้างผิวหนังด้วยน้ำไหลหรือน้ำจากฝักบัว เปิดเปลือกตาให้ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก และหากใส่คอนแทคเลนส์ให้ถอดคอนแทคเลนส์ออก

4.3 กรณีได้รับทางการกลืนกิน : ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำตามทันทีอย่างน้อย 2 แก้ว หากอาการยังไม่ดีขึ้นให้รีบพบแพทย์ทันที

5. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

5.1 สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม : ไม่มีข้อจำกัดของสารดับเพลิง และใช้มาตรการดับเพลิงที่เหมาะสมกับสภาวะแวดล้อมเฉพาะที่และสิ่งแวดล้อมรอบๆ

5.2 ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี : เปลวไฟในบริเวณใกล้เคียงสารทำให้เกิดไอระเหยที่เป็นอันตราย ไฟสามารถทำให้เกิดการปล่อยของไนโตรเจนออกไซด์และซัลเฟตไดออกไซด์

5.3 อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง : สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจที่มีถังอากาศแบบพกพา (SCBA)

5.4 อื่นๆ : ฉีดพ่น (สกัดกั้น) ก๊าซ/ไอ/หมอกด้วยฝอยละอองน้ำ ป้องกันไม่ให้น้ำจากอุปกรณ์ดับเพลิงปนเปื้อนระบบน้ำผิวดินหรือระบบน้ำใต้ดิน

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหก รั่วไหล (Accidental Release Measures)

6.1 ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติฉุกเฉิน : ไม่ควรสูดดมฝุ่น ออกจากพื้นที่อันตราย ส่วนขั้นตอนปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน และปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ

6.2 วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด : ปิดท่อระบายน้ำ รวบรวม ปัด และสูบของเหลวที่หกออก ส่วนของที่ยังคงวัสดุที่เป็นไปได้ ส่งไปกำจัด ทำความสะอาดบริเวณที่ปนเปื้อน และหลีกเลี่ยงการก่อให้เกิดฝุ่น

6.3 ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : ห้ามไม่ให้ผลิตภัณฑ์เข้าสู่ท่อระบายน้ำ

7. การขนส่ง เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

7.1 ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง : ข้อแนะนำในการจัดการอย่างปลอดภัยให้ดูจากคำเตือน และเปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีออก และล้างมือของด้วยน้ำสะอาดหลังจากการใช้สารเคมี

7.2 วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย : ปิดให้แน่น เก็บในที่แห้ง และเย็นรักษาอุณหภูมิตามที่ระบุในฉลาก

8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

8.1 ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

OSHA : -

NIOSH : -

ACGIH : -

8.2 การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม : การประเมินทางเคมีและการปฏิบัติงานที่เหมาะสมมีความสำคัญมากกว่าการใช้งานอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคล

8.3 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ : หน้ากากกรองอนุภาค (เมื่อมีฝุ่น ประสิทธิภาพของไส้กรองที่แนะนำคือตัวกรองชนิด P1 (ตามมาตรฐาน DIN 3181) สำหรับอนุภาคของแข็งของสารเคมี)

ตา : แว่นตานิรภัย

ผิวหนัง : ถุงมือไนไตรล์

8.4 อื่นๆ : การสวมใส่ชุดป้องกันที่เหมาะสมกับสภาพที่ทำงาน โดยพิจารณาจากความเข้มข้นและปริมาณสารอันตรายที่ใช้ และควรมีการตรวจสอบความทนทานต่อสารเคมีของชุดป้องกันโดยตัวแทนจำหน่าย

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

9.1 ลักษณะทั่วไป : ของแข็ง ไม่มีสี

9.2 กลิ่น : ไม่มีกลิ่น

9.3 ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) : ไม่มีข้อมูล

9.4 จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง : ไม่มีข้อมูล

9.5 จุดเดือด : ไม่มีข้อมูล

9.6 จุดวาบไฟ : ไม่วาบไฟ

9.7 อัตราการระเหย : ไม่มีข้อมูล

9.8 ความสามารถในการลุกติดไฟ : ไม่มีข้อมูล

9.9 ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด : ไม่มีข้อมูล

9.10 ความดันไอ : < 1Pa ที่ 25 °C

9.11 ความหนาแน่นไอ : ไม่มีข้อมูล

9.12 ความหนาแน่นสัมพัทธ์ : ไม่มีข้อมูล

9.13 ความถ่วงจำเพาะ : -

9.14 ความสามารถในการละลายได้ : 754-764 g/L ที่ 20 °C ละลายได้

9.15 อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง : ไม่มีข้อมูล

9.16 มวลโมเลกุล : 132.14 g/mol

9.17 อื่นๆ : ความหนาแน่น : 1.77 g/cm³ ที่ 20 °C

10. ความเสถียร และการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

10.1 ความเสถียรทางเคมี : อุณหภูมิชื้น

10.2 สิ่งที่เข้ากันไม่ได้ : ไม่มีข้อมูล

10.3 วัตถุอื่นๆ ที่ควรหลีกเลี่ยง : คายความร้อนเมื่อทำปฏิกิริยากับคลอเรต/ไนเตรตด้วยความร้อน อาจเกิดการระเบิดเมื่อผสมกับ (1) คลอเรตด้วยกรด (2) ไนเตรตด้วยโพแทสเซียม (3) ไนเตรตด้วยกรด หรือ (4) ไนไตรต์ด้วยไซเดียมไฮโปคลอไรต์ สร้างแก๊สหรือไอที่อันตรายเมื่อสัมผัสกับแอลคาไลน์ และสามารถเกิดปฏิกิริยาอย่างรุนแรงกับแอลโลแบ็ยม

10.4 สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง : ความร้อนสูง (ก่อให้เกิดการสลายตัว)

10.5 สารเคมีอันตรายจากการสลายตัว : ก๊าซไนโตรเจนออกไซด์และซัลเฟอร์ออกไซด์

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

11.1 LD_{50}/ LC_{50}

โดยทางปาก (mg/kg) : 2,000 (Oral, rat)

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) : 2,000 (Dermal, rat)

โดยทางลมหายใจ (mg/l) : -

11.2 ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ : เมื่อได้รับสารปริมาณมาก ความดันเลือดลดต่ำลง เป็นลม ระบบประสาทส่วนกลางผิดปกติ ชัก ภาวะกดประสาท ระบบหายใจล้มเหลว เป็นอัมพาต และเป็นเสียชีวิต

สัมผัสถูกผิวหนัง : ระคายเคืองต่อผิวหนังอย่างรุนแรง

เมื่อเข้าตา : ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง

เมื่อกลืนกิน : ระคายเคืองเฉพาะที่ คลื่นไส้ อาเจียน และท้องเสีย

11.3 จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธุ์ตาม : -

11.4 อื่นๆ : โดยปกติไม่ก่อให้เกิดอันตราย หากมีการใช้และจัดการสารเคมีอย่างเหมาะสม

12. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

12.1 ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ :

(1) ความเป็นพิษต่อปลา LC_{50} Oncorhynchus mykiss (ปลาเรนโบว์เทราต์) : 53 mg/l/96h

(2) ความเป็นพิษต่อไรน้ำและสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นที่อาศัยในน้ำ EC_{50} Ceriodaphnia (ไรน้ำ) : 121.7 mg/l/48h

(3) ความเป็นพิษต่อสาหร่าย LrC_{50} Chlorella vulgaris (สาหร่ายน้ำจืด) : 2,700 mg/l/18h

(4) ความเป็นพิษต่อไรน้ำและสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นที่อาศัยในน้ำ (ความเป็นพิษเรื้อรัง) EC_{10} Daphnia (ไรน้ำ) : 3.12 mg/l/70d

12.2 การตกค้างยาวนาน : ไม่มีข้อมูล

12.3 ผลกระทบอื่นๆ : ผลกระทบทางพิษภาพ อาจมีผลกระทบในการปฏิสนธิ จะต้องหลีกเลี่ยงการปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations) : กำจัดของเสียโดยทำตามระเบียบข้อบังคับของท้องถิ่นและของประเทศ ทั้งสารเคมีในบรรจุภัณฑ์เดิม ห้ามปะปนกับของเสียชนิดอื่น และดำเนินการจับบรรจุภัณฑ์ที่ไม่ได้ทำความสะอาดในลักษณะเดียวกับตัวผลิตภัณฑ์

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

14.1 หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) : -

14.2 ชื่อในการขนส่ง : -

14.3 ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) : -

14.4 กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) : -

14.5 การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ : -

14.6 อื่นๆ : ไม่จัดว่ามีอันตรายตามความหมายของข้อบังคับการขนส่ง

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

15.1 กระทรวงแรงงาน : -

15.2 กระทรวงอุตสาหกรรม : -

15.3 กระทรวงสาธารณสุข : -

15.4 กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม : -

15.5 กระทรวงคมนาคม : -

16. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

16.1 สัญลักษณ์ NFPA :

16.2 แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย : เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของบริษัท MERCK

16.3 อื่นๆ : United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA

ลำดับที่ 1/3

ลงชื่อ.....
(นายขวลิต ตั้งตระกูล)

ตำแหน่ง : กรรมการผู้จัดการ
บริษัท : บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด
ที่อยู่ : 88 หมู่ 15 ต.หนองแสง อ.ศีขรภูมิ จ.ชัยนาท 17160
โทรศัพท์/โทรสาร : 056-482 888 / 056-482-889

แบบ สอ.1
ลำดับที่ 2/3

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 11 เดือน มกราคม พ.ศ. 2565

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

1.1 ข้อบ่งชี้สารเคมี

ชื่อทางการค้า : Diammonium Phosphate ชื่อสารเคมี : Diammonium Phosphate ชื่ออื่น : -

สูตรเคมี : $(NH_4)_2HPO_4$

CAS No. : 7783-28-0

1.2 ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า : บริษัท เบรนเท็ก อินทรีเรียนส์ จำกัด

ที่อยู่ : 1168/98/100 อาคารสุมพินีทาวเวอร์ ชั้น 33 ถ.พระราม 4 แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กทม.

โทรศัพท์ : 0-2689-5999 โทรสาร : 0-26895888 โทรศัพท์ฉุกเฉิน : -

Email. : info-th@brenntag-asia.com

1.3 ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้ : ควรใช้สารเคมีอย่างระมัดระวัง

1.4 การใช้ประโยชน์ : ใช้เป็นสารอาหารสำหรับกระบวนการหมักสุรา

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง : 14,000 กิโลกรัม

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

2.1 การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ : -

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ : -

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม : -

2.2 องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์ : -

คำสัญญาณ : -

ข้อความแสดงอันตราย : -

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย : -

2.3 อื่นๆ : ไม่มีส่วนหรือของผสมอันตรายตามข้อบังคับ (EC) เลขที่ 1272/2008

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on ingredients)

No.	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD_{50}/LC_{50}
1	Diammonium Phosphate	7783-28-0	>=99%	-	- LD_{50} (mg/kg) : 2,000 (Oral, rat), 5,000 (Dermal, rat) LC_{50} (mg/l/4h) : 5 (rat)

4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

4.1 กรณีได้รับทางการหายใจ : ให้รับอากาศบริสุทธิ์

4.2 กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา : ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนทั้งหมดออกทันที ล้างผิวหนังผ่านน้ำไหลหรือน้ำจากฝักบัว เมื่อล้างตาให้ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก และหากใส่คอนแทคเลนส์ให้ถอดคอนแทคเลนส์ออก

4.3 กรณีได้รับทางการกลืนกิน : ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำตามทันทีอย่าง 2 ถ้วยแก้ว หากอาการยังไม่ดีขึ้นให้ปรึกษาแพทย์ทันที

5. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

5.1 สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม : ไม่มีข้อจำกัดของสารดับเพลิง และใช้มาตรการดับเพลิงที่เหมาะกับสภาวะแวดล้อมเฉพาะพื้นที่และสิ่งแวดล้อมรอบ

5.2 ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี : แสงไฟในบริเวณใกล้เคียงอาจทำให้เกิดไอระเหยที่เป็นอันตราย ไฟอาจทำให้เกิดการปล่อยของอะไรต์ของฟอสฟอรัส และไนโตรเจนออกไซด์

5.3 อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง : สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจที่มีถังอากาศแบบพกพา (SCBA)

5.4 อื่นๆ : ผับยั้งหรือลดกั้นก๊าซ เช่ หมอกด้วยละอองน้ำ ป้องกันไม่ให้น้ำจากอุปกรณ์ดับเพลิงปนเปื้อนลงสู่ระบบน้ำผิวดินหรือระบบน้ำใต้ดิน

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหก รั่วไหล (Accidental Release Measures)

6.1 ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน : ไม่ควรสูดฝุ่น ออกจากพื้นที่อันตราย อ่านขั้นตอนปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน และปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ

6.2 วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด : ปิดท่อระบายน้ำ ทำความสะอาดบริเวณที่เปื้อนเปื้อนด้วยการเก็บกวาด รวบรวมและส่งไปกำจัด หลีกเลี่ยงการก่อให้เกิดฝุ่น

6.3 ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : ห้ามให้ผลิตภัณฑ์เข้าสู่ท่อระบายน้ำ

7. การขนส่ง เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

7.1 ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง : ข้อแนะนำในการจัดการอย่างปลอดภัยให้อยู่ที่ฉลากด้านต้น และเปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีทันที รวมถึงล้างมือหลังจากใช้งานสารเคมี

7.2 วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย : ปิดฝาให้แน่น เก็บในที่แห้ง และเก็บรักษาอุณหภูมิตามที่ระบุในฉลาก

8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

8.1 ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

OSHA : -

NIOSH : -

ACGIH : -

8.2 การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม : การประเมินทางเทคนิคและการปฏิบัติงานที่เหมาะสมมีความสำคัญมากกว่าการใช้งานอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคล

8.3 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ : หน้ากากกรองอนุภาค (เมื่อมีฝุ่น ประเภทของไส้กรองที่แนะนำคือ ตัวกรองชนิด P2 (ตามมาตรฐาน DIN 3181) สำหรับอนุภาคของแข็งและของเหลวของสารอันตราย)

ตา : แว่นตานิรภัย

ผิวหนัง : ถุงมือไนไตรล์

8.4 อื่นๆ : ควรสวมใส่ชุดป้องกันที่เหมาะสมกับลักษณะการทำงาน โดยพิจารณาจากความเข้มข้นและปริมาณสารอันตรายที่ใช้ ควรมีการตรวจสอบความทนทานต่อสารเคมีของชุดป้องกันโดยล้างแทนจำหน่าย

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

9.1 ลักษณะทั่วไป : ของแข็ง สีขาว

9.2 กลิ่น : ทำให้น้ำลายไหล

9.3 ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) : 7.6-8.2 ที่ 100 g/L 20°C

9.4 จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง : (สลายตัว)

9.5 จุดเดือด : ไม่มีข้อมูล

9.6 จุดวาบไฟ : ไม่มีข้อมูล

9.7 อัตราการระเหย : ไม่มีข้อมูล

9.8 ความสามารถในการลุกติดไฟ : ไม่มีข้อมูล

9.9 ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด : ไม่มีข้อมูล

9.10 ความดันไอ : ไม่มีข้อมูล

9.11 ความหนาแน่นไอ : ไม่มีข้อมูล

9.12 ความหนาแน่นสัมพัทธ์ : ไม่มีข้อมูล

9.13 ความถ่วงจำเพาะ : -

9.14 ความสามารถในการละลายได้ : 690 g/L ที่ 20 °C

9.15 อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง : ไม่มีข้อมูล

9.16 มวลโมเลกุล : 132.05 g/mol

9.17 อื่นๆ : ความหนาแน่น : 1.619 g/cm^3 ที่ 20 °C

10. ความเสถียร และการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

10.1 ความเสถียรทางเคมี : ผลิตภัณฑ์นี้มีความเสถียรทางเคมีภายใต้สภาพแวดล้อมมาตรฐาน (อุณหภูมิห้อง)

10.2 สิ่งที่เข้ากันไม่ได้ : ไม่มีข้อมูล

10.3 วัตถุอื่นๆ ที่ควรหลีกเลี่ยง : อาจเกิดการระเบิดเมื่อผสมกับโซเดียมไฮโปคลอไรต์

10.4 สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง : ไม่มีข้อมูล

10.5 สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว : ออกไซด์ของฟอสฟอรัส และไนโตรเจนออกไซด์

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

11.1 LD_{50}/ LC_{50}

โดยทางปาก (mg/kg) : 2.000 (Oral, rat)

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) : 5.030 (Dermal, rat)

โดยทางสูดหายใจ (mg/l/4h) : 5 (Inhalation, rat)

11.2 ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ : เมื่อได้รับสารปริมาณมาก ความดันเลือดลดต่ำลง เป็นลม ระบบประสาทส่วนกลางผิดปกติ ชัก ภาวะเลือดประสาท ระบบทางเดินหายใจเป็นอัมพาต และมีเลือดแลก

สัมผัสถูกผิวหนัง : -

เมื่อเข้าตา : -

เมื่อกลืนกิน : ระคายเคืองเฉพาะที่ กลืนไม่ได้ อาเจียน และท้องเสีย

11.3 จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธุ์ตาม : -

11.4 อื่นๆ : โดยปกติไม่ก่อให้เกิดอันตราย หากมีการใช้และจัดการสารเคมีอย่างเหมาะสม

12. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

12.1 ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ : ความเป็นพิษต่อปลา LC_{50} Pimephales promelas (ปลาซิวหัวโต) : 155 mg/L/96h

12.2 การตกค้างยาวนาน : -

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations) : กำจัดของเสียโดยทำตามระเบียบข้อบังคับของท้องถิ่นและของประเทศ ทั้งสารเคมีใช้แล้วบรรจุภัณฑ์เดิม ห้ามปะปนกับของเสียชนิดอื่น และดำเนินการกับบรรจุภัณฑ์ที่ไม่ได้ทำความสะอาดในลักษณะเดียวกับตัวผลิตภัณฑ์

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

14.1 หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) : -

14.2 ชื่อในการขนส่ง : -

14.3 ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) : -

14.4 กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) : -

14.5 การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ : -

14.6 อื่นๆ : ไม่จัดว่ามีอันตรายตามความหมายของข้อบังคับการขนส่ง

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

15.1 กระทรวงแรงงาน : -

15.2 กระทรวงอุตสาหกรรม : -

15.3 กระทรวงสาธารณสุข : -

15.4 กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม : -

15.5 กระทรวงคมนาคม : -

16. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

16.1 สัญลักษณ์ NFPA :

16.2 แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย : เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของบริษัท MERCK

16.3 อื่นๆ : United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA

ลงชื่อ.....

(นายชาลิต สังคระกูล)

ตำแหน่ง : กรรมการผู้จัดการ

บริษัท : บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

ที่อยู่ : 88 หมู่ 15 ต.หนองแขม อ.พันดา จ.ชัยนาท 17160

โทรศัพท์/โทรสาร : 056-482-888 / 056-482-889

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 11 เดือน มกราคม พ.ศ 2565

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

1.1 ข้อบ่งชี้สารเคมี

ชื่อทางการค้า : Antifoam ชื่อสารเคมี : Antifoam ชื่ออื่น : -

สูตรเคมี : -

CAS No. : -

1.2 ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า : บริษัท ไทยบีสซิเนสลิดเดอร์ชิพ จำกัด

ที่อยู่ : 13 ซ.เอกชัย 94 แยก 6 แขวงบางอ้อ เขตบางพลัด กทม. 10150

โทรศัพท์ 0-2435-2507 โทรสาร : 0-2433-3040 โทรศัพท์มือถือ : -

Email : tbldefoamer@gmail.com

1.3 ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้ : ควรใช้สารเคมีอย่างระมัดระวัง

1.4 การใช้ประโยชน์ : ใช้ลดฟองในกระบวนการหมักสุรา

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง : 1,100 กิโลกรัม

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

2.1 การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ : -

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ : -

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม : -

2.2 องค์ประกอบฉลาก

รูปสัญลักษณ์ : -

คำสัญญาณ : -

ข้อความแสดงอันตราย :

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย : -

2.3 อื่นๆ ไม่มีส่วนประกอบอันตรายตามมาตรฐาน 67/548/EEC

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

No.	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD_{50}/LC_{50}
1	Antifoam			-	-

4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

4.1 กรณีได้รับทางการหายใจ : นำผู้ถูกสารไปอยู่ในที่อากาศบริสุทธิ์

4.2 กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา : ล้างบริเวณสัมผัสด้วยน้ำสะอาดปริมาณมาก และถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนสารพร้อมกับซักผ้าที่เปื้อนให้สะอาด เมื่อเข้าตาให้รีบล้างทันทีด้วยน้ำสะอาดปริมาณมาก (หรือสีผสมน้ำสะอาด) พร้อมไล่ดอกเลนส์ให้ถอดออกเพราะสารเคมีออก จากนั้นล้างน้ำอีกอย่างน้อย 15 นาที และหากมีอาการระคายเคืองให้รีบพบแพทย์

4.3 กรณีได้รับทางการกลืนกิน : ให้ล้างปากด้วยน้ำสะอาด ถ้ามีฟันปลอมให้ถอดออก เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปในบริเวณที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก ให้ดื่มน้ำเล็กน้อย ห้ามทำให้อาเจียน (ยกเว้นทำโดยแพทย์) ในกรณีที่เกิดอาเจียนให้ก้มศีรษะให้ต่ำ เพื่อไม่ให้ย้อนเข้าปอด และให้รีบนำผู้ป่วยไปพบแพทย์ทันที

5. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

5.1 สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม : ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมในการควบคุมไฟ

5.2 ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี : -

5.3 อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง : สวมใส่อุปกรณ์ช่วยหายใจ (SCBA) และหน้ากากดับเพลิง

5.4 อื่นๆ : ข้อมูลพิเศษในที่เกิดไฟหรือความร้อน ความดันอาจจะเพิ่มขึ้นและถังเก็บสารเคมีอาจระเบิด ให้แยกคนออกจากจุดเกิดเหตุ และไม่กระทำการที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหก รั่วไหล (Accidental Release Measures)

6.1 ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน : หลีกเลี่ยงการสูดดมละอองหรือควัน ควรมีการสวมใส่อุปกรณ์ช่วยหายใจ (SCBA) เมื่อมีอากาศไม่เพียงพอหรือสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสม และห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้อง รวมถึงผู้ที่ไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายเข้าไปในพื้นที่

6.2 วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด : (1) การหก รั่วไหลในปริมาณมาก : หยุดการหก รั่วไหล และย้ายถังเคมีออกจากบริเวณที่หก รั่วไหล ป้องกันการไหลสู่แหล่งน้ำหรือพื้นที่ที่จำกัด และทำการล้างสารเคมี พร้อมกับดูดซับควรเคมีด้วยวัสดุที่ไม่ก่อให้เกิดการลุกไหม้ เช่น ทราย ดินหรือดินระดอม เป็นต้น และเก็บไว้ในแหล่งรองรับเพื่อกำจัดตามระเบียบข้อบังคับต่อไป (2) การหก รั่วไหลในปริมาณเล็กน้อย : หยุดการหก รั่วไหลและย้ายถังเคมีออกจากจุดที่หก รั่วไหล พร้อมกับเจือจางสารเคมีที่หก รั่วไหลด้วยน้ำและเช็ดให้แห้งหรือทำให้แห้งด้วยสารเคมีอื่น และบรรจุในถังที่เหมาะสม พร้อมกับติดต่อหน่วยงานที่รับกำจัดของเสียให้มารับกำจัดต่อไป

6.3 ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : หลีกเลี่ยงการแพร่กระจายของสารเคมีสู่ดิน และน้ำ แจ้งข้อมูลต่อหน่วยงานที่รับผิดชอบหากสารเคมีก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม (ท่อน้ำทิ้ง แม่น้ำลำคลอง ดิน และอากาศ)

7. การขนส่ง เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

7.1 ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง : สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม และก่อนการรับประทานอาหารควรทำความสะอาดหรือล้างมือก่อนการรับประทานอาหารก่อนทุกครั้ง รวมถึงหลีกเลี่ยงการสัมผัสตาผิวหนัง และการสูดดมละอองหรือควัน

7.2 วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย : จัดเก็บตามระเบียบข้อบังคับ และมีการจัดเก็บในภาชนะบรรจุที่เหมาะสม มีฉลากแสดงการใช้งาน ภาชนะบรรจุมีความสามารถป้องกันแสงแดดได้โดยตรง ลักษณะของสถานที่เก็บจัดเก็บเป็นพื้นที่แห้ง มีอากาศถ่ายเทสะดวก และมีวาล์วเปิดหรือซีลที่แน่นหนาป้องกันการหกรั่วไหลขณะการเปิดใช้งาน

8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

8.1 ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

OSHA : -

NIOSH : -

ACGIH : -

8.2 การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม : -

8.3 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ : หน้ากากป้องกันการหายใจ

ตา : แว่นตาป้องกันสารเคมี

ผิวหนัง : ถุงมือป้องกันสารเคมี

8.4 อื่นๆ : มาตรการสุขลักษณะ เช่น การล้างมือก่อนรับประทานอาหารหรือการดื่มน้ำ การดูแลชุดหรือเสื้อผ้าที่สวมใส่ก่อนและหลังปฏิบัติงานให้สะอาดหรือปลอดภัย เป็นต้น

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

9.1 ลักษณะทั่วไป : ของเหลว สีขาวขุ่น

9.2 กลิ่น : -

9.3 ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) : -

9.4 จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง : -

9.5 จุดเดือด : >100 °C (>212 °F)

9.6 จุดวาบไฟ : ในภาชนะปิด >100 °C (>212 °F)

9.7 อัตราการระเหย : -

9.8 ความสามารถในการลุกติดไฟ : -

9.9 ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด : -

9.10 ความดันไอ : -

9.11 ความหนาแน่นไอ : -

9.12 ความหนาแน่นสัมพัทธ์ : -

9.13 ความง่งผ้าพาะ : -

9.14 ความสามารถในการละลายได้ : -

9.15 อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง : -

9.16 มวลโมเลกุล : -

9.17 อื่นๆ : ความหนาแน่น : 0.80-0.86 g/ml

10. ความเสถียร และการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

10.1 ความเสถียรทางเคมี : ผลิตภัณฑ์มีความเสถียร ภายใต้สภาวะการใช้และการเก็บรักษาแบบปกติ และการเกิดของอันตรายที่อันตรายจะไม่เกิดขึ้น

10.2 สิ่งที่เข้ากันไม่ได้ : -

10.3 วัตถุอื่นๆ ที่ควรหลีกเลี่ยง : -

10.4 สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง : ไม่มีข้อมูลเฉพาะเจาะจง

10.5 สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว : ภายใต้สภาวะการใช้และการเก็บรักษาแบบปกติ อันตรายจากสลายตัวของผลิตภัณฑ์จะไม่เกิดขึ้น

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

11.1 LD_{50}/ LC_{50}

โดยทางปาก (mg/kg) : -

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) : -

โดยทางสูดหายใจ (mg/L) : -

11.2 ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ : -

สัมผัสถูกผิวหนัง : -

เมื่อเข้าตา : -

เมื่อกลืนกิน : -

11.3 จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธุ์ตาม : -

12. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

12.1 ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ : ไม่ทราบผลกระทบที่มีนัยสำคัญหรืออันตรายที่สำคัญ

12.2 การสลายตัวทางชีวภาพ : -

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations) : กำจัดผลิตภัณฑ์ส่วนเกินหรือผลิตภัณฑ์ที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ผ่านผู้รับกำจัดสารที่ได้รับใบอนุญาต การกำจัดสารเคมี สารละลาย รวมไปถึงผลผลิตพลอยได้ที่เกิดขึ้นควรมีการกำจัดตลอดเวลาให้สอดคล้องกับนักษาสิ่งแวดล้อม หลีกเลี่ยงการรั่วไหล ปนเปื้อนลงดิน แหล่งน้ำ และท่อระบายน้ำ

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

14.1 หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) : -

14.2 ชื่อในการขนส่ง : -

14.3 ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) : -

14.4 กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) : -

14.5 การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ : -

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory information)

15.1 กระทรวงแรงงาน : -

15.2 กระทรวงอุตสาหกรรม : -

15.3 กระทรวงสาธารณสุข : -

15.4 กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม : -

15.5 กระทรวงคมนาคม : -

16. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

16.1 สัญลักษณ์ NFPA :

16.2 แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย : เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของบริษัท MERCK

16.3 อื่นๆ : United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA

ลงชื่อ.....

(นายชวลิต ตั้งตระกูล)

ตำแหน่ง : กรรมการผู้จัดการ

บริษัท : บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

ที่อยู่ : 88 หมู่ 15 ต.หนองแสง อ.พันดา จ.ชัยนาท 17160

โทรศัพท์/โทรสาร : 056-482-888 / 056-482-889

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 11 เดือน มกราคม พ.ศ. 2565

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

1.1 ชื่อบ่งชี้สารเคมี

ชื่อทางการค้า : Sodium hydroxide ชื่อสารเคมี : Sodium hydroxide ชื่ออื่น : Caustic soda, Sodium hydrate

สูตรเคมี : NaOH

CAS No. : 1310-73-2

1.2 ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า : บริษัท พีที เคมแอร์ จำกัด

ที่อยู่ : 1/8 หมู่ 2 ทางหลวงสาย 345 ต.ดอนข่อย อ.บางเลิศ จ.นนทบุรี 11120

โทรศัพท์ : 0-2926-1001-04 โทรสาร : 0-2926-1005 โทรศัพท์มือถือ :

Email : pt_chemquest@hotmail.com

1.3 ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้ : ควรใช้สารเคมีด้วยความระมัดระวัง และไม่สัมผัสสารเคมีโดยตรง

1.4 การใช้ประโยชน์ : การทำความสะอาดโลหะด้วยกรดและด่าง

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง : 22,800 กิโลกรัม

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

2.1 การจำแนกประเภท (ข้อกำหนด (EC) เลขที่ 1272/2008)

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ : อาจกัดกร่อนโลหะ

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ : ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม : -

2.2 องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์ :

คำสัญญาณ : อันตราย (Danger)

ข้อความแสดงอันตราย : H290 อาจกัดกร่อนโลหะ H314 ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย : (1) การป้องกัน P280 สวมถุงมือ/ชุดนิรภัยและอุปกรณ์ป้องกันดวงตา/ใบหน้า (2) การตอบสนอง P301 + P330 + P331 หากกลืนกิน ให้บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน P305 + P351 + P338 หากเข้าตา ล้างด้วยน้ำสะอาดเป็นเวลาหลายนาที ถอดคอนแทคเลนส์ถ้าถอดได้ง่าย และทำการล้างตาด้วยน้ำสะอาดต่อ P308 + P310 หากได้รับสัมผัสหรือเกี่ยวข้อง ให้รีบโทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์/โรงพยาบาลทันที

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on ingredients)

No.	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD_{50}/LC_{50}
1	Sodium hydroxide	1310-73-2	50%	- OSHA/ACGIH/TH-OEL (mg/m³) : 2 - ACGIH (mg/m³) : Ceiling 2 - NIOSH (mg/m³) : Ceiling 2, IDLH 10	LD_{50} (mg/kg) : 325 (Oral, rabbit)

4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

4.1 กรณีได้รับทางการหายใจ : ให้ผู้ป่วยไปในที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์หรืออากาศที่ถ่ายเทได้สะดวก และให้รีบพบแพทย์ทันที

4.2 กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา : ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออกทันที ล้างผิวหนังผ่านน้ำไหล เมื่อเข้าตาให้ล้างออกด้วยน้ำสะอาดปริมาณมาก และรีบไปพบแพทย์ทันที

4.3 กรณีได้รับทางการกลืนกิน : ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำสะอาดในปริมาณมากๆ ห้ามทำให้อาเจียน และรีบไปพบแพทย์ทันที

5. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

5.1 สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม : ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับสภาวะแวดล้อม

5.2 ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี : เปลวไฟในบริเวณใกล้เคียงอาจทำให้เกิดไอระเหยที่เป็นอันตราย

5.3 อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง : อย่าอยู่ในพื้นที่อันตรายโดยปราศจากอุปกรณ์ช่วยหายใจ ควรอยู่ในระยะห่างที่ปลอดภัยและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายตามความเหมาะสม

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหก รั่วไหล (Accidental Release Measures)

6.1 ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน : แนะนำสำหรับบุคลากรที่ไม่ได้อยู่ในสถานการณ์ฉุกเฉิน ไม่ควรสัมผัสกับสาร ห้ามสูดหายใจเอาไอระเหยหรือละออง เข้าสู่ส่วนบน ควรออกจากพื้นที่อันตราย รวมถึงมีการศึกษาขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินหรือระวังกาผู้ที่มาทาน

6.2 วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด : ปิดท่อระบายน้ำ รวบรวม และสูบของเหลวที่หกออกรวมถึงใช้สารดูดซับของเหลวที่เป็นกลางและส่งต่อเพื่อกำจัด

6.3 ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : ห้ามให้ผลิตภัณฑ์เข้าสู่ท่อระบายน้ำ

7. การขนส่ง เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

7.1 ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง : สวมถุงมือ/ชุดป้องกันและอุปกรณ์ป้องกันดวงตา/ใบหน้า

7.2 วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย : ห้ามใช้ถังบรรจุที่เป็นอะลูมิเนียม ดีบุก หรือสังกะสี

8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

8.1 ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

OSHA (mg/m³) : TWA 2

NIOSH (mg/m³) : Ceiling 2, IDLH 10

ACGIH (mg/m³) : Ceiling 2

อื่นๆ : TH OEL (mg/m³) : TWA 2

8.2 การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม : การระบายทางเทคนิคและการปฏิบัติงานที่มีความเหมาะสมมีความสำคัญมากกว่าการใช้งานอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคล

8.3 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ : หน้ากากกรองอนุภาค (เมื่อมีไอระเหย/ละออง ประเภทของไส้กรองที่แนะนำคือ ตัวแรงชนิด P 2 (ตามมาตรฐาน DIN 3181) สำหรับอนุภาคที่เป็นของแข็งและของเหลวของสารอันตราย)

ตา : แว่นตานิรภัย

ผิวหนัง : ถุงมือไนไตรล์

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

9.1 ลักษณะทั่วไป : ของเหลว ไม่มีสี

9.2 กลิ่น : ไม่เฉพาะ

9.3 ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) : โดยประมาณ 14 ที่ 89 g/L 20 °C

9.4 จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง : จุดหลอมเหลวที่ -12 °C

9.5 จุดเดือด : 135 °C ที่ 1,013 hPa

9.6 จุดวาบไฟ : ไม่มีข้อมูล

9.7 อัตราการระเหย : ไม่มีข้อมูล

9.8 ความสามารถในการลุกติดไฟ : ไม่มีข้อมูล

9.9 ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด : ไม่มีข้อมูล

9.10 ความดันไอ : 2 hPa ที่ 20 °C

9.11 ความหนาแน่นไอ : ไม่มีข้อมูล

9.12 ความหนาแน่นสัมพัทธ์ : ไม่มีข้อมูล

9.13 ความต่องจำเพาะ : 1.53 ที่ 15.5 °C

9.14 ความสามารถในการละลายได้ : ที่ 20 °C ผสมเข้ากันได้อย่างสมบูรณ์

9.15 อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง : ไม่มีข้อมูล

9.16 มวลโมเลกุล : 39.997 g/m

9.17 อื่นๆ : ความหนาแน่น : 1.52 g/cm³ ที่ 20 °C

10. ความเสถียร และการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

10.1 ความเสถียรทางเคมี : เสถียรที่อุณหภูมิห้อง

10.2 สิ่งที่เข้ากันไม่ได้ : อะลูมิเนียม พลาสติกชนิดต่างๆ ทองเหลือง โลหะ โลหะผสม สังกะสี ดีบุก โลหะเบา แก้ว ควอทซ์/ซิลิเคต เซลาโน เนื้อเยื่อของสัตว์พิษ

10.3 วัตถุอื่นๆ ที่ควรหลีกเลี่ยง : ความเสี่ยงต่อการลุกติดไฟหรือสารเกิดก๊าซหรือไอระเหยที่ติดไฟได้ด้วยโลหะ โลหะผสม สามารถเกิดปฏิกิริยาเป็นไฮโดรเจน สามารถเกิดปฏิกิริยารุนแรงกับ (1) สารประกอบแอมโมเนียม (2) ไซยะไนด์ (3) สารอินทรีย์จำพวกไนโตร (4) สารอินทรีย์ที่เผาไหม้ได้ (5) ฟีนอล (6) ผงโลหะ (7) แอลคาไลน์เอ็ร์ท (8) กรด (9) ไนไตรล์ และ (10) แมกนีเซียม

10.4 สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง : ไม่มีข้อมูล

10.5 สารเคมีอันตรายจากเกิดการสลายตัว : ไม่มีข้อมูล

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

11.1 LD_{50}/ LC_{50}

โดยทางปาก (mg/kg) : 325 (Oral, rabbit)

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) : -

โดยทางลูดหายใจ (mg/l) : -

11.2 ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ : ระคายเคืองต่อเยื่อเมือก ไอ ภาวะหายใจลำบาก เกิดอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ

สัมผัสถูกผิวหนัง : ระคายเคืองต่อผิวหนัง เกิดผื่นไหม้ที่ผิวหนัง

การสัมผัสทางตา : ระคายเคืองต่อตา ก่อให้เกิดความเสียหายรุนแรงต่อดวงตา อาจทำให้ตาบอดได้

การกลืนกิน : ทำให้ปากและลำคอมีการไหม้อย่างรุนแรง และอาจทำให้เกิดอันตรายถึงขั้นหลอดอาหารและกระเพาะทะลุ

11.3 จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธุ์ตาม : -

12. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

12.1 ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ : เป็นอันตรายเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของพีเอช อาจทำให้ปลาตาย

(1) ความเป็นพิษต่อปลา LC_{50} Gambusia affinis (ปลาหินยุง) : 125 mg/L/96h

(2) ความเป็นพิษต่อไรน้ำและสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นที่อาศัยอยู่ในน้ำ EC_{50} Ceriodaphnia (ไรน้ำ) : 40.4 mg/L/48h

(3) ความเป็นพิษต่อแบคทีเรีย EC_{50} Photobacterium phosphoreum (โพโตแบคทีเรียมฟอสโฟรียม) : 22 mg/L/15min

12.2 การสะสมทางยาวนาน : หากอยู่ในแหล่งน้ำนาน อาจทำให้น้ำเสีย และดินเสื่อมสภาพ

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations) : กำจัดของเสียโดยทำตามระเบียบข้อบังคับของท้องถิ่นและของประเทศ ทั้งสารเคมีใช้ในบรรจุภัณฑ์เดิม ห้ามปนเปื้อนของเสียปิดขึ้น และดำเนินการกับบรรจุภัณฑ์ที่ไม่ได้ล้างความสะอาดเช่นลักษณะเดียวกับตัวผลิตภัณฑ์

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

14.1 หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) : 1824

14.2 ชื่อในการขนส่ง : Sodium hydroxide Solution

14.3 ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) : 8

14.4 กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) : II

14.5 การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ : -

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

15.1 กระทรวงแรงงาน : กฎกระทรวง สารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556

15.2 กระทรวงอุตสาหกรรม : พรบ.วัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

15.3 กระทรวงสาธารณสุข : -

15.4 กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม :

15.5 กระทรวงคมนาคม : -

16. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

16.1 สัญลักษณ์ NFPA : 

16.2 แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้อ้างรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย : ฐานข้อมูลความปลอดภัยของบริษัท พีพี เซนเมอร์ส

16.3 อื่นๆ : United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA

ลงชื่อ.....
(นายขวัสิต ตั้งตระกูล)

ตำแหน่ง : กรรมการผู้จัดการ
บริษัท : บริษัท ตะวันแดง 1993 จำกัด
ที่อยู่ : 88 หมู่ 15 ต.หนองแสง อ.พันลา จ.ชัยนาท 17160
โทรศัพท์/โทรสาร : 056-482-888 / 056-482-889

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 11 เดือน มกราคม พ.ศ. 2565

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

1.1 ข้อบ่งชี้สารเคมี

ชื่อทางการค้า : Cleaner S25 1700 ชื่อสารเคมี : Hydrochloric acid ชื่ออื่น : กรดเกลือ

สูตรเคมี : HCl

CAS No. : 7647-01-0

1.2 ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า : บริษัท เอสแอนด์ทูแอส แมเนจเมนท์ จำกัด

ที่อยู่ : เลขที่ 36/106 หมู่ 9 ต.ศิวาลัย ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

โทรศัพท์ : 02-9642427, 02-9642427 โทรสาร : 02-9642427 โทรศัพท์ฉุกเฉิน : -

Email. : s2and2management@gmail.com

1.3 ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้ : ควรใช้สารเคมีอย่างระมัดระวัง

1.4 การใช้ประโยชน์ : สารนี้นำไปใช้ทำความสะอาดตัวกรอง ในระบบผลิตน้ำประปา

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง : 1,100 กิโลกรัม

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

2.1 การจำแนกประเภท (ข้อกำหนด (EC) เลขที่ 1272/2008)

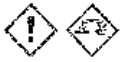
ความเป็นอันตรายทางกายภาพ : อาจกัดกร่อนโลหะ

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ : ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา อาจจะทำเสียงต่อทางเดินหายใจ

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม : -

2.2 องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์ :



คำสัญญาณ : อันตราย (Danger)

ข้อความแสดงอันตราย : H290 อาจกัดกร่อนโลหะ H314 ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา และ H335 อาจจะทำเสียงต่อทางการหายใจ

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย : (1) การป้องกัน P280 สวมถุงมือป้องกัน/อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย/อุปกรณ์ป้องกันดวงตา/ใบหน้า (2) การตอบสนอง P301 + P330 + P331 หากกลืนกินให้บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน P305 + P351 + P338 หากเข้าตาให้ล้างด้วยน้ำสะอาดเป็นเวลาหลายนาที ถอดคอนแทคเลนส์ออกถ้าถอดได้ง่าย และทำการล้างตาด้วยน้ำสะอาดต่อ P308 + P310 หากได้รับสัมผัสหรือเกี่ยวข้อง ให้รีบโทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์/โรงพยาบาลทันที

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

No.	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD_{50}/LC_{50}
1	Hydrogen Chloride	7647-0	>=25-<50%	-OSHA/TH-OEL (ppm) : Ceiling 5 -ACGIH (ppm) : Ceiling 2 -NIOSH (ppm) : Ceiling 5, IDLH 50	LC_{50}(mg/m^3) : 3,200 (inhalation, mouse), 8,300 (inhalation, rat)

4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

4.1 กรณีได้รับทางการหายใจ : ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปในที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์หรืออากาศที่ถ่ายเทได้สะดวก และให้รีบพบแพทย์ทันที

4.2 กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา : ชะล้างออกด้วยน้ำสะอาดในปริมาณมาก หรือด้วยพอลิเอทิลีนไกลคอล 400 และถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที เมื่อเข้าตาชะล้างออกด้วยน้ำสะอาดในปริมาณมากเป็นเวลาอย่างน้อย 10 นาที โดยลืมตากว้าง และให้รีบไปพบนักศูนย์แพทย์ทันที

4.3 กรณีได้รับทางการกลืนกิน : ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำสะอาดในปริมาณมาก (หลายลิตรถ้าจำเป็น) ไม่ควรทำให้อาเจียน (อาจทำให้เกิดการกัดจนทะลุ) และให้รีบนำส่งแพทย์ทันที

5. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

5.1 สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม : เลือกใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับวัสดุที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง และสภาวะอุณหภูมิของถังบรรจุด้วยน้ำ

5.2 ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี : เปลวไฟในบริเวณใกล้เคียงอาจทำให้เกิดไอระเหยที่เป็นอันตราย และเกิดการปล่อยของก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์

5.3 อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง : ห้ามอยู่บริเวณที่อันตรายโดยปราศจากชุดป้องกันสารเคมีที่เหมาะสม และเครื่องช่วยหายใจ

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหก รั่วไหล (Accidental Release Measures)

6.1 ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน : ห้ามสูดดมไอระเหย

6.2 วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด : ปิดท่อระบายน้ำ ระบาย และสูบของเหลวที่หกออกรวมทั้งดูดซับด้วยสารที่เป็นกลาง และส่งกำจัด

6.3 ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : ป้องกันมิให้ไหลลงสู่ระบบสุขาภิบาล ดิน หรือสิ่งแวดล้อม

7. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

7.1 ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง : ห้ามสูดดมไอระเหย

7.2 วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย : ห้ามใช้ภาชนะบรรจุที่เป็นโลหะ ปิดให้แน่น และเก็บรักษาอุณหภูมิความดันอากา

8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

8.1 ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

OSHA : Ceiling 5 ppm (7 mg/m^3)

NIOSH : Ceiling 5 ppm (7 mg/m^3), IDLH 50 ppm (74.56 mg/m^3)

ACGIH : Ceiling 2 ppm (2.98 mg/m^3)

อื่นๆ : TH OEL : Ceiling 5 ppm

8.2 การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม : ฝักบัวนิรภัย และล่างล้างตา

8.3 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ : หน้ากากกรองอนุภาค (มีไส้กรองไอระเหย/ละออง) ประเภทของไส้กรองที่แนะนำเป็นตัวกรอง E-(P2)

ตา : แว่นตานิรภัย

ผิวหนัง : ถุงมือป้องกันสารเคมี (ถุงมือไนไตรล์/ถุงมือยางธรรมชาติ)

8.4 อื่นๆ : ควรสวมใส่ชุดป้องกันที่เหมาะสมกับบริเวณทำงาน และควรมีการตรวจสอบความทนทานของสารเคมีของชุดป้องกันโดยตัวแทนจำหน่าย

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

9.1 ลักษณะทั่วไป : ของเหลว ไม่มีสี

9.2 กลิ่น : มีกลิ่นฉุน

9.3 ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) : < 1 ที่ 20 °C

9.4 จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง : - 30 °C

9.5 จุดเดือด : ไม่มีข้อมูล

9.6 จุดวาบไฟ : ไม่มีข้อมูล

9.7 อัตราการระเหย : ไม่มีข้อมูล

9.8 ความสามารถในการลุกติดไฟ : ไม่มีข้อมูล

9.9 ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด : ไม่มีข้อมูล

9.10 ความดันไอ : 190 kPa ที่ 20 °C

9.11 ความหนาแน่นไอ : ไม่มีข้อมูล

9.12 ความหนาแน่นสัมพัทธ์ : ไม่มีข้อมูล

9.13 ความถ่วงจำเพาะ : ไม่มีข้อมูล

9.14 ความสามารถในการละลายได้ : ที่ 20 °C ละลายได้

9.15 อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง : ไม่มีข้อมูล

9.16 มวลโมเลกุล : 36.46 g/mol

9.17 อื่นๆ : ความหนาแน่น : 1.19 g/cm^3 ที่ 20 °C

10. ความเสถียร และการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

10.1 ความเสถียรทางเคมี : ผลิตภัณฑ์นี้มีความเสถียรทางเคมีภายใต้สภาพแวดล้อมมาตรฐาน (อุณหภูมิห้อง)

10.2 สิ่งที่เข้ากันไม่ได้ : โลหะ โลหะผสม จะมีไฮโดรเจนเกิดจากปฏิกิริยากับโลหะ

10.3 วัตถุอื่นๆ ที่ควรหลีกเลี่ยง : ควรคำนึงถึงอุณหภูมิที่ทำปฏิกิริยากับ (1) ไซยาไนด์ (2) ไซแทลเซียมคาร์บอไนต์ (3) แอลคอฮอล (4) ออกไซด์ของโลหะ (5) สารประกอบไฮโดรเจนของโลหะ (6) อัลดีไฮด์ หรือ (7) ไวนิลแมทิลอีเทอร์ ความเสี่ยงต่อการจุดติดไฟหรือการเกิดก๊าซพิษอันตรายที่ติดไฟได้ง่าย (1) คาร์ไบด์ (2) ลิเทียมซิลิไซด์ หรือ (3) ฟอสฟอรัส สร้างแก๊สพิษไฮโดรเจนซัลไฟด์ (1) อะลูมิเนียม (2) ไฮไดรด์ (3) ฟอร์มัลดีไฮด์ (4) โลหะ (5) ด่างแก่ หรือ (6) ซัลไฟด์ อาจเกิดการระเบิดเมื่อผสมกับ (1) โลหะแอลคาไลน์ หรือ (2) กรดซัลฟิวริกเข้มข้น

10.4 สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง : การให้ความร้อน

10.5 สารเคมีอันตรายจากการสลายตัว : ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

11.1 LD_{50}/ LC_{50}

โดยทางปาก (mg/kg) : -

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) : -

โดยทางสูดหายใจ (mg/m³) : 3,200 (inhalation, mouse) และ 8,300 (inhalation, rat)

11.2 ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ : ระคายเคืองต่อเยื่อเมือก ไอ การหายใจสั้นแรง เกิดอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ

สัมผัสถูกผิวหนัง : ระคายเคืองต่อผิวหนัง เกิดแผลไหม้ที่ผิวหนัง

เมื่อเข้าตา : ระคายเคืองต่อตา ก่อให้เกิดความเสียหายรุนแรงต่อดวงตา อาจทำให้ตาบอดได้

เมื่อกลืนกิน : ทำให้ปากและลำคอไหม้อย่างรุนแรง และอาจทำให้เกิดอันตรายถึงขั้นเหลอดอาหารและกระเพาะทะลุ

11.3 จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธุ์/ตาม : เป็นสารก่อมะเร็งกลุ่ม 3 ตามบัญชีของ IARC (ไม่สามารถจำแนกได้ว่าเป็นสารก่อมะเร็งในมนุษย์)

12. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

12.1 ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ : เมื่อผสมกับน้ำ ก่อให้เกิดสารผสมที่มีฤทธิ์กัดกร่อน แม้ในสภาพที่เจือจางยังก่อให้เกิดอันตรายได้ เนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงพีเอช ซึ่งจะต้องหลีกเลี่ยงการปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม

12.2 การตกค้างยาวนาน : -

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations) : ต้องกำจัดของเสียโดยคำนวณระเบียบข้อบังคับของท้องถิ่นและของประเทศ ทั้งสารเคมีไว้ในบรรจุภัณฑ์เดิม ห้ามผสมกับของเสียชนิดอื่น และดำเนินการกับบรรจุภัณฑ์ที่ไม่ได้ทำความสะอาดในลักษณะเดียวกับตัวผลิตภัณฑ์

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

14.1 หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) : 1789

14.2 ชื่อในการขนส่ง : HYDROCHLORIC ACID

14.3 ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) : 8

14.4 กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) : II

14.5 การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ : -

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

15.1 กระทรวงแรงงาน : กฎกระทรวงสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556

15.2 กระทรวงอุตสาหกรรม : พรบ.วัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

15.3 กระทรวงสาธารณสุข : -

15.4 กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม : -

15.5 กระทรวงคมนาคม : -

16. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

16.1 สัญลักษณ์ NFPA :

16.2 แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย : เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของบริษัท MERCK

16.3 อื่นๆ : United States Environmental Protection Agency : U. S. EPA

International Agency for Research on Cancer : IARC

ลงชื่อ.....

(นายพรสิทธิ์ ตั้งตระกูล)

ตำแหน่ง : กรรมการผู้จัดการ

บริษัท : บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

ที่อยู่ : 88 หมู่ 15 ต.หนองแสง อ.หันคา จ.ชัยนาท 17160

โทรศัพท์/โทรสาร : 056-482-888 / 056-482-889

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 11 เดือน มกราคม พ.ศ. 2565

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

1.1 ชื่อบ่งชี้สารเคมี

ชื่อทางการค้า : Sodium Hypochlorite 10% ชื่อสารเคมี : Sodium Hypochlorite

ชื่ออื่น : Clorox Bleach

สูตรเคมี : NaClO หรือ NaOCl

CAS No. : 7681-52-9

1.2 ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า : บริษัท วัชที เคม เมอร์ส จำกัด

ที่อยู่ : หมู่ที่ 1 88/19 ถนนบางบัวทอง-ปทุมธานี ตำบลบางคะไนย์ อำเภอ ปากเกร็ด 11120

โทรศัพท์ : 02 598 6508 โทรสาร : - โทรศัพท์ฉุกเฉิน : -

Email : pk_chemmerse@hotmail.com

1.3 ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้ : ควรใช้สารเคมีอย่างระมัดระวัง และไม่สัมผัสสารเคมีโดยตรง

1.4 การใช้ประโยชน์ : ใช้ฆ่าเชื้อน้ำดื่มเพลิง

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง : 2,500 กิโลกรัม

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

2.1 การจำแนกประเภท (ข้อกำหนด (EC) เลขที่ 1272/2008)

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ : -

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ : ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม : เป็นพิษร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

2.2 องค์ประกอบฉลาก

รูปสัญลักษณ์ :

คำสัญญาณ : อันตราย (Danger)

ข้อความแสดงอันตราย : H314 ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา H400 เป็นพิษร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ EUH031 หากสัมผัสกับกรดจะให้ก๊าซที่เป็นพิษ

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย : (1) การป้องกัน P273 หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม P280 สวมถุงมือ/ชุดนิรภัยและอุปกรณ์ป้องกันดวงตา/ใบหน้า (2) การตอบสนอง P301 + P330 + P331 หากถูกกลืนให้บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน P305 + P351 + P338 หากเข้าตา ให้ล้างตาด้วยน้ำสะอาดเป็นเวลาหลายนาที แว่นตาคอนแทคเลนส์ ถ้าออกได้ง่าย และทำการล้างตาด้วยน้ำสะอาดต่อ P308 + P310 หากได้รับสัมผัสหรือเกี่ยวข้อง ให้รีบโทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์/โรงพยาบาลทันที

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

No.	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LC_{50}/LD_{50}
1	Sodium Hypochlorite solution	7681-52-9	>=10%-<20%	-	- LD_{50} (mg/kg) : 237 (Oral, rat), 10,000 (Dermal, rabbit) - LC_{50} (mg/l/1h) : 10,5 (Inhalation, rat)

4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

4.1 กรณีได้รับทางการหายใจ : ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ซึ่งรับปริมาณที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก และถ้าหายใจลำบากให้ทำการให้ออกซิเจน

4.2 กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา : ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนทั้งหมดออกทันที ล้างผิวหนังด้วยน้ำไหล เมื่อเข้าตา ให้ล้างออกด้วยน้ำสะอาดปริมาณมาก และรีบไปพบแพทย์ทันที

4.3 กรณีได้รับทางการกลืนกิน : ให้ดื่มน้ำสะอาดตามอย่างน้อย 2 แก้ว หลีกเลี่ยงการอาเจียน และให้รีบไปพบแพทย์ทันที

5. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

5.1 สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม : ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับสภาวะแวดล้อม

5.2 ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี : เปลวไฟในบริเวณใกล้เคียงอาจทำให้เกิดไอระเหยที่เป็นอันตราย และไฟอาจทำให้เกิดการปล่อยของก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์

5.3 อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง : อย่าอยู่ในพื้นที่อันตรายโดยปราศจากอุปกรณ์ช่วยหายใจ ควรอยู่ในระยะห่างที่ปลอดภัยและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสม

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหก รั่วไหล (Accidental Release Measures)

6.1 ข้อควรระวังส่วนบุคคล : สำหรับบุคคลที่ปฏิบัติอยู่ในสถานการณ์ฉุกเฉิน ห้ามสูดหายใจ ละอองไอระเหยหรือละอองเข้าสู่ร่างกาย ควรออกจากพื้นที่อันตราย รวมถึงมีการศึกษาขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน หรือปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ

6.2 วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด : ปิดช่องระบายน้ำ รวบรวม และสูบของเหลวที่หกออก รวมถึงใช้สารดูดซับของเหลวที่เป็นกลางและส่งต่อเพื่อกำจัด

6.3 ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : ห้ามให้ผลิตภัณฑ์เข้าสู่ท่อระบายน้ำ

7. การขนส่ง เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

7.1 ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง : หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม ควรสวมถุงมือ/ชุดนิรภัยและอุปกรณ์ป้องกันดวงตา/ใบหน้า

7.2 วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย : สภาวะในการจัดเก็บ ควรหลีกเลี่ยงตัวเป็นแก๊ส โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเก็บไว้เป็นเวลานาน ควรใช้ถังบรรจุที่สามารถระบายความดันภายในออกได้ เช่น ถังที่มีวาล์วควบคุมความดัน ห้ามใช้ถังบรรจุที่เป็นโลหะ ปิดให้แน่น เก็บห่างจากแสง และดูคำแนะนำการเก็บรักษาตามคู่มือที่ระบุในผลิตภัณฑ์

8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

8.1 ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

OSHA :

NIOSH : -

ACGIH : -

8.2 การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม : ประเมินทางเทคนิคและการปฏิบัติงานที่เหมาะสมมีความสำคัญมากกว่าการใช้งานอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคล

8.3 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ : หน้ากากกรองอนุภาค (เมื่อมีไอระเหย/ละอองประกอบกับไส้กรองชนิดนำไปใช้กรอง B-(23))

ตา : แว่นตานิรภัย

ผิวหนัง : ถุงมือไนไตรล์

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

9.1 ลักษณะทั่วไป : ของเหลว สีเขียวอ่อน

9.2 กลิ่น : คล้ายคลอรีน

9.3 ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) : 12-13 ที่ 20 °C

9.4 จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง : -20 °C

9.5 จุดเดือด : 102 °C ที่ 1,013 hPa

9.6 จุดวาบไฟ : ไม่มีข้อมูล

9.7 อัตราการระเหย : ไม่มีข้อมูล

9.8 ความสามารถในการลุกติดไฟ : ไม่มีข้อมูล

9.10 ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด : ไม่มีข้อมูล

9.11 ความดันไอ : 20 hPa ที่ 20 °C

9.12 ความหนาแน่นไอ : ไม่มีข้อมูล

9.13 ความหนาแน่นสัมพัทธ์ : ไม่มีข้อมูล

9.14 ความน่าละลายน้ำ : ไม่มีข้อมูล

9.15 ความสามารถในการละลายได้ : ที่ 20 °C ละลายได้

9.16 อุณหภูมิที่สุกติดไฟได้เอง : ไม่มีข้อมูล

9.17 มวลโมเลกุล : 74.44 g/mol

9.18 อื่นๆ : ความหนาแน่น : 1.22-1.25 g/cm³ ที่ 20 °C

10. ความเสถียร และการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

10.1 ความเสถียรทางเคมี : ไวต่อความร้อน ความไวต่อแสง ต่อไวต่ออากาศ

10.2 สิ่งที่เข้ากันไม่ได้ : ไม่มีข้อมูล

10.3 วัตถุอื่นๆ ที่ควรหลีกเลี่ยง : อาจเกิดการระเบิดเมื่อผสมกับ (1) กรด (2) กรดไฮโดรคลอริก (3) แก๊สไนตริก (4) ออกซิเจน (5) กรดไนตริก (6) ไฮดราไซด์ (7) สารออกซิไดซ์ (8) ตัวรีดิวซ์ (9) กรดอะซิติก (10) สารอินทรีย์ (11) เมทานอล (12) ยูเรีย (13) อะซีติกแอนไฮไดรด์ (14) แอมโมเนียม (15) เอมีน หรือ (16) กรดซัลฟิวริก ซึ่งเป็นสาเหตุการลุกติดไฟหรือการเกิดก๊าซหรือไอระเหยที่ติดไฟได้ง่ายและระเบิด สร้างแก๊สหรือก๊าซที่อันตรายเมื่อสัมผัสกับกรด

10.4 สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง : แสงอุณหภูมิและความเสียดทาน

10.5 สารเคมีอันตรายจากการสลายตัว : ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

11.1 LD_{50}/ LC_{50}

โดยทางปาก (mg/kg) : 237 (Oral, rat)

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) : 10,000 (Dermal, rabbit)

โดยทางสูดหายใจ (mg/l/1h) : 10.5 (Inhalation, rat)

11.2 ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ : ระคายเคืองต่อเยื่อเมือก ไอ การหายใจถี่ขึ้นเร็ว เกิดอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ

สัมผัสถูกผิวหนัง : ระคายเคืองต่อผิวหนัง เกิดแผลไหม้ที่ผิวหนัง

เมื่อเข้าตา : ระคายเคืองต่อตา ก่อให้เกิดความเสียหายรุนแรงต่อดวงตา อาจทำให้ตาบอดได้

เมื่อกลืนกิน : ทำให้ปากและลำคอมีการไหม้อย่างรุนแรง และอาจทำให้เจ็บปวดบริเวณช่องท้องส่วนบนและกระเพาะทะลุ

11.3 จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธุ์ตาม : -

12. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

12.1 ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ : เมื่อผสมกับน้ำ ก่อให้เกิดสารผสมที่มีฤทธิ์กัดกร่อน ไม่ในสภาพที่เจือจาง ส่งผลที่เป็นอันตรายเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงพีเอช

(1) ความเป็นพิษต่อปลา LC_{50} Pimephales promelas (ปลาหัวโต) : 0.08 mg/l/96h

(2) ความเป็นพิษต่อน้ำและสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นที่อาศัยในน้ำ EC_{50} Daphnia magna (ไรน้ำ) : 0.04 mg/l/48h

(3) ความเป็นพิษต่อแบคทีเรีย EC_{50} Photobacterium phosphoreum (ไฟโตแบคทีเรียม ฟอสโฟเรียม) : 100 mg/l/15min

12.2 การตกค้างยาวนาน : -

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations) : ในการกำจัดจะต้องติดต่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปบำบัด ซึ่งจะต้องมีใบอนุญาต และเป็นไปตามข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport information)

14.1 หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) : 1791

14.2 ชื่อในการขนส่ง : HYPOCHLORITE SOLUTION (Sodium Hypochlorite)

14.3 ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) : 8

14.4 กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) : II

14.5 การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ : -

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

15.1 กระทรวงแรงงาน : กฎกระทรวง สารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556

15.2 กระทรวงอุตสาหกรรม : พรบ.วัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

15.3 กระทรวงสาธารณสุข : -

15.4 กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม : -

15.5 กระทรวงคมนาคม : -

16. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

16.1 สัญลักษณ์ NFPA :

16.2 แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย : เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของบริษัท พีที เคมบอร์ส

16.3 อื่นๆ : United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA

ลงชื่อ.....

(นายศรวิศ ตั้งตระกูล)

ตำแหน่ง : กรรมการผู้จัดการ

บริษัท : บริษัท ตะรันแดง 1999 จำกัด

ที่อยู่ : 88 หมู่ 15 ต.หนองแซง อ.พัทลุง จ.ชัยนาท 17160

โทรศัพท์/โทรสาร : 056-482-888 / 056-482-889

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 11 เดือน มกราคม พ.ศ. 2565

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

1.1 ชื่อของชื่อสารเคมี

ชื่อทางการค้า : Poly Aluminium Chloride ชื่อสารเคมี : Poly Aluminium Chloride 3

ชื่อสามัญ : Hydrochloric acid Aluminium

สูตรเคมี : $[Al_2(OH)_nCl_{6-n}]_m$

CAS No. : 1327-41-9

1.2 ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า : บริษัท เวลคิ้น เอ็นเตอร์ไพรส์

ที่อยู่ : 11/12 ซอยจิตพันธ์ ถนนเลียบทางด่วน แขวงทุ่งครุ เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร 10140

โทรศัพท์ : 095-5044638 โทรสาร : 02-4585499 โทรศัพท์ฉุกเฉิน : -

Email. : charisma_u@wellkinchemi.com

1.3 ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้ : ควรใช้สารเคมีอย่างระมัดระวัง

1.4 การใช้ประโยชน์ : ใช้ในระบบผลิตน้ำประปา

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง : 6,000 Kgs

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

2.1 การจำแนกประเภท (ข้อกำหนด (EC) เลขที่ 1272/2008)

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ : อาจกัดกร่อนโลหะ

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ : การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม :

2.2 องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์ :

คำสัญญาณ : อันตราย (Danger)

ข้อความแสดงอันตราย : H290 อาจกัดกร่อนโลหะ H318 ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย : -

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

No.	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD_{50}/LC_{50}
1	Poly Aluminium Chloride	1327-41-9	>=30%	-	- LD_{50} (mg/kg) : 2,000 (Oral, rat), 2,000 (Dermal, rat) - LC_{50} (mg/l/4h) : 5 (Inhalation, rat)

4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

4.1 กรณีได้รับทางการหายใจ : ให้รับอากาศบริสุทธิ์ หรืออากาศที่ถ่ายเท

4.2 กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา : ชะล้างออกด้วยน้ำสะอาดในปริมาณมาก ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที เปิดเข้าอาชะล้างด้วยน้ำสะอาดในปริมาณมากหรือล้มจากอ่างน้ำสะอาด

4.3 กรณีได้รับทางการกลืนกิน : ดื่มน้ำสะอาดในปริมาณมากๆ หรือผสมกับนม ทำให้อาเจียน และให้รีบนำส่งแพทย์ทันที

5. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)
   5.1 สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม : เลือกใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับวัตถุที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง
   5.2 ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี : เมื่อเกิดเพลิงไหม้ จะก่อให้เกิดแก๊สหรือไอระเหยที่เป็นอันตราย (ซัลเฟอร์ออกไซด์)
   5.3 อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง : -
   5.4 อื่นๆ : ไม่ลุกไหม้ติดไฟ

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหก รั่วไหล (Accidental Release Measures)
   6.1 ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน : ไม่ควรสัมผัสสาร
   6.2 วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด : ใช้สารดูดซับที่เหมาะสม เก็บกวาดทำความสะอาดบริเวณที่ปนเปื้อน และส่งไปกำจัด
   6.3 ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม :

7. การขนส่ง เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (Handling and Storage)
   7.1 ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง : -
   7.2 วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย : เก็บที่อุณหภูมิ 15 ถึง 25 องศาเซลเซียส ปิดให้แน่น เก็บในที่แห้ง และบริเวณที่มีการถ่ายเทอากาศได้ดี

8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)
   8.1 ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)
      OSHA : -
      NIOSH : -
      ACGIH : -
   8.2 การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม : -
   8.3 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
      ระบบหายใจ : หน้ากากป้องกันการหายใจ
      ตา : แว่นตานิรภัย
      ผิวหนัง : ถุงมือ
   8.4 อื่นๆ : เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี ล้างมือหลังจากการใช้สาร

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)
   9.1 ลักษณะทั่วไป : ของเหลว สีเหลืองอ่อน
   9.2 กลิ่น : -
   9.3 ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) : 3.5-5.0 ที่ 20 °C
   9.4 จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง : ไม่มีข้อมูล
   9.5 จุดเดือด : ไม่มีข้อมูล
   9.6 จุดวาบไฟ : ไม่มีข้อมูล
   9.7 อัตราการระเหย : ไม่มีข้อมูล
   9.8 ความสามารถในการลุกติดไฟ : ไม่มีข้อมูล
   9.9 ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด : ไม่มีข้อมูล
   9.10 ความดันไอ : ไม่มีข้อมูล

   9.11 ความหนาแน่นไอ : ไม่มีข้อมูล
   9.12 ความหนาแน่นสัมพัทธ์ : ไม่มีข้อมูล
   9.13 ความถ่วงจำเพาะ : ไม่น้อยกว่า 1.19
   9.14 ความสามารถในการละลายได้ : ละลาย
   9.15 อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง : ไม่มีข้อมูล
   9.16 มวลโมเลกุล : ($Al_2(HSO_4)_3$ = 174.45 g/mol)

10. ความเสถียร และการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)
   10.1 ความเสถียรทางเคมี : -
   10.2 สิ่งที่เข้ากันไม่ได้ : -
   10.3 วัตถุอื่นๆ ที่ควรหลีกเลี่ยง : (1) ด่างทับ (2) แอลกอฮอล์ (3) โลหะอัลคาไล (4) โลหะอัลคาไลน์เอิร์ธ (5) เอทิลีนออกไซด์ (6) ไนโตรเจนออกไซด์ (7) คาร์บอนออกไซด์ (8) สารอินทรีย์จำพวกไนโตร (9) ฟีนอล และ (10) เบส
   10.4 สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง : การให้ความร้อนสูง
   10.5 สารเคมีอันตรายจากเกิดการสลายตัว : เมื่อเกิดเพลิงไหม้ : กรดไฮโดรคลอริก, คลอรีน

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)
   11.1 LD_{50}/ LC_{50}
      โดยทางปาก (mg/kg) : 2,000 (Oral, rat)
      โดยทางผิวหนัง (mg/kg) : 2,000 (Dermal, rat)
      โดยทางสูดหายใจ (mg/l/4h) : 5 (Inhalation, rat)
   11.2 ความเป็นพิษ
      การสูดหายใจ : ระคายเคืองต่อเยื่อเมือก ไอ หายใจลำบาก
      สัมผัสถูกผิวหนัง : แสบร้อน
      เมื่อเข้าตา : แสบร้อน ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง
      เมื่อกลืนกิน : ระคายเคืองตรงเยื่อบุปากและลำคอ หลอดลม หลอดอาหารและระบบลำไส้ ลำไส้ ขาเจียน
   11.3 จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธุ์ตาม : -

12. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)
   12.1 ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ : ผลกระทบทางชีวภาพ เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตตัวอ่อนในน้ำ ส่งผลเป็นอันตรายเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงพีเอช เมื่อผสมกับน้ำก่อให้เกิดสารผสมที่มีฤทธิ์กัดกร่อน แม้ในสภาพที่เจือจางไม่สามารถกำจัดได้ทางชีวภาพ
      (1) ความเป็นพิษต่อปลา Gambusia affinis LC_{50} : 27.1 mg/l/96h
      (2) พิษต่อไรน้ำ : Daphnia magna LC_{50} : 27.3 mg/l/48h
      (3) ความเป็นพิษต่อสาหร่าย : Scenedesmus EC_{50} : 1.75 mg/l
      (4) ความเป็นพิษต่อแบคทีเรีย: Pseudomonas fluorescens EC_{50} : 4.5 mg/l
   12.2 การสะสมทางชีวภาพ : -

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations) : บรรจุภัณฑ์กำจัดตามระเบียบราชการ ทิ้งห่อที่เป็นเปื้อนสารเคมีให้จัดการเช่นเดียวกับตัวสารเคมี สำหรับบรรจุที่ไม่เปื้อนให้กำจัดเหมือนของเสียตามบ้านเรือนนำมาใช้ใหม่ หากไม่มีข้อกำหนดอื่นเป็นพิเศษให้ติดต่อบริษัทผู้ผลิตตามที่ระบุในเอกสาร

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

14.1 หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) : 1760

14.2 ชื่อในการขนส่ง : POLY ALUMINIUM CHLORIDE

14.3 ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) : จีวีวีเอส/จีจีวีอี แคชเชี่ยวาร์/ ซาปีโอดี (เยอรมัน) คลาส : 8

14.4 กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) : -

14.5 การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ : -

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory information)

15.1 กระทรวงแรงงาน : -

15.2 กระทรวงอุตสาหกรรม : -

15.3 กระทรวงสาธารณสุข :

15.4 กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม : -

15.5 กระทรวงคมนาคม : -

16. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

16.1 สัญลักษณ์ NFPA : -

16.2 แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย : เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของบริษัท MERCK

16.3 อื่นๆ : United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA

ลงชื่อ.....

(นายชาลิต ตั้งตระกูล)

ตำแหน่ง : กรรมการผู้จัดการ

บริษัท : บริษัท สะวันแดง 1999 จำกัด

ที่อยู่ : 88 หมู่ 15 ต.หนองแขง อ.พันดา จ.ชัยนาท 17160

โทรศัพท์/โทรสาร : 056-482-888 / 056-482-889

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 11 เดือน มกราคม พ.ศ. 2565

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

1.1 ชื่อบ่งชี้สารเคมี

ชื่อทางการค้า : Anionic Polyacrylamide ชื่อสารเคมี : Anionic Polyacrylamide ชื่ออื่น : -

สูตรเคมี : $(C_3H_5NO)_n$

CAS No. : 9003-05-8

1.2 ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า : บริษัท เอสแอนด์ทูเอส แมเนจเม้นท์ จำกัด

ที่อยู่ : เลขที่ 36/106 หมู่ 9 ถ.ติวานนท์ ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

โทรศัพท์ : 02-9642427, 02-9642427 โทรสาร : 02-9642427 โทรศัพท์ฉุกเฉิน : -

Email: s2and2smanagement@gmail.com

1.3 ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้ : ควรใช้สารเคมีอย่างระมัดระวัง

1.4 การใช้ประโยชน์ : สารนี้นำไปใช้ในกระบวนการผลิตน้ำประปา

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง : 2,000 กิโลกรัม

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

2.1 การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ : -

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ : -

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม : -

2.2 องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์ : -

คำสัญญาณ : -

ข้อความแสดงอันตราย : -

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย : -

2.3 อื่นๆ : ผลิตภัณฑ์นี้ไม่บรรจุสารใดๆที่ ทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพหรือสิ่งแวดล้อมตามเกณฑ์ของกฎข้อบังคับ

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

No.	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	มาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD_{50}/LC_{50}
1	Anionic Polyacrylamide	9003-05-8		-	LD_{50} (mg/kg) : 1,000 (Oral, rat)

4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

4.1 กรณีได้รับทางการหายใจ : ถอยไปที่อากาศบริสุทธิ์หรือบริเวณที่สูดอากาศด้วยเองสะดวก

4.2 กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา : เมื่อสัมผัสทางผิวหนัง ล้างให้สะอาดด้วยน้ำสะอาดและด้วยสบู่ และเข้ารับการรักษาพยาบาล หากเกิดการระคายเคือง เมื่อสัมผัสทางดวงตา อาจทำให้เกิดการระคายเคืองเล็กน้อย ให้ล้างออกทันทีด้วยน้ำสะอาดในปริมาณมาก และหากยังมีการระคายเคืองตาอยู่ให้รีบรับการรักษาโดยแพทย์ทันที

4.3 กรณีได้รับทางการกลืนกิน : อย่าชวนให้อาเจียน และให้รีบรับการรักษาโดยแพทย์ทันที

4.4 อื่นๆ : หลีกระทบทางกายภาพ ฝุ่นละอองของสารเคมีอาจมีลักษณะไวไฟเมื่อสัมผัสกับอากาศ การจัดเก็บจะต้องเก็บให้ห่างจากแหล่งที่มีการเผาไหม้

5. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

5.1 สารดับเพลิงที่ห้ามใช้เนื่องจากสารดับเพลิงที่เหมาะสม : น้ำ โฟมดับเพลิง ผงแห้งหรือก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

5.2 ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี : เมื่อใช้น้ำดับเพลิงอาจทำให้เกิดสารไพลินเมอร์ที่มีความลื่นอาจทำให้ง่ายต่อการหกล้ม

5.3 อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง : ชุดป้องกันสารเคมีและอุปกรณ์ช่วยหายใจ

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหก รั่วไหล (Accidental Release Measures)

6.1 ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน : ข้อควรระวังส่วนบุคคลให้หลีกเลี่ยงการสัมผัสโดนผิวหนังและดวงตา และจะต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันฝุ่นละอองหรืออุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคล

6.2 วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด : ควรกวาดและทิ้งในพื้นที่สถานที่ล้อมที่แห้ง หลังจากนั้นโรยด้วยทรายก่อนการล้างพื้นที่ด้วยการฉีดด้วยน้ำ เนื่องจากป้องกันการเปียกลื่น

6.3 ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : -

7. การขนส่ง เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

7.1 ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง : ควรทำความสะอาดพื้นที่เก็บสารเคมี เพื่อลดปริมาณฝุ่น

7.2 วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย : ควรเก็บสารเคมีในที่เย็นและแห้ง และหลีกเลี่ยงพื้นที่ที่เปียกชื้น

8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

8.1 ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

OSHA : -

NIOSH : -

ACGIH : -

8.2 การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม : ใช้เฉพาะในบริเวณที่มีการระบายอากาศอย่างเหมาะสม มีการถ่ายเทอากาศอย่างพอเพียง และควบคุมปริมาณฝุ่นของสารเคมี

8.3 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ : หน้ากากป้องกันทางเดินหายใจ

ตา : แว่นตานิรภัย

ผิวหนัง : ถุงมือพลาสติก

8.4 อื่นๆ : การป้องกันผิวหนังและร่างกาย ให้สวมชุดป้องกันที่มีน้ำหนักเบา

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

9.1 ลักษณะทั่วไป : ผงสีขาว

9.2 กลิ่น : ไม่มีกลิ่น

9.3 ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) : 6-8 (ที่ 1% ในสารละลาย)

9.4 จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง : ไม่มีข้อมูล

9.5 จุดเดือด : ไม่มีข้อมูล

9.6 จุดวาบไฟ : ไม่มีข้อมูล

9.7 อัตราการระเหย : ไม่มีข้อมูล

9.8 ความสามารถในการลุกติดไฟ : ไม่มีข้อมูล

9.9 ขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด : ไม่มีข้อมูล

9.10 ความดันไอ : ไม่มีข้อมูล

9.11 ความหนาแน่นไอ : ไม่มีข้อมูล

9.12 ความหนาแน่นสัมพัทธ์ : ไม่มีข้อมูล

9.13 ความถ่วงจำเพาะ : 0.75 g/cm^3

9.14 ความสามารถในการละลายได้ : ทำให้เกิดความหนืดสูง

9.15 อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง : ไม่มีข้อมูล

9.16 มวลโมเลกุล : (Acrylamide = 71.08 g/mol)

10. ความเสถียร และการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

10.1 ความเสถียรทางเคมี : ปกติภายใต้ภาวะ

10.2 สิ่งที่เข้ากันไม่ได้ : ไม่มีข้อมูล

10.3 วัสดุอื่นๆ ที่ควรหลีกเลี่ยง : หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารออกซิไดซ์

10.4 สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง : ไม่มีข้อมูล

10.5 สารเคมีอันตรายจากเกิดการสลายตัว : คาร์บอนมอนอกไซด์ คาร์บอนไดออกไซด์ และแอมโมเนีย

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

11.1 LD_{50}/ LC_{50}

โดยทางปาก (mg/kg) : 1,000 (Oral, rat)

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) : -

โดยทางสูดหายใจ (mg/l) : -

11.2 ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ : ลักษณะทางกายภาพของสารนี้อาจก่อให้เกิดการระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ

สัมผัสถูกผิวหนัง : ลักษณะทางกายภาพของสารนี้อาจก่อให้เกิดการระคายเคืองผิวหนัง

เมื่อเข้าตา : ลักษณะทางกายภาพของสารนี้อาจก่อให้เกิดการระคายเคืองตา

เมื่อกลืนกิน : -

11.3 จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธุ์/ตาม : -

12. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

12.1 ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ : LC_{50} (ปลา) : > 1000 mg/l/96h, > 100 ppm เมื่อทดสอบในน้ำบริสุทธิ์

12.2 การตกค้างยาวนาน : -

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations) : ปฏิบัติตามระเบียบและกฎหมาย

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

14.1 หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) : -

14.2 ชื่อในการขนส่ง : -

14.3 ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) :

14.4 กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) : -

14.5 การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ : -

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

15.1 กระทรวงแรงงาน : -

15.2 กระทรวงอุตสาหกรรม :

15.3 กระทรวงสาธารณสุข : -

15.4 กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม :

15.5 กระทรวงคมนาคม : -

16. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

16.1 สัญลักษณ์ NFPA : -

16.2 แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้สำหรับละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย : เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของบริษัท MERCK

16.3 อื่นๆ : United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA

ลงชื่อ.....

(นายชวลิต ตั้งตระกูล)

ตำแหน่ง : กรรมการผู้จัดการ

บริษัท : บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

ที่อยู่ : 88 หมู่ 15 ต.หนองแฟง อ.พัทลุง จ.พัทลุง 17160

โทรศัพท์/โทรสาร : 056-482-688 / 056-482-689

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 11 เดือน มกราคม พ.ศ. 2565

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

1.1 ข้อบ่งชี้สารเคมี

ชื่อทางการค้า : Sodium chloride ชื่อสารเคมี : Sodium chloride ชื่ออื่น :

สูตรเคมี : NaCl

CAS No. : 7647-14-5

1.2 ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า : บริษัท กิจทรัพย์อุดม จำกัด

ที่อยู่ : 10/3-4 ถ.ลาดพร้าว 20 แขวงจรเข้บัว เขตลาดพร้าว กทม. 10230

โทรศัพท์ : 02-513-4433 โทรสาร : 02-5123536 โทรศัพท์ฉุกเฉิน :

Email : sales@jsub-udom.co.th

1.3 ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้ : ควรใช้สารเคมีอย่างระมัดระวัง

1.4 การใช้ประโยชน์ : ใช้ในระบบผลิตน้ำประปา

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง : 48,000 กิโลกรัม

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

2.1 การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ : -

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ : -

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม : -

2.2 องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์ : -

คำสัญญาณ : -

ข้อความแสดงอันตราย : -

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย : -

2.3 อื่นๆ : ไม่ใช่สาร หรือของผสมอันตรายตามข้อบังคับ (EC) เลขที่ 1272/2008

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

No.	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD_{50}/LC_{50}
1	Sodium chloride	7647-14-5	>=99%	-	- LD_{50} (mg/kg) : 2,000 (Oral, rat), 10,000 (Dermal, rabbit) - LC_{50} (mg/l/1h) : 42 (Inhalation, rat)

4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

4.1 กรณีได้รับทางการหายใจ : ให้รับอากาศบริสุทธิ์

4.2 กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา : เปิดล้นผิวทางตัวหนัง ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนทั้งหมดออกทันที ล้างผิวหนังด้วยน้ำไหลหรือน้ำไหลผ่านทางฝักบัว เมื่อเข้าตาให้ล้างออกด้วยน้ำสะอาดในปริมาณมาก หากใส่คอนแทคเลนส์ให้ถอดออกแล้วล้างออก

4.3 กรณีได้รับทางการกลืนกิน : ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำตามทันทีอย่างน้อย 2 แก้ว และสังเกตอาการยังไม่ดีขึ้นให้ปรึกษาแพทย์

4.4 อื่นๆ : อาการและผลกระทบที่สำคัญที่สุดทั้งแบบเฉียบพลันและเกิดในภายหลัง : คลื่นไส้ การอาเจียน เป็นต้น

5. มาตรการดับเพลิง (Fire Fighting Measures)

5.1 สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม : ไม่มีข้อจำกัดของสารดับไฟ และใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม

5.2 ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี : ผลิตภัณฑ์ไม่ติดไฟ แต่ถ้าเกิดเพลิงไหม้อาจทำให้เกิดไอระเหยที่เป็นอันตราย และมีโอกาสทำให้เกิดการปล่อยของไฮโดรเจนคลอไรด์

5.3 อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักดับเพลิง : อย่าอยู่ในพื้นที่อันตรายโดยปราศจากอุปกรณ์ช่วยหายใจ ควรอยู่ในระยะห่างที่ปลอดภัยและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสม

5.4 อื่นๆ : มีเสื้อ (สกัดกั้น) ก๊าซ/ไอ/หมอกด้วยละอองน้ำ ป้องกันไม่ให้น้ำจากอุปกรณ์ดับเพลิงปนเปื้อนน้ำดิบ หรือน้ำใต้ดิน

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหก รั่วไหล (Accidental Release Measures)

6.1 ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน : สำหรับบุคลากรที่ไม่ได้อยู่ในสถานการณ์ฉุกเฉิน ไม่ควรสูดดมฝุ่นของสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย ควรออกจากพื้นที่อันตราย รวมถึงมีการฝึกฝนขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินหรือปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ

6.2 วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด : ปิดช่องระบายน้ำ รวบรวมและทำความสะอาดบริเวณที่เปื้อนโดยการกวาดขณะแห้ง หลีกเลี่ยงการก่อให้เกิดฝุ่น และส่งไปกำจัด

6.3 ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : ห้ามให้ผลิตภัณฑ์เข้าสู่ท่อระบายน้ำ

7. การขนส่ง เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

7.1 ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง : ข้อแนะนำในการจัดการอย่างปลอดภัยให้อยู่ในลักษณะเดิม และเปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี และล้างมือหลังจากการใช้สารเคมี

7.2 วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย : ปิดให้แน่น เก็บในที่แห้ง และเก็บรักษาอุณหภูมิตามที่ระบุในฉลาก

8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

8.1 ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

OSHA : -

NIOSH : -

ACGIH :

8.2 การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม : การประเมินทางเทคนิคและการปฏิบัติงานที่เหมาะสมมีความสำคัญมากกว่าการใช้งานอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

8.3 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ : หน้ากากกรองอนุภาค (ประเภทหลอดไส้กรองที่แนะนำเป็นตัวกรองชนิด P) (ตามมาตรฐาน DIN 3181) สำหรับอนุภาคของแข็งของสารเจือปน

ตา : แว่นตานิรภัย

ผิวหนัง : ถุงมือไนไตรล์

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

9.1 ลักษณะทั่วไป : ของแข็ง ไม่มีสี

9.2 กลิ่น : ไม่มีกลิ่น

9.3 ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) : 6.5-7.0 ที่ 100 g/l 20 °C

9.4 จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง : จุดหลอมเหลวที่ 801 °C

9.5 จุดเดือด : 1,461 °C ที่ 1,013 hPa

9.6 จุดวาบไฟ : ไม่สามารถใช้ได้

9.7 อัตราการระเหย : ไม่มีข้อมูล

9.8 ความสามารถในการลุกติดไฟ : ไม่ไวไฟ

9.9 ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด : ไม่มีข้อมูล

9.10 ความดันไอ : 1.3 hPa ที่ 865 °C

9.11 ความหนาแน่นไอ : ไม่มีข้อมูล

9.12 ความหนาแน่นสัมพัทธ์ : ไม่มีข้อมูล

9.13 ความถ่วงจำเพาะ : ไม่มีข้อมูล

9.14 ความสามารถในการละลายได้ : 358 g/l ที่ 20 °C

9.15 อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง : ไม่มีข้อมูล

9.16 มวลโมเลกุล : 58.44 g/mol

9.17 อื่นๆ : ความหนาแน่น : 2.17 g/cm^3 ที่ 20 °C

10. ความเสถียร และการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

10.1 ความเสถียรทางเคมี : ผลิตภัณฑ์นี้มีความเสถียรทางเคมีภายใต้สภาพแวดล้อมมาตรฐาน (อุณหภูมิห้อง)

10.2 สิ่งที่เข้ากันไม่ได้ : ไม่มีข้อมูล

10.3 วัตถุอื่นๆ ที่ควรหลีกเลี่ยง : เสี่ยงต่อการระเบิด/ปฏิกิริยาคายความร้อนโดยใช้โลหะแอลคาไลน์ ทำให้เกิดปฏิกิริยารุนแรง

10.4 สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง : ไม่มีข้อมูล

10.5 สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว : ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

11.1 LD_{50}/ LC_{50}

โดยทางปาก (mg/kg) : 2,000 (Oral, rat)

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) : 10,000 (Dermal, rabbit)

โดยทางสูดหายใจ (mg/l/1h) : 42 (Inhalation, rat)

11.2 ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ : -

สัมผัสถูกผิวหนัง : -

เมื่อเข้าตา : -

เมื่อกลืนกิน : คลื่นไส้ อาเจียน

11.3 จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธุ์ตาม : -

11.4 อื่นๆ : โดยปกติไม่ก่อให้เกิดอันตราย หากมีการใช้และการจัดการสารเคมีอย่างเหมาะสมตามมาตรฐานด้านอุตสาหกรรมและความเหมาะสมปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย

12. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

12.1 ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ :

(1) ความเป็นพิษต่อปลา LC_{50} Pimephales promelas (ปลาซิมพ์โซ่) : 7,650 mg/l/96h

(2) ความเป็นพิษต่อไรน้ำและสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นที่อาศัยในน้ำ EC_{50} Daphnia magna (ไรน้ำ) : 1,000 mg/l/48h

12.2 การตกค้างยาวนาน : -

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations) : การกำจัดของเสียจะต้องทำตามระเบียบข้อบังคับของท้องถิ่นและของประเทศ ทั้งสารเคมีใช้ในบรรจุภัณฑ์เดิม ห้ามทะปนกับของเสียชนิดอื่น ดำเนินการกับบรรจุภัณฑ์ที่ไม่ได้ทำความสะอาดในลักษณะเดียวกับตัวผลิตภัณฑ์

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

14.1 หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) : -

14.2 ชื่อในการขนส่ง : -

14.3 ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) : -

14.4 กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) : -

14.5 การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ : -

14.6 อื่นๆ : ไม่จัดว่ามีอันตรายตามความหมายของข้อบังคับการขนส่ง

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

15.1 กระทรวงแรงงาน : -

15.2 กระทรวงอุตสาหกรรม : -

15.3 กระทรวงสาธารณสุข : -

15.4 กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม : -

15.5 กระทรวงคมนาคม : -

16. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

16.1 สัญลักษณ์ NFPA :

16.2 แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้กำหนดรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย : เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของบริษัท MERCK

16.3 อื่นๆ : United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA

ลงชื่อ.....

(นายชวลิต ตั้งตระกูล)

ตำแหน่ง : กรรมการผู้จัดการ

บริษัท : บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

ที่อยู่ : 88 หมู่ 15 ต.หนองแซง อ.หันคา จ.ชัยนาท 17160

โทรศัพท์/โทรสาร : 056-482-888 / 056-482-889

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 11 เดือน มกราคม พ.ศ. 2565

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

1.1 ข้อบ่งชี้สารเคมี

ชื่อทางการค้า : Activated Carbon ชื่อสารเคมี : Activated Carbon ชื่ออื่น : -

สูตรเคมี : C

CAS No. : 7440-44-0

1.2 ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า : บริษัท วอเตอร์ ด็อกเตอร์ จำกัด

ที่อยู่ : เลขที่ 1687 ซอย ลาดพร้าว 94 แขวง พลับพลา เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร 10310

โทรศัพท์ : 02-559-2920 โทรสาร : 02 559-2923 โทรศัพท์ฉุกเฉิน : -

Email. : marketing@waterdoctor.co.th, info@waterdoctor.co.th

1.3 ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้ : ควรใช้สารเคมีอย่างระมัดระวัง

1.4 การใช้ประโยชน์ : สารนี้นำไปใช้ในกระบวนการผลิตน้ำประปา

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง : 6,000 กิโลกรัม

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

2.1 การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ : -

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ : -

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม : -

2.2 องค์ประกอบของฉลาก

รูปสัญลักษณ์ : -

คำสัญญาณ : -

ข้อความแสดงอันตราย : -

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย : -

2.3 อื่นๆ : ไม่ใช่สารหรือของผสมอันตรายตามข้อบังคับ (EC) เลขที่ 1272/2008

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

No.	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD_{50}/LC_{50}
1	Activated Carbon	7440-44-0	>=99%	-	LD_{50} (mg/kg) : 2,000 (Oral, rat)

4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

4.1 กรณีได้รับทางการหายใจ : ให้รีบออกมาอยู่ในบริเวณที่อากาศบริสุทธิ์ หากยังหายใจไม่ออกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยในการหายใจและนำส่งแพทย์ทันที

4.2 กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา : ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนทั้งหมดออกทันที ล้างผิวหนังด้วยน้ำสะอาด เมื่อเข้าตาให้รีบล้างด้วยน้ำสะอาดในปริมาณมากๆ โดยลืมตาให้กว้าง ให้น้ำไหลผ่าน ถอดคอนแทคเลนส์

4.3 กรณีได้รับทางการกลืนกิน : ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำสะอาดทันทีอย่างน้อย 2 แก้ว พยายามอย่าทำให้สำรอกออกมา และล้วง และการอาเจียนให้รีบนำส่งโรงพยาบาลทันที

5. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

5.1 สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม : ไม่มีข้อจำกัดของสารดับไฟ และสารดับเพลิงที่เหมาะสม ใช้แก๊ส น้ำ โฟม คาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) และสารดับเพลิงชนิดผง

5.2 ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี : สามารถลุกติดไฟได้ง่าย ความเสี่ยงจากการระเบิดของฝุ่นเมื่อเกิดเพลิงไหม้จะก่อให้เกิดแก๊สหรือไอระเหยที่เป็นอันตราย

5.3 อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง : สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายใดที่ต้องการตามหลักเกณฑ์ (SCBA)

5.4 อื่นๆ : ป้องกันไม่ให้น้ำจากอุปกรณ์ดับเพลิงไปเปื้อนระบบน้ำผิวดินหรือระบบน้ำใต้ดิน

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหก รั่วไหล (Accidental Release Measures)

6.1 ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน : ไม่ควรสูดดมฝุ่น ออกระบายที่ขั้นตอน ก่านั้นตอบกลับทันทีเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน บริการผู้เชี่ยวชาญ

6.2 วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด : ปิดท่อระบายน้ำ ทำความสะอาดบริเวณที่ปนเปื้อน โดยวิธีการเก็บกวาด รวบรวมและส่งไปกำจัด หลีกเลี่ยงการก่อให้เกิดฝุ่น

6.3 ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : ห้ามให้ผลิตภัณฑ์เข้าสู่ท่อระบายน้ำ

7. การขนส่ง เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

7.1 ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง : ข้อแนะนำในการจัดการอย่างปลอดภัยให้ดูที่ตลาดทำเดิม และเปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีทันที รวมถึงล้างมือหลังจากใช้งานสารเคมี

7.2 วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย : ปิดฝาให้แน่น เก็บในที่แห้ง และเก็บรักษาอุณหภูมิตามที่ระบุในตาราง

8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

8.1 ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

OSHA : -

NIOSH : -

ACGIH : -

8.2 การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม : การประเมินทางเคมีวิศและการปฏิบัติงานที่เหมาะสมมีความสำคัญมากกว่าการใช้งานอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคล

8.3 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ : หน้ากากกรองอุปกรณ์ เมื่อมีฝุ่น ประเภทของไส้กรองที่แนะนำคือ ตัวกรองชนิด P1 (ตามมาตรฐาน DIN 3181) สำหรับอนุภาคของแข็งของสารเคมี

ตา : แว่นตานิรภัย

ผิวหนัง : ถุงมือป้องกัน

8.4 อื่นๆ : ควรสวมใส่ชุดป้องกันที่เหมาะสมกับลักษณะการทำงาน โดยพิจารณาจากความเข้มข้นและปริมาณสารอันตรายที่ใช้ ควรมีการตรวจสอบความทนทานต่อสารเคมีของชุดป้องกันโดยตัวแทนจำหน่าย

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

9.1 ลักษณะทั่วไป : เป็นผง ก้อน

9.2 กลิ่น : ไม่มีกลิ่น

9.3 ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) : ไม่มีข้อมูล

9.4 จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง : 3,550 °C

9.5 จุดเดือด : ไม่มีข้อมูล

9.6 จุดวาบไฟ : ไม่มีข้อมูล

9.7 อัตราการระเหย : ไม่มีข้อมูล

9.8 ความสามารถในการลุกติดไฟ : ไม่มีข้อมูล

9.9 ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด : ไม่มีข้อมูล

9.10 ความดันไอ : ไม่มีข้อมูล

9.11 ความหนาแน่นไอ : ไม่มีข้อมูล

9.12 ความหนาแน่นสัมพัทธ์ : ไม่มีข้อมูล

9.13 ความถ่วงจำเพาะ : -

9.14 ความสามารถในการละลายได้ : ที่ 20 °C ไม่ละลาย

9.15 อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง : ไม่มีข้อมูล

9.16 มวลโมเลกุล : 12.01 g/mol

10. ความเสถียร และการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

10.1 ความเสถียรทางเคมี : ผลิตภัณฑ์นี้มีความเสถียรทางเคมีภายใต้สภาพมาตรฐาน (อุณหภูมิห้อง)

10.2 สิ่งที่เข้ากันไม่ได้ : ไม่มีข้อมูล

10.3 วัตถุอื่นๆ ที่ควรหลีกเลี่ยง : อาจเกิดการระเบิดเมื่อผสมกับสารออกซิไดซ์ น้ำมัน ฮาโลเจน และประจุออกซิเจน

10.4 สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง : ไม่มีข้อมูล

10.5 สารเคมีอันตรายจากการสลายตัว : ไม่มีข้อมูล

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

11.1 LD_{50}/ LC_{50}

โดยทางปาก (mg/kg) : 2,000 (Oral, rat)

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) : -

โดยทางสูดหายใจ (mg/l) : -

11.2 ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ : -

สัมผัสถูกผิวหนัง : -

เมื่อเข้าตา : -

เมื่อกลืนกิน : -

11.3 จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/กลายพันธุ์ตาม : -

11.4 อื่นๆ : ไม่ก่อให้เกิดอันตรายหากมีการใช้และจัดการสารเคมีอย่างเหมาะสม ใช้งานตามมาตรฐานด้านสุขอนามัยที่ดีของโรงงานอุตสาหกรรมและความเหมาะสมเพื่อความปลอดภัย

12. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)
    12.1 ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ : ไม่มีข้อมูล
    12.2 การตกค้างยาวนาน : ไม่มีข้อมูล

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations) : กำจัดของเสียโดยทำตามระเบียบข้อบังคับของประเทศและท้องถิ่น ทั้งสารเคมีไว้ในบรรจุภัณฑ์เดิมห้ามปะปนกับของเสียชนิดอื่น ดำเนินการกับบรรจุภัณฑ์ที่ไม่ได้ทำความสะอาดในลักษณะเดียวกับตัวผลิตภัณฑ์

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)
    14.1 หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) : -
    14.2 ชื่อใบการขนส่ง : -
    14.3 ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) : -
    14.4 กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) : -
    14.5 การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ : -
    14.6 อื่นๆ : ไม่จัดว่าเป็นอันตรายตามข้อบังคับการขนส่ง (ทางบก)

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory information)
    15.1 กระทรวงแรงงาน : -
    15.2 กระทรวงอุตสาหกรรม : -
    15.3 กระทรวงสาธารณสุข : -
    15.4 กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม : -
    15.5 กระทรวงคมนาคม : -

16. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)
    16.1 สัญลักษณ์ NFPA : -
    16.2 แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย : เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของบริษัท MERCK
    16.3 อื่นๆ : United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA

ลงชื่อ.....
(นายชนสิต ตั้งตระกูล)
ตำแหน่ง : กรรมการผู้จัดการ
บริษัท : บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด
ที่อยู่ : 88 หมู่ 15 ต.หนองแสง อ.พันลา จ.ชัยนาท 17160
โทรศัพท์/โทรสาร : 056-482-888 / 056-482-889

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 11 เดือน มกราคม พ.ศ. 2565

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)
    1.1 ชี้บ่งชี้สารเคมี
    ชื่อทางการค้า : Anti-Scale Vitec 5100 ชื่อสารเคมี : Anti-Scale ชื่ออื่น : -
    สูตรเคมี : -
    CAS No. : 97953-25-8
    1.2 ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า : บริษัท ลิควิด เพียวริฟิเคชั่น เซ็นจิเนียริ่ง ซินเดอร์แซ็นแนล จำกัด
    ที่อยู่ : 66/1-02 ม.6 ถ.สิ่งขัน-บางบัวทอง ต.เสาธงหิน อ.บางใหญ่ นนทบุรี 11140
    โทรศัพท์ : 02-595-0553 โทรสาร : 02-903-0814 โทรศัพท์ฉุกเฉิน : -
    Email. : info@lpe.co.th
    1.3 ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้ : ควรใช้สารเหมือนต่างระมัดระวัง
    1.4 การใช้ประโยชน์ : ป้องกันการเกิดตะกรันในระบบผลิตน้ำ DI
    ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง : 4,000 กิโลกรัม

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)
    2.1 การจำแนกประเภท
    ความเป็นอันตรายทางกายภาพ : ไม่มีข้อมูล
    ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ : ไม่มีข้อมูล
    ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม : ไม่มีข้อมูล
    2.2 องค์ประกอบตามฉลาก
    รูปสัญลักษณ์ : ไม่มีข้อมูล
    คำสัญญาณ : ไม่มีข้อมูล
    ข้อความแสดงอันตราย : ระคายเคืองตา
    ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย : ไม่มีข้อมูล

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on ingredients)

No.	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD_{50}/LC_{50}
1	Anti-Scale	97953-25-8		-	LD_{50} (mg/kg) : 100,000 (Oral, rat)

4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

4.1 กรณีได้รับทางการหายใจ : ให้รีบออกมาอยู่ในบริเวณที่อากาศบริสุทธิ์ หากยังหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยในการหายใจแล้วนำส่งแพทย์ทันที

4.2 กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา : ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนทั้งหมดออกทันที ล้างผิวหนังด้วยน้ำสะอาด เมื่อเข้าตาให้รีบล้างด้วยน้ำสะอาดในปริมาณมากๆ โดยเปิดตาให้กว้าง ให้น้ำไหลผ่าน อย่าถอดคอนแทคเลนส์

4.3 กรณีได้รับทางการกลืนกิน : ห้ามทำให้อาเจียน ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำตามทันทีอย่างน้อย 2 แก้ว และถ้าหากอาการยังไม่ดีขึ้นให้รีบนำส่งโรงพยาบาลทันที

5. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

5.1 สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม : ใช้สิ่งที่เหมาะสมกับสาเหตุของเพลิงไหม้

5.2 ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี : ไม่มี

5.3 อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง : ไม่ต้องมีมาตรการพิเศษเพิ่ม ในกรณีเกิดเพลิงไหม้ให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสม

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหก รั่วไหล (Accidental Release Measures)

6.1 ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติฉุกเฉิน : ใส่ชุดป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

6.2 วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด : ล้างด้วยสบู่อัลคาไลน์ หากเป็นไปได้ให้ทำการดูดซับสารที่หกรั่วไหลด้วยสารดูดซับ และนำไปกำจัดตามกฎหมาย

6.3 ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : -

7. การขนส่ง เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

7.1 ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง : หลีกเลี่ยงการอัดฉีดน้ำ และให้กำจัดของเสียตามกฎหมาย

7.2 วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย : เก็บในภาชนะที่ปิดสนิทในที่เย็นและแห้ง เก็บให้ห่างจากวัตถุที่เข้ากันไม่ได้

8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

8.1 ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

OSHA : -

NIOSH : -

ACGIH : -

8.2 การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม : มีการระบายอากาศโดยทั่วไปที่เพียงพอที่จะควบคุมไม่ให้ผู้ทำงานได้รับสารปนเปื้อนในอากาศ

8.3 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ : หน้ากากป้องกันอระเหยของสาร หลีกเลี่ยงการพ่นละอองน้ำ

ตา : สวมแว่นตากันสารเคมี

ผิวหนัง : สวมถุงมือยาง สวมรองเท้าบู๊ทยาง สวมชุดป้องกันสารเคมี

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

9.1 ลักษณะทั่วไป : ของเหลวใส

9.2 กลิ่น : ฉุน

9.3 ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) : 2.0-4.0

9.4 จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง : 32 °F

9.5 จุดเดือด : ไม่มีข้อมูล

9.6 จุดวาบไฟ : ไม่มีข้อมูล

9.7 อัตราการระเหย : 50-60

9.8 ความสามารถในการลุกติดไฟ : ไม่มีข้อมูล

9.9 ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด : ไม่มีข้อมูล

9.10 ความดันไอ : ไม่มีข้อมูล

9.11 ความหนาแน่นไอ : ไม่มีข้อมูล

9.12 ความหนาแน่นสัมพัทธ์ : ไม่มีข้อมูล

9.13 ความถ่วงจำเพาะ : ไม่มีข้อมูล

9.14 ความสามารถในการละลายได้ : ละลายน้ำได้

9.15 อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง : ไม่มีข้อมูล

9.16 มวลโมเลกุล : ไม่มีข้อมูล

10. ความเสถียร และการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

10.1 ความเสถียรทางเคมี : เสถียร

10.2 สิ่งที่เข้ากันไม่ได้ : สารออกซิไดซ์

10.3 วัตถุอื่นๆ ที่ควรหลีกเลี่ยง : ไม่มีข้อมูล

10.4 สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง : ไม่มีข้อมูล

10.5 สารเคมีอันตรายจากการสลายตัว : ไม่มีข้อมูล

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

11.1 LD_{50}/ LC_{50}

โดยทางปาก (mg/kg) : 100,000 (Oral, rat)

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) : -

โดยทางสูดหายใจ (mg/L) : -

11.2 ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ : ไม่มี

สัมผัสถูกผิวหนัง : ไม่เกิดการระคายเคือง

เมื่อเข้าตา : ระคายเคืองตา

เมื่อกลืนกิน : ไม่มี

11.2 จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธุ์ตาม : -

12. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological information) ลำดับที่ 11/4

12.1 ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ :

(1) Acute Fish 96 h LC_{50}, Fathead minnow : 750 mg/L, NOEC/LOEC 500/1000

(2) Acute Daphnia 48 h LC_{50} : 743 mg/L, NOEC/LOEC 500/1000

(3) Acute Purple sea urchin 40 min. IC_{50} mg/L : > 30, NOEC/LOEC 10/>0

12.2 การตกค้างถาวรนาน : ไม่มีข้อมูล

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations) : ตรวจสอบข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมของรัฐบาลกลาง รัฐ และท้องถิ่น ติดต่อบริษัทรับกำจัดของเสียที่ได้รับใบอนุญาต สำหรับบรรจุภัณฑ์ให้กำจัดตามระเบียบราชการ ทิ้งท่อที่ปนเปื้อนสารเคมีให้จัดการเช่นเดียวกับตัวสารเคมี สำหรับทิ้งท่อที่ไม่ปนเปื้อนให้กำจัดเหมือนของเสียตามบ้านหรือนำกลับมาใช้ใหม่

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

14.1 หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) : ไม่มีข้อมูล

14.2 ชื่อในการขนส่ง : Non-flammable liquid

14.3 ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) : ไม่มีข้อมูล

14.4 กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) : ไม่มีข้อมูล

14.5 การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ : ไม่มีข้อมูล

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

15.1 กระทรวงแรงงาน : -

15.2 กระทรวงอุตสาหกรรม : -

15.3 กระทรวงสาธารณสุข : -

15.4 กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม : -

15.5 กระทรวงคมนาคม : -

16. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

16.1 สัญลักษณ์ NFPA : -

16.2 แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้สำหรับรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย :

16.3 อื่นๆ : -

ลำดับที่ 11/5

ลงชื่อ.....

(นายชวลิต ตั้งตระกูล)

ตำแหน่ง : กรรมการผู้จัดการ

บริษัท : บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

ที่อยู่ : 88 หมู่ 15 ต.หนองแขม อ.หันคา จ.ชัยนาท 17160

โทรศัพท์/โทรสาร : 056-482-888 / 056-482-889

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 11 เดือน มกราคม พ.ศ. 2565

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

1.1 ข้อบ่งชี้สารเคมี

ชื่อทางการค้า : Sodium sulfite ชื่อสารเคมี : Sodium sulfite ชื่ออื่น :

สูตรเคมี : Na_2SO_3

CAS No : 7757-83-7

1.2 ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า : บริษัท เอ็ม.ซี. อินเตอร์เทรียดเคมิคัล จำกัด

ที่อยู่ : เลขที่ 180-186 อาคารซีกรุงวัฒนา ถ.จรรยงค์ แขวงจักรวรรดิ์ เขตสัมพันธวงศ์ กรุงเทพมหานคร 10100

โทรศัพท์ : 0-2225-0200 โทรสาร : 0 2224-98382 โทรศัพท์ฉุกเฉิน : -

Email : mcic@mcic.co.th

1.3 ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้ : ควรใช้สารเคมีอย่างระมัดระวัง

1.4 การใช้ประโยชน์ : ใช้หมักดองสำหรับผลิตไอน้ำ

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง : 600 กิโลกรัม

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

2.1 การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ : -

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ : -

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม :

2.2 องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์ : -

คำสัญญาณ :

ข้อความแสดงอันตราย : -

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย :

2.3 อื่นๆ : ไม่ใช่สารหรือของผสมอันตรายตามข้อบังคับ (EC) เลขที่ 1272/2008

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on ingredients)

No.	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD_{50}/LC_{50}
1	Sodium sulfite	7757-83-7	<= 100 %	-	- LD_{50} (mg/kg) : 2,746 (Oral, rat), 2,000 (Dermal, rat) - LC_{50} (mg/V/h) : 22 (inhalation, rat)

4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

4.1 กรณีได้รับทางการหายใจ : ให้รีบออกมายังบริเวณที่อากาศบริสุทธิ์ หากยังหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยในการหายใจและนำส่งแพทย์ทันที

4.2 กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา : ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนทั้งหมดออกทันที ล้างผิวหนังด้วยน้ำสะอาด เปิดเปลือกตาให้ชื่นล้างด้วยน้ำสะอาดในปริมาณมากๆ โดยลืมตาให้กว้าง ให้น้ำไหลผ่าน ถอดคอนแทคเลนส์

4.3 กรณีได้รับทางการกลืนกิน : ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำตามทันทีอย่างน้อย 2 แก้ว พยายามอย่าทำให้สำรอกออกมา และถ้าหากอาการยังไม่ดีขึ้นให้รีบนำส่งโรงพยาบาลทันที

5. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

5.1 สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม : ไม่มีข้อจำกัดของสารดับเพลิง ใช้มาตรการดับเพลิงที่เหมาะสมกับสภาวะแวดล้อมเฉพาะที่และสิ่งแวดล้อมรอบๆ

5.2 ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี : เปลวไฟ/ควันสีเหลืองเกิดขึ้นจากการทำให้เกิดไอระเหยที่เป็นอันตราย เกิดการปลดปล่อยของซัลเฟอร์ออกไซด์

5.3 อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง : ใช้เครื่องช่วยหายใจชนิดที่มีถังอากาศในตัว

5.4 อื่นๆ : ดับยั้งหรือสกัดกั้นก๊าซ ไอ หมอกด้วยละอองน้ำ ป้องกันไม่ให้น้ำจากอุปกรณ์ดับเพลิงปนเปื้อนลงสู่ระบบน้ำผิวดินหรือระบบน้ำใต้ดิน

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหก รั่วไหล (Accidental Release Measures)

6.1 ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน : ไม่ควรสูดดมฝุ่น ออกจากพื้นที่อันตราย ดำเนินตามขั้นตอนปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ

6.2 วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด : ปิดท่อระบายน้ำ ทำความสะอาดบริเวณที่ปนเปื้อน โดยทำการเก็บกวาด รวบรวมและส่งไปกำจัด หลีกเลี่ยงการก่อให้เกิดฝุ่น

6.3 ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : ห้ามให้ผลิตภัณฑ์เข้าสู่ท่อระบายน้ำ

7. การขนส่ง เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

7.1 ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง : ข้อแนะนำในการจัดการอย่างปลอดภัยให้ดูจากคำเตือน และเปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีทันที รวมถึงล้างมือหลังจากใช้งานสารเคมี

7.2 วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย : ปิดฝาให้แน่น เก็บในที่แห้ง และเย็นพักระอุณหภูมิห้องที่ระบุในฉลาก

8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

8.1 ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

OSHA : -

NIOSH : -

ACGIH : -

8.2 การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม : การประเมินทางเทคนิคและการปฏิบัติงานที่เหมาะสมมีความสำคัญมากกว่าการใช้งานอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคล

8.3 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ : หน้ากากกรองอนุภาค (เมื่อมีฝุ่น ประเภทของไส้กรองที่แนะนำคือ ตัวกรองชนิด P1 (ตามมาตรฐาน DIN 3181) สำหรับอนุภาคของแข็งของสารเนื้อผง)

ตา : แว่นตานิรภัย

ผิวหนัง : ถุงมือป้องกันที่เหมาะสมกับสภาพและการทำงาน โดยพิจารณาจากความเข้มข้นและปริมาณ
8.4 อื่นๆ : ควรหลีกเลี่ยงการสูดดมไอระเหยและฝุ่นของสารเคมี ควรมีการตรวจวัดความเข้มข้นทางต่อสารเคมีของชุดป้องกันโดยตัวแทนจำหน่าย

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)
9.1 ลักษณะทั่วไป : เป็นผง สีขาว
9.2 กลิ่น : ไม่มีกลิ่น
9.3 ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) : 8.8-10 ที่ 50 g/L 20 °C
9.4 จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง : >500 °C (สลายตัว)
9.5 จุดเดือด : ไม่เกี่ยวข้อง (สลายตัว)
9.6 จุดวาบไฟ : ไม่เกี่ยวข้อง
9.7 อัตราการระเหย : ไม่มีข้อมูล
9.8 ความสามารถในการลุกติดไฟ : ไม่มีข้อมูล
9.9 ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด : ไม่เกี่ยวข้อง
9.10 ความดันไอ : ไม่เกี่ยวข้อง
9.11 ความหนาแน่นไอ : ไม่มีข้อมูล
9.12 ความหนาแน่นสัมพัทธ์ : ไม่มีข้อมูล
9.13 ความถ่วงจำเพาะ :
9.14 ความสามารถในการละลายได้ : 220 g/L ที่ 20 °C
9.15 อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง : ไม่มีข้อมูล
9.16 มวลโมเลกุล : 125.04 g/mol
9.17 อื่นๆ : ความหนาแน่น 2.63 g/cm³ ที่ 20 °C

10. ความเสถียร และการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)
10.1 ความเสถียรทางเคมี : ผลิตภัณฑ์นี้มีความเสถียรทางเคมีภายใต้สภาพแวดล้อมมาตรฐาน (อุณหภูมิห้อง)
10.2 สิ่งที่เข้ากันไม่ได้ : ไม่มีข้อมูล
10.3 วัตถุอื่นๆ ที่ควรหลีกเลี่ยง : สามารถเกิดปฏิกิริยารุนแรงกับไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ ความร้อนเมื่อทำปฏิกิริยากับสารอลูมิเนียม สร้างแก๊สหรือไอที่มีพิษ เมื่อสัมผัสกับกรด
10.4 สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง : ความร้อนสูง (ก่อให้เกิดการสลายตัว)
10.5 สารเคมีอันตรายจากการสลายตัว : ซัลเฟอร์ออกไซด์

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)
11.1 LD_{50}/ LC_{50}
โดยทางปาก (mg/kg) : 2,746 (Oral, rat)
โดยทางผิวหนัง (mg/kg) : 2,000 (Dermal, rat)
โดยทางสูดหายใจ (mg/L/1h) : 22 (Inhalation, rat)
11.2 ความเป็นพิษ
การสูดหายใจ : -
สัมผัสถูกผิวหนัง : -
เข้าตา :
เมื่อกลืนกิน : -

11.3 จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธุ์ตาม : -
11.4 อื่นๆ : ไม่ก่อให้เกิดอันตรายหากมีการใช้และจัดการสารเคมีอย่างเหมาะสม ใช้งานตามมาตรฐานด้านสุขอนามัยที่ดีของโรงงานอุตสาหกรรมและตามแนวปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย

12. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)
12.1 ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ :
(1) ความเป็นพิษต่อปลา : LC_{50} Leuciscus idus (ปลาออร์ฟีสีทอง) : 315 mg/L/96h
(2) ความเป็นพิษต่อแบคทีเรีย EC_{50} Pseudomonas putida (แบคทีเรีย) : 260 mg/L/27h
12.2 การสลายตัวทางชีวภาพ : ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการใช้กับกระบวนทางเคมี (COD) 125 mg/g

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations) : กำจัดของเสียโดยคำนวณระเบียบข้อบังคับของประเทศและท้องถิ่น ทั้งสารเคมีที่ใช้ในบรรจุภัณฑ์เดิมห้ามปะปนกับของเสียชนิดอื่น ตัวเป็นการกับบรรจุภัณฑ์ที่ไม่ได้ทำความสะอาดในลักษณะเดียวกับตัวผลิตภัณฑ์

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)
14.1 หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) : -
14.2 ชื่อในการขนส่ง : -
14.3 ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) : -
14.4 กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) : -
14.5 การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ : -
14.6 อื่นๆ : ไม่จัดว่ามีอันตรายตามความหมายของข้อบังคับการขนส่ง (ทางบก)

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)
15.1 กระทรวงแรงงาน : -
15.2 กระทรวงอุตสาหกรรม : -
15.3 กระทรวงสาธารณสุข : -
15.4 กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม : -
15.5 กระทรวงคมนาคม : -

16. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)
16.1 สัญลักษณ์ NFPA :

16.2 แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ให้รายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย : เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของบริษัท MERCK
16.3 อื่นๆ : United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA

ลงชื่อ.....
(นายขวัญชัย ตั้งตระกูล)
ตำแหน่ง : กรรมการผู้จัดการ
บริษัท : บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด
ที่อยู่ : 88 หมู่ 15 ต.หนองแขง อ.พันตา จ.ชัยนาท 17160
โทรศัพท์/โทรสาร : 056-482-888 / 056-482-889

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 11 เดือน มกราคม พ.ศ. 2565

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

1.1 ข้อบ่งชี้สารเคมี

ชื่อทางการค้า : tri-sodium phosphate dodecahydrate

ชื่อสารเคมี : tri-sodium phosphate dodecahydrate ชื่ออื่น :

สูตรเคมี : $Na_3PO_4 * 12 H_2O$

1.2 ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า : บริษัท วอตเตอร์ ด็อกเตอร์ จำกัด

ที่อยู่ : เลขที่ 1687 ซอย ลาดพร้าว 94 แขวง พลับพลา เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร 10310

โทรศัพท์ : 02-559-2220 โทรสาร : 02 559 2923 โทรศัพท์ฉุกเฉิน : -

Email : marketing@waterdoctor.co.th, info@waterdoctor.co.th

1.3 ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้ : ควรใช้สารเคมีอย่างจำเพาะเจาะจง

1.4 การใช้ประโยชน์ : ใช้หมักดินสำหรับยกไม้น้ำ

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง : 900 กิโลกรัม

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

2.1 การจำแนกประเภท (จัดตามกฎหมาย (EC) เลขที่ 1272/2008)

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ : -

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ : ระคายเคืองต่อผิวหนัง ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง และอาจระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม : -

2.2 องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์ :

คำสัญญาณ : ระวัง (Warning)

ข้อความแสดงอันตราย : H315 ระคายเคืองต่อผิวหนัง H319 ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง H335 อาจระคายเคืองต่อทางการหายใจ

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย : P302 + P352 หากสัมผัสผิวหนัง ล้างมือหรือผิวด้วยสบู่และน้ำปริมาณมาก P304 + P340 + P338 หากเข้าตา ล้างด้วยน้ำเป็นเวลานานๆ หากคอนแทคเลนส์ ถ้าถอดได้ง่าย ล้างตา

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / information on Ingredients)

No.	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD_{50}/LC_{50}
1	tri sodium phosphate dodecahydrate	10101-89-0	<= 100 %		LD_{50} (mg/kg) : 7,400 (Oral, rat)

4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

4.1 กรณีได้รับทางการหายใจ : ให้รีบออกมาอยู่ในบริเวณที่อากาศบริสุทธิ์ หากยังหายใจไม่ปกติให้ช่วยในการหายใจและนำส่งแพทย์ทันที

4.2 กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา : ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนทั้งหมดออกทันที ล้างผิวหนังด้วยน้ำสะอาด เปิดเปลือกตาให้รีบล้างด้วยน้ำสะอาดในปริมาณมากๆ โดยลืมตาให้กว้าง ให้น้ำไหลผ่าน ถอดคอนแทคเลนส์ และปรึกษาแพทย์

4.3 กรณีได้รับทางการกลืนกิน : ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำตามทันทีอย่างน้อย 2 แก้ว พยายามอย่าทำให้สำรอกออกมา และเฝ้าดูอาการยังไม่ให้ชี้ ให้รีบนำส่งโรงพยาบาลทันที

4.4 อื่นๆ : อาการและผลกระทบที่สำคัญที่สุดทั้งแบบเฉียบพลันและเรื้อรังในกายหรือ ทำให้เกิดการระคายเคืองใจ ภาวะหายใจสั้น เร็วแบบรุนแรง ปวดท้อง อาเจียน

5. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

5.1 สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม : ไม่มีข้อจำกัดของสารดับไฟ ใช้มาตรการดับเพลิงที่เหมาะสมกับการแวดล้อมเฉพาะที่และสิ่งแวดล้อมรอบๆ

5.2 ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี : เปลวไฟในบริเวณใกล้เคียงอาจทำให้เกิดไอระเหยที่เป็นอันตราย เกิดการปลดปล่อยของออกไซด์ของฟอสฟอรัส

5.3 อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักดับเพลิง : สย่าอยู่ในพื้นที่อันตรายโดยปราศจากอุปกรณ์ช่วยหายใจ ควรอยู่ในระยะห่างที่ปลอดภัยและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตามความเหมาะสมเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนัง

5.4 อื่นๆ : ยืนขึ้นหรือสะโพกนั่งก้าว ใจ หมอกด้วยละอองน้ำ ป้องกันไม่ให้น้ำจากอุปกรณ์ดับเพลิงปนเปื้อนลงสู่ระบบน้ำดื่มหรือระบบน้ำใต้ดิน

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหก รั่วไหล (Accidental Release Measures)

6.1 ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน : ไม่ควรสูดดมฝุ่น ไม่ควรสัมผัสกับสาร ทำให้มั่นใจว่ามีการระบายอากาศที่เพียงพอ ออกจากพื้นที่อันตราย ส่วนขั้นตอนปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ

6.2 วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด : ปิดท่อระบายน้ำ ทำความสะอาดบริเวณที่ปนเปื้อนโดยทำการเก็บกวาด รวบรวมและส่งไปกำจัด หลีกเลี่ยงการก่อให้เกิดฝุ่น

6.3 ข้อควรระวังต่อสิ่งแวดล้อม : ห้ามให้ผลิตภัณฑ์เข้าสู่ท่อระบายน้ำ

7. การขนส่ง เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

7.1 ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง : ข้อแนะนำในการจัดการอย่างปลอดภัยให้ใช้ถุงมือ และเปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีทันที รวมถึงล้างมือหลังจากใช้งานสารเคมี

7.2 วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย : ปิดผนึกให้แน่น เก็บในที่แห้ง และเย็นเข้าทางอุณหภูมิความเหมาะสมในการ

8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

8.1 ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

OSHA : -

NIOSH : -

ACGIH : -

8.2 การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม : การประเมินทางเทคนิคและการปฏิบัติงานที่เหมาะสมมีความสำคัญมากกว่าการใช้งานอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคล

8.3 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ : หน้ากากกรองอนุภาค (เมื่อมีฝุ่น ประเภทของไส้กรองที่แนะนำคือ ตัวกรองชนิด P2 (ตามมาตรฐาน DIN 3181) สำหรับอนุภาคของแข็งและของเหลวของสารอันตราย

ตา : แว่นตานิรภัย

ผิวหนัง : ถุงมือไนไตรล์

8.6 อื่นๆ : ควรสวมใส่ชุดป้องกันที่เหมาะสมกับลักษณะการทำงาน โดยพิจารณาจากความเข้มข้นและปริมาณของอันตรายที่มี ควรมีการตรวจสอบความทนทานต่อสารเคมีของชุดป้องกันโดยตัวแทนจำหน่าย

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

9.1 ลักษณะทั่วไป : ผลึกสีขาวนวล

9.2 กลิ่น : ไม่มีกลิ่น

9.3 ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) : 12 ที่ 10 g/L 20 °C

9.4 จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง : โดยประมาณ 75 °C

9.5 จุดเดือด : ไม่มีข้อมูล

9.6 จุดวาบไฟ : ไม่วาบไฟ

9.7 อัตราการระเหย : ไม่มีข้อมูล

9.8 ความสามารถในการลุกติดไฟ : ไม่มีข้อมูล

9.9 ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด : ไม่มีข้อมูล

9.10 ความดันไอ : ไม่มีข้อมูล

9.11 ความหนาแน่นไอ : ไม่มีข้อมูล

9.12 ความหนาแน่นสัมพัทธ์ : ไม่มีข้อมูล

9.13 ความถ่วงจำเพาะ : -

9.14 ความสามารถในการละลายได้ : 295 g/l ที่ 20 °C

9.15 อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง : ไม่มีข้อมูล

9.16 มวลโมเลกุล : 380.18 g/mol

9.17 อื่นๆ : ความหนาแน่น 1.62 g/cm³ ที่ 20 °C

10. ความเสถียร และการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

10.1 ความเสถียรทางเคมี : ปลดปล่อยน้ำผลึกเมื่อให้ความร้อน

10.2 สิ่งที่เข้ากันไม่ได้ : ไม่มีข้อมูล

10.3 วัตถุอื่นๆ ที่ควรหลีกเลี่ยง : สามารถเกิดปฏิกิริยารุนแรงกับกรดแก่

10.4 สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง : ไม่มีข้อมูล

10.5 สารเคมีอันตรายจากการสลายตัว : ออกไซด์ของฟอสฟอรัส

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

11.1 LD_{50}/ LC_{50}

โดยทางปาก (mg/kg) : 7,400 (Oral, rat)

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) : -

โดยทางสูดหายใจ (mg/l) :

11.2 ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ : ระคายเคืองต่อเยื่อเมือก ไอ ภาวะหายใจสั้น เจ็บแบบรุนแรง เป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ

สัมผัสถูกผิวหนัง : ระคายเคืองต่อผิวหนัง

เมื่อเข้าตา : ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง

เมื่อกลืนกิน : ระคายเคืองต่อเยื่อเมือกในปาก หลอดอาหาร และระบบทางเดินอาหาร ปวดท้อง อาเจียน

11.3 จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธุ์ตาม : -

12. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

12.1 ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ : ความเป็นพิษต่อปลา LC_{50} Leuciscus idus (ปลาอูร์ฟีสีทอง) : โดยประมาณ 2,400 mg/l/48h

12.2 การตกค้างยาวนาน : -

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations) : กำจัดของเสียโดยทำตามระเบียบข้อบังคับของประเทศและท้องถิ่น ทิ้งสารเคมีใส่ในบรรจุภัณฑ์เดิมห้ามปะปนกับของเสียชนิดอื่น ดำเนินการกับบรรจุภัณฑ์ที่ไม่ได้ทำความสะอาดในลักษณะเดียวกับตัวผลิตภัณฑ์

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

14.1 หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) : -

14.2 ชื่อในการขนส่ง : -

14.3 ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) : -

14.4 กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) : -

14.5 การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ : -

14.6 อื่นๆ : ไม่จัดว่าเป็นสารอันตรายตามข้อบังคับการขนส่ง (ทางบก)

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

15.1 กระทรวงแรงงาน : -

15.2 กระทรวงอุตสาหกรรม : -

15.3 กระทรวงสาธารณสุข : -

15.4 กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม : -

15.5 กระทรวงคมนาคม :

16. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

16.1 สัญลักษณ์ NFPA : -

16.2 แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย : เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของบริษัท MERCK

16.3 อื่นๆ : United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA

ลงชื่อ.....

(นายชวลิต ตั้งตระกูล)

ตำแหน่ง : กรรมการผู้จัดการ

บริษัท : บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

ที่อยู่ : 88 หมู่ 15 ต.หนองแฟบ อ.พันนา จ.ชัยนาท 17160

โทรศัพท์/โทรสาร : 056-482-888 / 056-482-889

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 11 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2565

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

1.1 ข้อบ่งชี้สารเคมี

ชื่อทางการค้า : Sulfuric Acid 98%

ชื่อสารเคมี : Sulfuric Acid ชื่ออื่น : Battery Acid, Dihydrogen sulfate

สูตรเคมี : H_2SO_4

CAS No. : 7664-93-9

1.2 ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า : บริษัท วิทย์ครอบ โปรดักส์ จำกัด

ที่อยู่ : 77/113 อาคารสินสาธรทาวเวอร์ ชั้น 27 ถนนกรุงธนบุรี แขวงคลองต้นไทร เขตคลองสาน กรุงเทพฯ

โทรศัพท์ : (02) 440-0809 โทรสาร : - โทรศัพท์ฉุกเฉิน : (056) 403-111

Email : -

1.3 ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้ : ห้ามสัมผัสกับน้ำ ความชื้น

1.4 การใช้ประโยชน์ : สำหรับกระบวนการบำบัดน้ำเสีย

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง : 10,000 กิโลกรัม

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

2.1 การจำแนกประเภท (ข้อกำหนด (EC) เลขที่ 1272/2008)

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ : ลวกกัดกร่อนโลหะ

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ : ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรง และทำลายดวงตา

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม : -

2.2 องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์ :

คำสัญญาณ : อันตราย (Danger)

ข้อความแสดงอันตราย : ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรง และทำลายดวงตา ลวกกัดกร่อนโลหะ

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย : (1) การป้องกัน P280 ถุงมือ/ชุดป้องกันและอุปกรณ์ป้องกันดวงตา/ใบหน้า (2) การตอบสนอง P301 + P330 + P331 หากกลืนกิน ให้บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน P305 + P351 + P338 หากเข้าตา ล้างด้วยน้ำเป็นเวลาหลายๆ นาที ถอดคอนแทคเลนส์ (ถ้าทำได้ง่าย) ล้างต่อไป P308 + P310 หากได้สัมผัสหรือเกี่ยวข้อง รีบโทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์/โรงพยาบาลทันที

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

No.	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	สามารถสูงสุดความปลอดภัย	
				TLV	LD_{50}/LC_{50}
1	Sulfuric Acid	7664-93-9	<=100%	- OSHA / TH OEL (mg/m³) : 1 - NIOSH (mg/m³) : TWA 1, IDLH 15 - ACGIH (mg/m³) : 0.2	- LD_{50} (mg/kg) : 2,140 (Oral, rat) - LC_{50} (mg/m³/4h) : 375 (Inhalation, rat)

4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

4.1 กรณีได้รับทางการหายใจ : ให้ย้ายผู้ป่วยไปที่มีอากาศบริสุทธิ์ นำส่งแพทย์

4.2 กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา : ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนทั้งหมดออกทันที ล้างผิวหนังด้วยน้ำสะอาด เมื่อเข้าตาให้รีบล้างด้วยน้ำสะอาดในปริมาณมากๆ โดยลืมตาให้กว้าง ให้น้ำไหลผ่าน อย่าลืมแหงนเลนส์

4.3 กรณีได้รับทางการกลืนกิน : ห้ามทำให้อาเจียน ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำอย่างน้อย 2 แก้ว และถ้าหากอาการยังไม่ดีขึ้นให้รีบนำส่งโรงพยาบาลทันที

5. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

5.1 สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม : ใช้มาตรการดับเพลิงที่เหมาะสมกับสภาวะแวดล้อมเฉพาะที่และสิ่งแวดล้อมรอบๆ ห้ามใช้น้ำดับเพลิง

5.2 ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี : เกิดไอระเหยจากความร้อนได้ซัลเฟอร์ออกไซด์

5.3 อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง : สวมชุดดับเพลิง สวมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดที่มีถังอากาศให้ฉีดน้ำเป็นละอองฝอยเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหก รั่วไหล (Accidental Release Measures)

6.1 ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติฉุกเฉิน : อพยพคนออกจากบริเวณ ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง ห้ามสูดดมไอระเหย

6.2 วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด : สวมใส่ชุดป้องกันสารเคมีพร้อมหน้ากากป้องกันไอกรด ทำให้เป็นกลางโดยใช้ปูนขาว โซดาแอช โรยบนสารที่หกรั่วไหล ห้ามใช้วิธีเปียก เก็บบรรจุในภาชนะที่ปิดสนิทสำหรับนำไปกำจัด ใช้เครื่องมือที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ ห้ามสัมผัสสารเคมี ระบายอากาศในบริเวณนั้น และล้างเข้าความสะอาดบริเวณที่สารหกรั่วไหลหลังจากเก็บสารออกหมดแล้ว

6.3 ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : ป้องกันไม่ให้สารไหลลงท่อระบายน้ำ

7. การขนส่ง เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

7.1 ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง : สวมถุงมือ/ชุดนิรภัย และอุปกรณ์ป้องกันดวงตา/ใบหน้า

7.2 วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย : ปิดภาชนะให้สนิท เก็บให้ห่างจากความร้อน น้ำ และวัสดุที่เข้ากันไม่ได้ เก็บในบริเวณที่มีการระบายอากาศดี เก็บเป็นที่เย็น

7.3 อื่นๆ : -

8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

8.1 ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

OSHA (mg/m³) : TWA 1

NIOSH (mg/m³) : TWA 1, IDLH 15

ACGIH (mg/m³) : TWA 0.2

อื่นๆ : TH OEL (mg/m³) : TWA 1

8.2 การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม : จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ จัดให้มีที่ล้างตาฉุกเฉินที่

8.3 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ : สวมหน้ากากป้องกันไอกรดที่ได้รับการรับรองมาตรฐานยืดถือ

ตา : ใส่แว่นครอบตา/กระบังหน้า/แว่นตานิรภัย

ผิวหนัง : สวมถุงมือกันสารเคมี/ชุดป้องกันสารเคมี

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

9.1 ลักษณะทั่วไป : ของเหลว ไม่มีสี

9.2 กลิ่น : ไม่มีกลิ่น

9.3 ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) : 0.3 ที่ 49 g/L 25 °C

9.4 จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง : -29 °C

9.5 จุดเดือด : โดยประมาณ 335 °C ที่ 1,013 hPa

9.6 จุดวาบไฟ : ไม่มีข้อมูล

9.7 อัตราการระเหย : -

9.8 ความสามารถในการลุกติดไฟ : -

9.9 ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด : -

9.10 ความดันไอ : โดยประมาณ 0.0001 hPa ที่ 20 °C

9.11 ความหนาแน่นไอ : โดยประมาณ 3.4

9.12 ความหนาแน่นสัมพัทธ์ : ไม่มีข้อมูล

9.13 ความถ่วงจำเพาะ : -

9.14 ความสามารถในการละลายได้ : ที่ 20 °C ละลายได้ (ระวังก่อให้เกิดความร้อน)

9.15 อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง : -

9.16 มวลโมเลกุล : 98.08 g/mol

9.17 อื่นๆ : ความหนาแน่น : 1.8 g/cm³ ที่ 20 °C

10. ความเสถียร และการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

10.1 ความเสถียรทางเคมี : เสถียรภายใต้อุณหภูมิห้อง

10.2 สิ่งที่เข้ากันไม่ได้ : เนื้อเยื่อของสัตว์/พืช โลหะ เมื่อสัมผัสกับโลหะจะเกิดไฮโดรเจนปล่อยออกมา

10.3 วัตถุอื่นๆ ที่ควรหลีกเลี่ยง : ความเสี่ยงต่ออาการระเบิด และ/หรือต่อการเกิดแก๊สพิษจะเกิดขึ้นถ้าเจอสารต่อไปนี้ : สามารถเกิดปฏิกิริยาอย่างแรงกับ (1) น้ำ (2) โลหะแอลคาไลน์ (3) สารประกอบของโลหะอัลคาไล (4) แอมโมเนียม (5) ซัลฟิไดด์ (6) อะซีไตไนไตรล์ (7) โลหะแอลคาไลน์เอิร์ท (8) แอลคาไลน์ (9) กรด (10) สารประกอบของโลหะอัลคาไลน์เอิร์ธ (11) โลหะ (12) โลหะผสม (13) ออกไซด์ของฟอสฟอรัส (14) ฟอสฟอรัส (15) ไฮโดรด์ (16) สารประกอบของคาโลเจน-อาโลเจน (17) สารประกอบจำพวกอลคาไซโลเจน (18) เปอร์แมงกาเนต (19) ไนเตรต (20) คาร์ไบด์ (21) สารที่ไหม้ไฟได้ (22) ตัวทำละลายอินทรีย์ (23) อะเซติลิดีน (24) ไนไตรล์ (25) สารอินทรีย์ (26) สำลีไนโตร (27) อะนิลีน

(28) แปลร์รอไซด์ (29) ซัลเฟรต (30) ไนเตรต (31) ซิลิเนียมซิลิไซด์ (32) สารประกอบของเหล็ก (33) โบแรน (34) คลอเรต (35) เงิน (36) เปอร์คลอเรต หรือ (37) ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์

10.4 สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง : -

10.5 สารเคมีอันตรายจากปฏิกิริยาการสลายตัว : ซัลเฟอร์ออกไซด์

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological information)

11.1 LD_{50}/ LC_{50}

โดยทางปาก (mg/kg) : 2,140 (Oral, rat)

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) : -

โดยทางสูดหายใจ (mg/m³/4h) : 375 (Inhalation, rat)

11.2 ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ : ระคายเคืองต่อเยื่อเมือก ไอ ภาวะหายใจสั้น เร็วแบบฉุนเฉียว เป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ

สัมผัสถูกผิวหนัง : ระคายเคืองต่อผิวหนัง ก่อให้เกิดการไหม้ของผิวหนังที่รุนแรง

การสัมผัสทางตา : ระคายเคืองต่อดวงตา ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง อาจทำให้ตาบอด

การกลืนกิน : กัดกร่อนทางเดินอาหาร การกัดอาจทำให้เกิดความสำลักซึ่งอาจทำให้เลือดคั่ง มีเลือดออกมาในปอด และอาจถึงตายได้

11.3 จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธุ์ตาม : สำนักงานวิจัยโรคมะเร็งระหว่างประเทศ (IARC) ได้กำหนดว่าการได้รับละอองหมอกของกรดซัลฟิวริกอย่างแน่ชัดมีการเชื่อมโยงกับมะเร็งในมนุษย์ (กลุ่ม 1)

12. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

12.1 ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ : เมื่อเจือจางในน้ำ จะให้เกิดสารละลายที่มีฤทธิ์กัดกร่อน แม้ในสภาพที่เจือจางมากก็ยังเป็นอันตรายเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงที่เอชฯ ทำให้แหล่งน้ำดื่มเป็นพิษด้านปลาและสู่สิ่งมีชีวิตน้ำ ความเป็นพิษต่อปลา Carassius auratus LC_{50} : 17 mg/L(96h)

12.2 การคงอยู่ยาวนาน : ย่อยสลายทางชีวภาพได้อย่างรวดเร็ว

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations) : ผสมสารกับตัวทำละลายที่ไม่ไวไฟ ต้นและเผาในเตาเผาสารเคมีที่ติดตั้งเครื่องเผาทำลายสารล้างขยะเพื่อลดมลพิษและเครื่องพ่อง ในการกำจัดสารติดต่อผู้ให้บริการกำจัดที่มีใบอนุญาต และให้ตรวจสอบข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมของรัฐบาลกลาง รัฐและท้องถิ่น

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

14.1 หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) : 1830

14.2 ชื่อในการขนส่ง : SULFURIC ACID

14.3 ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) : 8

14.4 กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) : II

14.5 การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ : -

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory information)

15.1 กระทรวงแรงงาน : กฎกระทรวงว่าด้วยสารเป็นอันตราย พ.ศ. 2556

15.2 กระทรวงอุตสาหกรรม : พรบ วัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

15.3 กระทรวงสาธารณสุข :

15.4 กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม : -

15.5 กระทรวงคมนาคม : -

16. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

16.1 สัญลักษณ์ NFPA :

16.2 แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย : เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของบริษัท วิทย์ธรรม

16.3 อื่นๆ : https://www.merckmillipore.com/TH/en/product/msds/MDA_CHEM-112080?Origin=SERP

United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA

International Agency for Research on Cancer : IARC

ลงชื่อ.....

(นายชวลิต ตั้งตรงกุล)

ตำแหน่ง : กรรมการผู้จัดการ

บริษัท : บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

ที่อยู่ : 88 หมู่ 15 ต.หนองแขม อ.ดันคา จ.ชัยนาท 17160

โทรศัพท์/โทรสาร : 056-482-888 / 056-482-889

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 11 เดือน มกราคม พ.ศ. 2565

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

1.1 ชื่อบ่งชี้สารเคมี

ชื่อทางการค้า : Urea ชื่อสารเคมี : Urea ชื่ออื่น :

สูตรเคมี : $CO(NH_2)_2$

CAS No. : 57-13-6

1.2 ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า : บริษัท เอ็มพี อินดัสทรียลเคมิคัล จำกัด

ที่อยู่ : 180-184 อาคารศรีกรุงวัฒนา ถนนราชดำริ แขวงจักรวรรดิ์ เขตสัมพันธวงศ์ กรุงเทพฯ 10100

โทรศัพท์ : 084-2299795 โทรสาร : 02-861-9739-40 โทรศัพท์ฉุกเฉิน : -

Email : mpindustrial@mpindustrial.co.th

1.3 ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้ : ควรใช้สารเคมีอย่างระมัดระวัง

1.4 การใช้ประโยชน์ : ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง : 7,000 กก.

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

2.1 การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ : -

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ : -

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม : -

2.2 องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์ : -

คำสัญญาณ : -

ข้อความแสดงอันตราย : -

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย : -

2.3 อื่นๆ : ไม่มีสารหรือของผสมอันตรายตามข้อบังคับ (EC) เลขที่ 1272/2008

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / information on Ingredients)

No.	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD_{50}/LC_{50}
1	Urea	57-13-6	>=46%	-	LD_{50} (mg/kg) : 8,471 (Oral, rat), 8,200 (Dermal, rat)

4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

4.1 กรณีได้รับทางการหายใจ : ให้รีบออกมาอยู่ในบริเวณที่อากาศบริสุทธิ์ หากยังหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยในการหายใจและนำส่งแพทย์ทันที

4.2 กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา : ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนทั้งหมดออกทันที ล้างผิวหนังด้วยน้ำสะอาด เปิดเปลือกตาให้รีบล้างด้วยน้ำสะอาดในปริมาณมากๆ โดยเปิดตาให้กว้าง ให้น้ำไหลผ่าน อย่าลืมแทคเลนส์ ปรึกษาจักษุแพทย์

4.3 กรณีได้รับทางการกลืนกิน : ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำตามเต็มที่อย่างน้อย 2 แก้ว พยายามอย่าทำให้สำรอกออกมา และถ้าหากอาการยังไม่ดีขึ้นให้รีบนำส่งโรงพยาบาลทันที

4.4 อื่นๆ : อาการและผลกระทบที่สำคัญที่สุดทั้งแบบเฉียบพลันและเกิดในภายหลัง เกิดการคลื่นไส้ อาเจียน ไอ ภาวะหายใจสั้น เร็วแบบรุนแรง

5. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

5.1 สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และการดับเพลิงที่เหมาะสม : ไม่มีข้อจำกัดของสารดับไฟ ใช้มาตรการดับเพลิงที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมเฉพาะที่และสิ่งแวดล้อมรอบๆ

5.2 ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี : เปลวไฟในบริเวณใกล้เคียงอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุที่เป็นอันตราย อาจทำให้เกิดการปลดปล่อยของแคดมิเยม และแอสไบเตรัส

5.3 อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง : อย่าอยู่ในพื้นที่อันตรายโดยปราศจากอุปกรณ์ช่วยหายใจ ควรอยู่ในระยะห่างที่ปลอดภัยและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตามความเหมาะสมเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนัง

5.4 อื่นๆ : ดับเพลิงหรือสกัดกั้นด้วย ไอ หมอกด้วยละอองน้ำ ป้องกันไม่ให้น้ำจากอุปกรณ์ดับเพลิงปนเปื้อนลงสู่ระบบน้ำผิวดินหรือระบบน้ำใต้ดิน

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหก รั่วไหล (Accidental Release Measures)

6.1 ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน : ไม่ควรสูดดมฝุ่น ไม่ควรสัมผัสกับสาร ทำให้แน่ใจว่ามีการระบายอากาศที่ดีพอ ออกจากพื้นที่อันตราย อ่านขั้นตอนปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ

6.2 วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด : ปิดท่อระบายน้ำ ทำความสะอาดบริเวณที่ปนเปื้อนโดยทำการเก็บกวาด รวบรวมและส่งไปกำจัด หลีกเลี่ยงการก่อให้เกิดฝุ่น

6.3 ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : ห้ามให้สิ่งกัดกร่อนเข้าสู่ท่อระบายน้ำ

7. การขนส่ง เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

7.1 ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง : ข้อแนะนำในการจัดการอย่างปลอดภัยให้ใช้ถุงมือยางไนไตรล์ และเปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีทันที รวมถึงล้างมือหลังจากใช้งานสารเคมี

7.2 วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย : ปิดฝาให้แน่น เก็บในที่แห้ง และเย็น รักษาอุณหภูมิตามที่ระบุในฉลาก

8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

8.1 ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

OSHA : -

NIOSH : -

ACGIH : -

8.2 การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม : มาตรประเมินทางเทคนิคและการปฏิบัติงานที่เหมาะสมมีความสำคัญมากกว่าการใช้งานอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคล

8.3 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
ระบบหายใจ : หน้ากากกรองอนุภาค (เมื่อมีฝุ่น ประเภทของไส้กรองที่แนะนำคือ ตัวกรองชนิด P1 (ตาม มาตรฐาน DIN 3181) สำหรับอนุภาคของแข็งของสารเฉื่อย)
ตา : แว่นตานิรภัย
ผิวหนัง : ถุงมือไนไตรล์
8.4 อื่นๆ : ควรสวมใส่ชุดป้องกันที่เหมาะสมกับลักษณะการทำงาน โดยพิจารณาจากความเข้มข้นและปริมาณสารอันตรายที่ใช้ ควรมีการตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ป้องกันโดยตัวแทนจำหน่าย

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)
9.1 ลักษณะทั่วไป : ของแข็งสีขาว
9.2 กลิ่น : กลิ่นเฉพาะ
9.3 ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) : โดยประมาณ 9 ที่ 100 g/l 20 °C
9.4 จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง : 133 °C
9.5 จุดเดือด : สลายตัวเมื่อต่ำกว่าจุดระเหย
9.6 จุดวาบไฟ : ไม่มีข้อมูล
9.7 อัตราการระเหย : ไม่มีข้อมูล
9.8 ความสามารถในการลุกติดไฟ : ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ไวไฟ
9.9 ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด : ไม่มีข้อมูล
9.10 ความดันไอ : < 0.1 hPa ที่ 20 °C
9.11 ความหนาแน่นไอ : ไม่มีข้อมูล
9.12 ความหนาแน่นสัมพัทธ์ : ไม่มีข้อมูล
9.13 ความง่วงซึมพาะ .
9.14 ความสามารถในการละลายได้ : โดยประมาณ 1,000 g/l ที่ 20 °C
9.15 คุณสมบัติที่ลุกติดไฟได้เอง : ไม่มีข้อมูล
9.16 มวลโมเลกุล : 60.06 g/mol
9.17 อื่นๆ : ความหนาแน่น 1.24 g/cm³ ที่ 20 °C

10. ความเสถียร และการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)
10.1 ความเสถียรทางเคมี : ผลิตภัณฑ์นี้มีความเสถียรทางเคมีภายใต้สภาพแวดล้อมมาตรฐาน (อุณหภูมิห้อง)
10.2 สิ่งที่เข้ากันไม่ได้ : พลาสติกชนิดต่างๆ
10.3 วัตถุอื่นๆ ที่ควรหลีกเลี่ยง : ความร้อนเมื่อทำปฏิกิริยากับ (1) คลอไรด์ของโลหะ (2) คลอไรด์ (3) โลหะ/แอโรโครมส (4) ซัลฟอริก (5) ไนเตรต (6) ตัวออกซิไดซ์ที่แรง (7) ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ หรือ (5) TITANIUM TETRACHLORIDE จะก่อเกิดเป็นไอที่ยับความเมื่อสัมผัสกับแสง หรือตัวทำละลายที่มีสารละลายน้ำ เสี่ยงต่อการระเบิด/ปฏิกิริยาคายความร้อนโดยใช้ (1) แอมโมเนีย/ไนเตรต (2) calcium carbide (3) คลอรีน (4) ไฮโดรเจนไซด์ (5) สารประกอบไนโตรโซ (6) โซเดียมไฮโปคลอไรด์ (7) สารประกอบไนเตรตซิล (8) ซอฟฟอริล เพนตะคลอไรด์ (9) ซัลฟ์ซลาย (10) ไนเตรต หรือ (11) สารประกอบไนโตร
10.4 สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง : ความร้อนสูง (ก่อให้เกิดการสลายตัว)
10.5 สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว : แอมโมเนีย และแก๊สไนตริก

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)
11.1 LD_{50}/ LC_{50}
โดยทางปาก (mg/kg) : 8,471 (Oral, rat)
โดยทางผิวหนัง (mg/kg) : 8,200 (Dermal, rat)
โดยทางสูดหายใจ (mg/l) : -
11.2 ความเป็นพิษ
การสูดหายใจ : ไอ ภาวะหายใจสั้น เร็วแบบรุนแรง
สัมผัสถูกผิวหนัง : -
เมื่อเข้าตา : -
เมื่อกลืนกิน : คลื่นไส้ อาเจียน
11.3 ตัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธุ์ตาม : -
11.4 อื่นๆ : สารที่มีอยู่ในธรรมชาติไม่ก่อให้เกิดพิษ หากใช้และจัดการผลิตภัณฑ์อย่างเหมาะสม ใช้งานตามมาตรฐานด้านสุขอนามัยที่ดีของโรงงานอุตสาหกรรมและตามแนวปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย

12. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)
12.1 ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ :
(1) ความเป็นพิษต่อปลา LC_{50} Leuciscus idus (ปลาออร์ฟิสของ) : > 6,810 mg/l/96h
(2) ความเป็นพิษต่อไรน้ำและสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นที่อาศัยในน้ำ EC_{50} Daphnia magna (ไรน้ำ) : > 10,000 mg/l/24h
(3) ความเป็นพิษต่อสาหร่าย IC_{50} Scenedesmus quadricauda (สาหร่ายสีเขียว) : > 10,000 mg/l/72h
(4) ความเป็นพิษต่อแบคทีเรีย EC_{50} Pseudomonas putida (แบคทีเรีย) : > 10,000 mg/l/16h
12.2 การตกค้างยาวนาน : ความสามารถในการสลายตัวทางชีวภาพ 96 % /16s ซึ่งแนะนำในการทดสอบชี 302B ของ OECD ถูกกำจัดออกจากน้ำได้โดยง่าย

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations) : กำจัดของเสียโดยทำตามระเบียบข้อบังคับของประเทศและท้องถิ่น ซึ่งสารนี้ไม่ในบรรจุภัณฑ์ดั้งเดิมห้ามปะปนกับของเสียชนิดอื่น ดำเนินการกับบรรจุภัณฑ์ที่ไม่ได้ทำความสะอาดในลักษณะเดียวกับตัวผลิตภัณฑ์

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)
14.1 หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) : -
14.2 ชื่อในการขนส่ง : -
14.3 ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) : -
14.4 กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) : -
14.5 การขนส่งด้วยการขนขนาดใหญ่ :
14.6 อื่นๆ : ไม่ระบุว่ามีอันตรายตามข้อบังคับการขนส่ง (ทางบก)

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)
15.1 กระทรวงแรงงาน : -
15.2 กระทรวงอุตสาหกรรม : -
15.3 กระทรวงสาธารณสุข : -
15.4 กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม : -
15.5 กระทรวงคมนาคม : -

16. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

16.1 สัญลักษณ์ NFPA :

16.2 แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย : เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของบริษัท WLBCB

16.3 อื่นๆ : United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA

ลงชื่อ.....

(นายขวลิต ตั้งสรรถกุล)

ตำแหน่ง : กรรมการผู้จัดการ

บริษัท : บริษัท ตสวันแดง 1999 จำกัด

ที่อยู่ : 88 หมู่ 15 ต.หนองแสง อ.พันดอน จ.ชัยภูมิ 17160

โทรศัพท์/โทรสาร . 056-482-888 / 056-482-889

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 11 เดือน มกราคม พ.ศ. 2565

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

1.1 ข้อบ่งชี้สารเคมี

ชื่อทางการค้า : Phosphoric Acid ชื่อสารเคมี : Phosphoric Acid ชื่ออื่น : -

สูตรเคมี : H_3PO_4

CAS No. : 7664-38-2

1.2 ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า : บริษัท ซีนอน ซิเคตย์ จำกัด

ที่อยู่ : เลขที่ 75/43 หมู่ 11 ตำบล ตลาดขวัญ อำเภอปลายหลวง นนทบุรี 12120

โทรศัพท์ : 02-908-1970-3 โทรสาร : 02-908-1974 โทรศัพท์ฉุกเฉิน : -

Email. : Fetkrao@xenon.co.th

1.3 ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้ : ควรใช้สารเคมีอย่างระมัดระวัง

1.4 การใช้ประโยชน์ : ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง : 2,000 กิโลกรัม

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

2.1 การจำแนกประเภท (ข้อกำหนด (EC) เลขที่ 1272/2008)

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ : อาจกัดกร่อนโลหะ

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ : เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรง และทำลายดวงตาอย่างรุนแรง

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม : -

2.2 องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์ :

คำสัญญาณ : อันตราย (Danger)

ข้อความแสดงอันตราย : H290 อาจกัดกร่อนโลหะ H302 เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน H314 ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา H318 ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง

ข้อควรระวังหรือข้อบกพร่องเพื่อป้องกันอันตราย : P280 สวมถุงมือป้องกัน/อุปกรณ์/อุปกรณ์ป้องกันดวงตา/ชุดป้องกัน/ป้องกันหน้า P303 + P361 + P353 หากสัมผัสผิวหนัง (หรือเส้นผม) ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนทั้งหมดทันที ล้างผิวหนังด้วยน้ำฝักบัว P305 + P351 + P338 หากเข้าตา ล้างตาด้วยน้ำเป็นเวลาหลายๆ นาที ถอดคอนแทคเลนส์ ถ้าถอดได้ง่าย ล้างตาต่อไป

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

No.	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD_{50}/LC_{50}
1	Phosphoric Acid	7664-38-2	>= 85%	OSHA / NIOSH / ACGIH / TH OEL (mg/m^3) : 1	- LD_{50} (mg/kg) : 1,250 (Oral, mouse), 2,000 (Dermal, rabbit) - LC_{50}(mg/l/1h) : 0.1 (Inhalation, human)

4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

4.1 กรณีได้รับทางการหายใจ : ให้รีบออกมาสู่ในบริเวณที่อากาศบริสุทธิ์ หากผู้ป่วยหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยในการหายใจและนำส่งแพทย์ทันที

4.2 กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา : ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนทั้งหมดออกทันที ล้างผิวหนังด้วยน้ำสะอาด เมื่อเข้าตาให้รีบล้างด้วยน้ำสะอาดในปริมาณมากๆ โดยเปิดตาให้กว้าง ให้น้ำไหลผ่าน ถอดคอนแทคเลนส์ เพื่อนำส่งแพทย์ทันที

4.3 กรณีได้รับทางการกลืนกิน : ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำตามทันทีอย่างน้อย 2 แก้ว ห้ามทำให้อาเจียน และถ้าหากอาการยังไม่ดีขึ้นให้รีบนำส่งโรงพยาบาลทันที

5. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

5.1 สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม : ไม่มีข้อจำกัดของสารดับไฟ ใช้มาตรการดับเพลิงที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมเฉพาะที่และสิ่งแวดล้อมรอบๆ

5.2 ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี : แปลวไฟในบริเวณใกล้เคียงอาจทำให้เกิดไอระเหยที่เป็นอันตราย เกิดการปลดปล่อยของออกไซด์ของฟอสฟอรัส

5.3 อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง : อพยพอยู่ในพื้นที่อันตรายโดยปราศจากอุปกรณ์ช่วยหายใจ ควรอยู่ในระยะห่างที่ปลอดภัยและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตามความเหมาะสมเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนัง

5.4 อื่นๆ : ฉีดยั้งหรือสกัดกั้นก๊าซ ไอ หมอกด้วยละอองน้ำ ป้องกันไม่ให้น้ำจากอุปกรณ์ดับเพลิงปนเปื้อนลงสู่ระบบน้ำผิวดินหรือระบบน้ำใต้ดิน

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหก รั่วไหล (Accidental Release Measures)

6.1 ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน : ไม่ควรยืนดมสูด ออกจากพื้นที่อันตราย ล่าขั้นตอนปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน เรียกหาผู้เชี่ยวชาญ

6.2 วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด : ปิดท่อระบายน้ำ ทำความสะอาดบริเวณที่ปนเปื้อนโดยทำความเย็นกวาด รวบรวมและส่งไปกำจัด หลีกเลี่ยงการก่อให้เกิดฝุ่น

6.3 ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : ห้ามให้ผลิตภัณฑ์เข้าสู่ท่อระบายน้ำ

7. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

7.1 ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง : ข้อแนะนำในการจัดการอย่างปลอดภัยให้ดูที่ฉลากคำเตือน และเปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีทันที รวมถึงล้างมือหลังจากใช้งานสารเคมี

7.2 วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย : สภาวะในการจัดเก็บห้ามให้ถังบรรจุพื้นปิดโดนหรือปล่อยน้ำหนักมาก ปิดฝาให้แน่น เก็บที่อุณหภูมิสูงกว่า 15 องศาเซลเซียส

8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

8.1 ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

OSHA : TWA 1 mg/m^3, STEL 3 mg/m^3

NIOSH : TWA 1 mg/m^3, STEL 3 mg/m^3

ACGIH : TWA 1 mg/m^3, STEL 3 mg/m^3

อื่นๆ : TH OEL : TWA 1 mg/m^3

8.2 การควบคุมพาวิศวกรรมที่เหมาะสม : -

8.3 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ : หน้ากากของหนูทดลอง (ประเภทของไส้กรองที่เหมาะสมคือ ใช้กรองชนิด P2)

ตา : แว่นครอบตานิรภัย

ผิวหนัง : ถุงมือไนไตรล์

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

9.1 ลักษณะทั่วไป : ของเหลว ไร้สี

9.2 กลิ่น : ไม่มีกลิ่น

9.3 ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) : ≤ 0.52 ที่ 100 g/L 20 °C

9.4 จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง : โดยประมาณ 21 °C

9.5 จุดเดือด : โดยประมาณ 158 °C ที่ 1,013 mbar

9.6 จุดวาบไฟ : ไม่วาบไฟ

9.7 อัตราการระเหย : ไม่มีข้อมูล

9.8 ความสามารถในการลุกติดไฟ : ไม่มีข้อมูล

9.9 ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด : ไม่มีข้อมูล

9.10 ความดันไอ : 2 hPa ที่ 20 °C

9.11 ความหนาแน่นไอ : ไม่มีข้อมูล

9.12 ความหนาแน่นสัมพัทธ์ : 1.71 g/cm^3 ที่ 20 °C

9.13 ความสวยงามเฉพาะ : -

9.14 ความสามารถในการละลายได้ : ที่ 20 °C ละลายได้

9.15 อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง : ไม่มีข้อมูล

9.16 มวลโมเลกุล : 97.99 g/mol

10. ความเสถียร และการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

10.1 ความเสถียรทางเคมี : ไม่มีข้อมูล

10.2 สิ่งที่เข้ากันไม่ได้ : อะลูมิเนียม เหล็ก/ลวดประกอบที่มีเหล็ก เหล็กกล้าไม่ก่อนจะมีไฮโดรเจนเกิดจากปฏิกิริยากับโลหะ

10.3 วัสดุอื่นๆ ที่ควรหลีกเลี่ยง : ความเสี่ยงต่อการลุกติดไฟหรือความเข้มข้นของไอระเหยที่ติดไฟได้ด้วยโลหะโลหะผสม สามารถเกิดปฏิกิริยาอย่างรุนแรงกับเบส โลหะออกไซด์

10.4 สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง : ไม่มีข้อมูล

10.5 สารเคมีอันตรายจากการสลายตัว : ออกไซด์ของฟอสฟอรัส

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

11.1 LD_{50}/ LC_{50}

โดยทางปาก (mg/kg) : 1,250 (Oral, mouse)

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) : 2,000 (Dermal, rabbit)

โดยทางสูดหายใจ (mg/l/1h) : 0.1 (Inhalation, human)

11.2 ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ : ระคายเคืองต่อเยื่อเมือก ไอ อาจะหายใจสั้น เจ็บแบบรุนแรง เป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ

สัมผัสถูกผิวหนัง : กัดกร่อนผิวหนัง และเกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง

เมื่อเข้าตา : เกิดการระคายเคืองต่อดวงตา และการทำลายของตาอย่างรุนแรง อาจทำให้ตาบอด เยื่อหุ้มตาอักเสบ

เมื่อกลืนกิน : เกิดแผลไหม้บริเวณปาก ลำคอ หลอดอาหาร กระเพาะอาหารและลำไส้อย่างรุนแรง อาจทำให้ระบบทางเดินอาหารและกระเพาะทะลุ เกิดการเจ็บปวดอย่างรุนแรง

11.3 จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธุ์ตาม : -

12. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

12.1 ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ : ส่งผลที่เป็นอันตรายเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงพีเอช มีฤทธิ์กัดกร่อนแม้ในสภาพที่เจือจาง สารประกอบของฟอสฟอรัสอาจทำให้เกิดการขาดออกซิเจนในแหล่งน้ำขึ้นอยู่กับความเข้มข้น

(1) ความเป็นพิษต่อไรน้ำและสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นที่อาศัยในน้ำ EC_{50} Daphnia magna (ไรน้ำ) >100 mg/l/48h

(2) ความเป็นพิษต่อสาหร่าย ErC_{50} Desmodesmus subspicatus (สาหร่ายสีเขียว) >100 mg/l/72h

(3) ความเป็นพิษต่อแบคทีเรีย ErC_{50} Desmodesmus subspicatus (สาหร่ายสีเขียว) >100 mg/l/72h

12.2 การตกค้างยาวนาน : -

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations) : กำจัดของเสียโดยทำตามระเบียบข้อบังคับของประเทศและท้องถิ่น ทิ้งสารเคมีไว้ในบรรจุภัณฑ์ห้ามปะปนกับของเสียชนิดอื่น ดำเนินการกำจัดบรรจุภัณฑ์ที่ไม่ได้ทำความสะอาดในลักษณะเดียวกับตัวผลิตภัณฑ์

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

14.1 หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) : 1805

14.2 ชื่อในการขนส่ง : PHOSPHORIC ACID SOLID

14.3 ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) : 8

14.4 กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) : III

14.5 การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ : IBC08

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

15.1 กระทรวงแรงงาน : กฎกระทรวง สารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556

15.2 กระทรวงอุตสาหกรรม : พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

15.3 กระทรวงสาธารณสุข : -

15.4 กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม : -

15.5 กระทรวงคมนาคม : -

16. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

16.1 สัญลักษณ์ NFPA :

16.2 แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้สำหรับละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย : เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของบริษัท MERCK

16.3 อื่นๆ : United States Environmental Protection Agency: U.S. EPA

ลงชื่อ.....

(นายชวลิต ตั้งตระกูล)

ตำแหน่ง : กรรมการผู้จัดการ

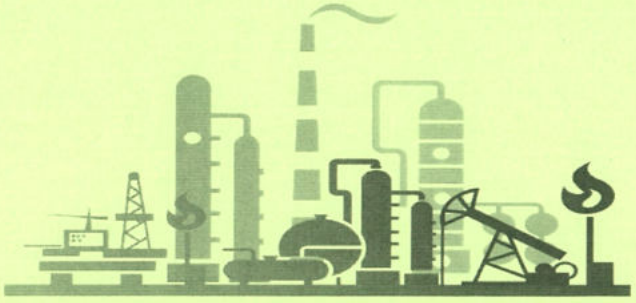
บริษัท : บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

ที่อยู่ : 88 หมู่ 15 ต.ทะลุวง อ.ปันตา จ.ปัตตานี 17160

โทรศัพท์/โทรสาร : 056-482-888 / 056 482 889

ภาคผนวก 36ข

เอกสารแผนปฏิบัติกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน



บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

ประเภทเอกสาร	:	วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)
ชื่อเอกสาร	:	แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย
หมายเลขเอกสาร	:	TWD-WI-SA-03-01
แก้ไขครั้งที่	:	03
วันที่มีผลบังคับใช้	:	26 กันยายน 2565
หน้าที่	:	1/14

จัดทำโดย	ตรวจสอบโดย	อนุมัติโดย
(นางสาวศุลีพร เกษวิทย์)	(นายวิชัย เลขะบารกุล)	(นายขวลิต ตั้งตระกูล)
23/09/65	23/09/65	23/09/65
หัวหน้าหน่วยงานควบคุมคุณภาพ (รักษาการ)	ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม	กรรมการผู้จัดการ

บันทึกการแก้ไขเอกสาร

แก้ไขครั้งที่	หน้าที่แก้ไข	รายละเอียดการแก้ไข	วันที่มีผลบังคับใช้	DAR No.
00	-	-ออกเอกสารใหม่	1 มีนาคม 2563	004/63
01	ทุกหน้า	-เปลี่ยนชื่อเอกสาร -แก้ไขข้อความทั้งหมด	1 กันยายน 2564	042/64
02	11-12	-เพิ่มข้อ 8.5 และ ข้อ 9.	30 กันยายน 2564	051/64
03	ทุกหน้า	-แก้ไขข้อความทั้งหมด	26 กันยายน 2565	039/65

1. วัตถุประสงค์

1.1 เพื่อเป็นการป้องกันการสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สินจากอัคคีภัย

1.2 เพื่อสร้างความมั่นใจในเรื่องความปลอดภัยต่อพนักงานกรณีการเกิดอัคคีภัย

1.3 เพื่อลดอัตราการเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยอันมีผลกระทบก่อให้เกิดมลภาวะด้านสิ่งแวดล้อม

1.4 เพื่อสร้างทัศนคติที่ดีต่อพนักงานในสถานประกอบการ

1.5 เพื่อให้ทราบวิธีการป้องกันและขั้นตอนการดำเนินการเมื่อเกิดอัคคีภัยและมีผลกระทบต่อผลิตภัณฑ์และสิ่งแวดล้อม

2. ขอบเขต

2.1 การกำหนดมาตรการในการป้องกันและระงับอัคคีภัย

2.2 การกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัยและระงับอัคคีภัย

2.3 การกำหนดหน้าที่ของผู้เกี่ยวข้องในการปฏิบัติตามแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย

2.4 การอบรมและฝึกซ้อมให้เป็นไปตามแผน

2.5 ขั้นตอนการระงับเหตุและสาเหตุ

2.6 การกำหนดวิธีการป้องกันผลกระทบต่อผลิตภัณฑ์และสิ่งแวดล้อม

3. วิธีปฏิบัติงาน

3.1 แผนป้องกันก่อนเกิดเหตุเพลิงไหม้

1. แผนการตรวจตรา เป็นแผนการสำรวจความเสี่ยงและตรวจตราเพื่อเฝ้าระวัง ป้องกัน และขจัดต้นเหตุของการเกิดเพลิงไหม้ โดยกำหนดบุคคลและพื้นที่ที่รับผิดชอบ ตรวจตราจุดเสี่ยงต่างๆ เช่น จุดที่เสี่ยงต่อการเกิดเหตุเพลิงไหม้ จุดที่มีก๊าซติดและเชื้อวัสดุไวไฟ จุดเก็บของเสียติดไฟง่าย จุดที่เป็นแหล่งความร้อน จุดติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงและทางหนีไฟ ดังนั้นจึงกำหนดมาตรการป้องกันและระงับอัคคีภัย ดังนี้

-จัดให้มีระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย ระบบป้องกันฟ้าผ่า ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ เส้นทางหนีไฟ รวมทั้งออกแบบก่อสร้างอาคารที่มีระบบป้องกันอัคคีภัย

-จัดให้มีแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย

-จัดให้มีเส้นทางหนีไฟออกนอกอาคารตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด

-บริเวณที่มีเครื่องจักรติดตั้งอยู่ หรือมีกองวัตถุสิ่งของ หรือผนัง หรือสิ่งกีดขวาง ต้องจัดให้มีความกว้างของเส้นทางหนีไฟสู่ภายนอกตามมาตรฐานกฎหมายกำหนด

-จัดให้มีทางออกทุกอาคารอย่างน้อย 2 ทาง ที่สามารถอพยพพนักงานทั้งหมดออกจากบริเวณที่ทำงาน โดยออกสู่ทางออกสุดท้ายได้ภายในเวลาไม่เกิน 5 นาที อย่างปลอดภัย

-ประตูที่ใช้ในเส้นทางหนีไฟ ต้องติดตั้งในจุดที่เห็นชัดเจน ไม่มีสิ่งกีดขวาง และเป็นประตูที่เปิดออกภายนอกอาคาร ไม่มีการล็อคหรือถ่วงไว้

-จัดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิงและเครื่องมือที่สามารถดับเพลิงชนิด เอ บี ซี และดี และระบบดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ประกอบ โดยติดตั้งในที่ที่เห็นได้ชัดเจน และสามารถหยิบใช้ได้สะดวกโดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

-จัดให้มีการตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ดับเพลิงแบบมือถือเดือนละครั้ง โดยผู้ปฏิบัติงานหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย และอนุวิชาชีพ

-จัดเตรียมน้ำสำรองไว้ใช้ในการดับเพลิง

-ข้อต่อสายส่งน้ำดับเพลิงเข้าอาคารและภายในอาคารต้องเป็นแบบเดียวกันหรือขนาดเท่ากับที่หน่วยงานดับเพลิงของราชการใช้

-สายส่งน้ำดับเพลิงมีความยาวหรือต่อกันได้ความยาวที่เพียงพอจะควบคุมบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้

-ระบบการส่งน้ำ ที่เก็บน้ำ ปั๊มน้ำ และภาชนะติดตั้งต้องได้รับการตรวจสอบและรับรองจากวิชาชีพ และมีการป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายเมื่อเกิดเพลิงไหม้

-จัดให้มีการตรวจสอบการติดตั้ง การดูแลรักษาอุปกรณ์ดับเพลิงให้อยู่ในสภาพที่ดีพร้อมใช้งานอย่างน้อยเดือนละครั้งหรือตามที่ผู้ผลิตกำหนด

-จัดให้พนักงานได้รับการฝึกอบรมดับเพลิงขั้นต้น จากหน่วยงานที่ได้รับการรับรองจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

-จัดให้มีทีมระงับเหตุเพลิงไหม้หรือทีมดับเพลิง ที่ทำหน้าที่ดับเพลิงโดยเฉพาะอยู่ตลอดเวลาที่มีการทำงาน

-จัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่ใช้ในการดับเพลิงและฝึกซ้อมดับเพลิง โดยเฉพาะ เช่น ชุดดับไฟ รองเท้ากันไฟ ถุงมือ เป็นต้น

-ป้องกันอัคคีภัยจากการเผาไหม้ การนำเศษจากความร้อนจากแหล่งกำเนิดความร้อนสูง ไปสู่วัสดุที่ติดไฟได้ง่าย เช่น ติดตั้งฉนวนกั้นปิดกั้น

-ป้องกันอัคคีภัยจากการทำงานที่เกิดจากการเสียดสี เสียดทานของเครื่องมือที่ก่อให้เกิดประกายไฟหรือความร้อนสูงที่อาจทำให้เกิดการลุกไหม้ เช่น การซ่อม

-มีการจัดเก็บและแยกวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิด รวมถึงวัตถุที่เมื่อถูกรวมกันแล้วจะเกิดปฏิกิริยา หรือการสะสมจนเกิดกลายเป็นวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดไปให้ห่างกัน และเก็บในห้องที่มีผนังทนไฟปลอดภัยประตูทนไฟที่ปิดได้เอง

-ควบคุมไม่ให้เกิดการรั่วไหลหรือการระเหยของวัตถุไวไฟหรือวัตถุ หรือวัตถุระเบิดที่จะเป็นสาเหตุให้เกิดการติดไฟ

-จัดทำป้าย "ห้ามสูบบุหรี่" บริเวณพื้นที่เก็บวัตถุไวไฟ

-จัดให้มีสายล่อฟ้า เพื่อป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า

-ทดสอบประสิทธิภาพในการทำงานของระบบเตือนเพลิงไหม้ปีละครั้ง

-จัดให้มีบุคคลที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย และมีผู้อำนวยการดับเพลิงและแผนฉุกเฉินอยู่ตลอดเวลา

-จัดให้พนักงานที่มีหน้าที่เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย ได้รับการฝึกอบรมเริ่มแรกเกี่ยวการป้องกันและระงับอัคคีภัยการใช้อุปกรณ์ต่างๆในการดับเพลิง การปฐมพยาบาลและการช่วยเหลือกรณีฉุกเฉิน

-จัดให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟให้พนักงานอย่างน้อยปีละครั้ง

<u>กำหนดหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัย</u>

1. <u>ฝ่ายบริหาร</u>

1.1. การจัดผังโรงงาน ระบบการทำงานและเครื่องใช้ใหม่ๆ ให้คำนึงถึงการป้องกันอัคคีภัย

1.2 ติดตามตรวจสอบเกี่ยวกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัย

1.3. วางแผนระงับภาวเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัย เช่น การติดตั้งระบบตรวจสอบสารไวไฟ ระบบกันญาณเตือนภัย ระบบดับเพลิงในบริเวณที่มีสารไวไฟหรือสารที่ติดไฟง่าย

2. <u>หน้าที่ของพนักงานเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัย</u>

2.1. ห้ามก่อไฟบริเวณที่กำหนดให้เป็นพื้นที่ควบคุม ก่อนได้รับอนุญาตจากผู้ดูแลรับผิดชอบ

2.2. ห้ามสูบบุหรี่ในพื้นที่โรงงาน พื้นที่ก็บสารไวไฟ หรือพื้นที่ที่ไม่ได้กำหนดให้สูบบุหรี่

2.3. ห้ามทำการซ่อมแซมเครื่องจักร เครื่องมือ ในบริเวณที่มีสารไวไฟหรือวัสดุที่ติดไฟง่ายโดยพลการ ก่อนที่เจ้าของพื้นที่และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานจะร่วมกันตรวจสอบความปลอดภัยและประเมินความเสี่ยง

2.4. พนักงานที่พบเห็นภาชนะบรรจุสารไวไฟหรือเชื้อเพลิงต่างๆ อยู่สภาพชำรุดหรืออาจก่อให้เกิดการรั่วไหล ให้รีบรายงานผู้มีหน้าที่รับผิดชอบ

2.5. ขยะหรือเศษวัสดุที่ติดไฟง่าย ต้องเก็บรวบรวมไว้ในภาชนะที่ไม่ติดไฟ

2.6. งานที่ใช้ยานพาหนะขนถ่ายภายในบริเวณที่มีสารไวไฟ ถังแก๊ส ต้องระมัดระวังการขนถ่าย การขน การกระแทกหรือการก่อให้เกิดอัคคีภัย

2.7. สายไฟฟ้า หลอดไฟ สวิทซ์มอเตอร์ไฟฟ้า พัดลม เครื่องมือ เครื่องจักร ที่ใช้ไฟฟ้าหรือใช้อยู่ในบริเวณที่มีสารไวไฟหรือวัสดุติดไฟง่าย ต้องเป็นชนิดป้องกันการระเบิด มีการตรวจตราเป็นประจำในเรื่องสภาพที่ชำรุด การต่อไฟ ปลั๊กไฟ การต่อสายดิน

3. <u>หน้าที่ของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน</u>

3.1. กำหนดพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย

3.2. ตรวจสอบสถานที่ก่อเหตุต่อการเกิดอัคคีภัยประจำ

3.3. กำหนดรายละเอียดของแผนป้องกันอัคคีภัย ตลอดจนจัดให้มีการฝึกซ้อมปีละครั้ง

3.4. ตรวจทดสอบและออกใบอนุญาตการทำงาน

4. <u>หน้าที่พนักงานรักษาความปลอดภัย</u>

4.1. ตรวจตราไม่ให้บุคคลภายนอก หรือผู้ส่งสินค้าเข้าไปในบริเวณโรงงานหรือสถานที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย

4.2. ระมัดระวังการก่อวินาศภัยบริเวณที่เก็บสารไวไฟหรือเชื้อเพลิง

4.3. เมื่อพบเห็นสิ่งที่อาจจะก่อให้เกิดอัคคีภัยได้ ให้รีบรายงานเข้าหน้าที่ผู้มีอำนาจการทันที

5. **จุดรวมพล**

เป็นจุดที่พนักงาน ผู้รับเหมา ผู้มาติดต่อ และผู้ที่มาเยี่ยมเยียนพบไม่รวมกันในสถานที่ที่ปลอดภัยจากอัคคีภัยและเหตุฉุกเฉิน เพื่อทำการตรวจสอบจำนวนคน ซึ่งจุดรวมพลที่กำหนดไว้มี 2 จุด คือ

-บริเวณหน้าอาคารบรรจุ

-บริเวณหน้าอาคารหมักล่า (จุดรวมพลย่อย)

6. <u>การปฐมพยาบาล</u>

ให้ทีมพยาบาลจุดพร้อมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลไปยังจุดอำนวยการที่จัดตั้งขึ้น เพื่อคอยช่วยเหลือผู้บาดเจ็บจากการเกิดอัคคีภัยและเหตุฉุกเฉิน

7. <u>การอบรมและการฝึกซ้อม</u>

พนักงานต้องได้รับการอบรมและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟและเหตุฉุกเฉินอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง

ขั้นตอนการตรวจตรา

ประจำวัน

รปภ.

↓

ตรวจตราตามแบบฟอร์มที่กำหนด

↓

ส่งรายงานให้หน่วยธุรการทุกวัน

↓

จนท.รวบรวมรายงานส่งหัวหน้าแผนกธุรการ

ประจำเดือน

เจ้าหน้าที่พนักงาน

↓

ตรวจตราตามแบบฟอร์มที่กำหนด

↓

ส่งรายงานให้ฝ่าย.วิชาชีพทุกเดือน

↓

จป.วิชาชีพรวบรวมรายงานแจ้งคปอ.

2.แผนการอบรม เป็นการป้องกันและลดความเสี่ยงการเกิดอัคคีภัย โดยการให้ความรู้กับพนักงานด้านการป้องกันและการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

ตารางหลักสูตรการอบรม

หลักสูตร/เนื้อหาการอบรม	กลุ่มที่เข้ารับการอบรม	จำนวน	ช่วงเวลา	ผู้รับผิดชอบ
ตอนภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ	พนักงานทุกหน่วยงาน	หน่วยงานละ 40%	ตามแผนฝึกอบรม	แผนกบุคคล+จป. วิชาชีพ

3.แผนการซ้อมซ้อมป้องกันและระงับอัคคีภัย เป็นการสร้างความมั่นใจ และสร้างความตระหนักในด้านความปลอดภัยและผลกระทบจากการเกิดเพลิงไหม้

-การประชาสัมพันธ์ผ่านกลุ่มไลน์บริษัท

-การขออนุญาตทำงานที่ก่อให้เกิดความร้อนและประกายไฟ

-การกำหนดมาตรการและเทคโนโลยี เช่น การห้ามสูบบุหรี่ ห้ามจัดเก็บสารไวไฟไว้ในอาคาร การห้ามก่อประกายไฟและไม่มีการเตรียมการเพื่อความปลอดภัย

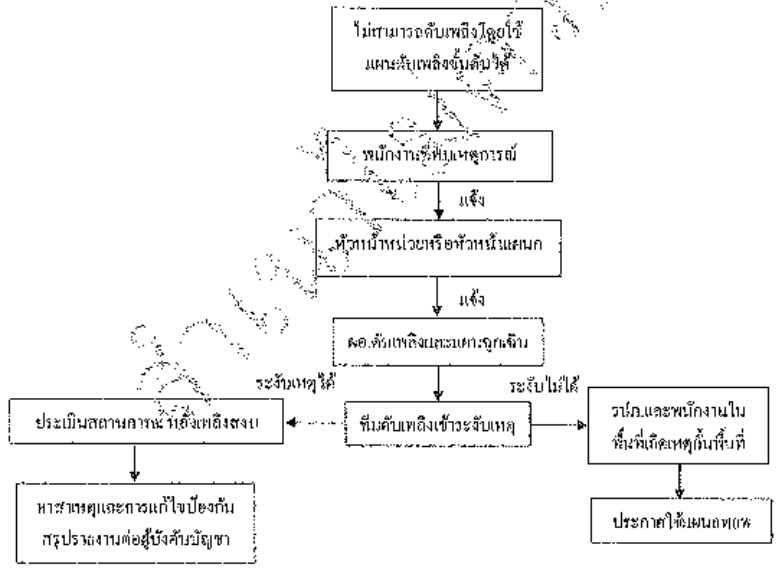
-การจัดทำไฟฟ้าสถิตย์หรือการใช้สีต่างๆ

3.2 แผนขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้

1.แผนดับเพลิง เป็นการกำหนดบุคลากรที่ต้องปฏิบัติการกิจในกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้อย่างชัดเจนและกำหนดขั้นตอนการดับเพลิงให้มีการปฏิบัติตามแผนเพื่อไม่ให้เกิดความเสียหายจากเพลิงไหม้น้อยที่สุด แผนดับเพลิงแบ่งเป็น 2 แผนย่อย ได้แก่ แผนดับเพลิงไหม้ขั้นต้นและแผนดับเพลิงไหม้ขั้นรุนแรง

-แผนดับเพลิงไหม้ขั้นต้น คือ การดับเพลิงหรือระงับเหตุการณ์เพลิงไหม้ โดยผู้ปฏิบัติงานหรือผู้พบเห็นเหตุการณ์ด้วยอุปกรณ์ที่มีอยู่ในพื้นที่หรือบริเวณใกล้เคียง เช่น ถังดับเพลิง สายฉีดน้ำดับเพลิง เป็นต้น

-แผนดับเพลิงไหม้ขั้นรุนแรง คือ การดับเพลิงหรือระงับเหตุเพลิงไหม้ที่อยู่ในระดับ 2 และระดับ 3 โดยทีมจัดการสถานการณ์ฉุกเฉิน ดังนี้



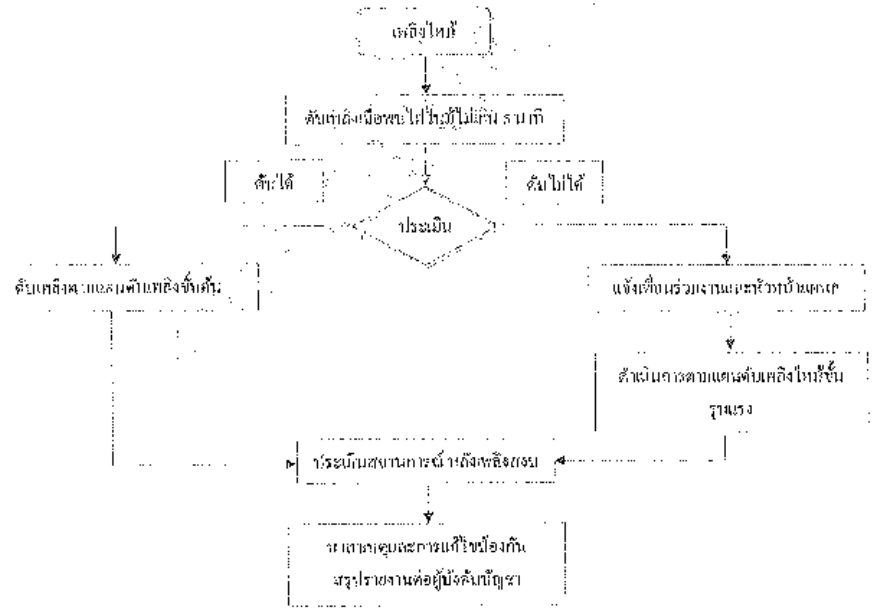
ระดับความรุนแรงของเหตุฉุกเฉิน คือ ระดับเหตุการณ์ของเหตุฉุกเฉินที่กำหนดขึ้นตามความรุนแรงของสถานการณ์ แบ่งออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

เหตุฉุกเฉินระดับ 1 หมายถึง การเกิดสภาพการณ์ที่มีผลต่อความสูญเสียของคน ทรัพย์สิน กระบวนการทำงาน หรือมีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมเล็กน้อย สามารถควบคุมเหตุฉุกเฉินนั้นได้โดยผู้ปฏิบัติงานหรือผู้พบเห็นเหตุการณ์

เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หมายถึง การเกิดสภาพการณ์ที่มีผลต่อความสูญเสียของคน ทรัพย์สิน กระบวนการทำงาน หรือมีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและไม่สามารถควบคุมเหตุฉุกเฉินนั้นได้โดยผู้ปฏิบัติงานหรือผู้พบเห็นเหตุการณ์ จำเป็นต้องมีการอพยพ แต่สามารถควบคุมเหตุการณ์นั้นได้โดยทีมจัดการสถานการณ์ฉุกเฉินของบริษัท

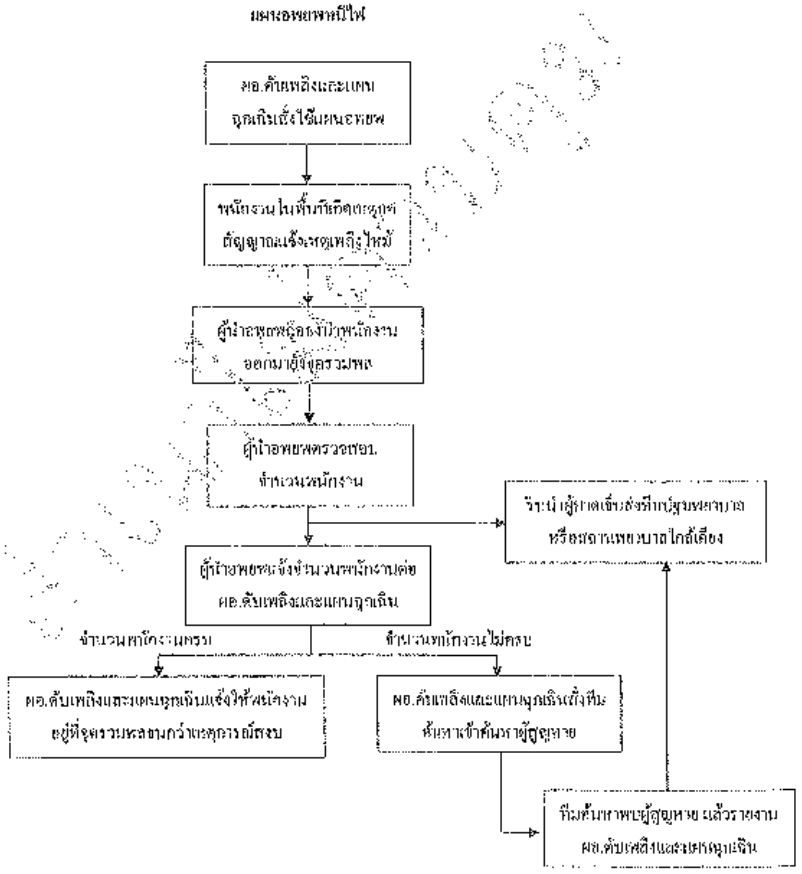
เหตุฉุกเฉินระดับ 3 หมายถึง การเกิดสภาพการณ์ที่มีผลต่อความสูญเสียของคนขั้นทุพพลภาพหรือเสียชีวิต ทรัพย์สิน กระบวนการทำงาน หรือมีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมเสียหายขั้นร้ายแรง และไม่สามารถควบคุมเหตุฉุกเฉินนั้นได้โดยทีมจัดการสถานการณ์ฉุกเฉิน จำเป็นต้องมีการอพยพและขอความช่วยเหลือจากภายนอกเข้ามาควบคุมเหตุการณ์

ลำดับขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อพบเหตุเพลิงไหม้



2.แผนอพยพหนีไฟ เพื่อความปลอดภัยของชีวิตพนักงานและทรัพย์สินของบริษัท รวมถึงผู้ที่เข้ามาติดต่อ เยี่ยมชม และผู้รับเหมา จึงกำหนดขั้นตอนการอพยพไว้ดังนี้

แผนอพยพหนีไฟ



กรณีผู้มารับสูราหรือผู้ที่มาส่งบรรทุกพัสดุ ให้หัวหน้าหน่วยคลังสินค้าที่บริเวณคลังเข้า-ออก เป็นผู้สั่งการให้หยุดการอพยพไปยังสถานที่ปลอดภัยโดยให้จอดรถไม่ให้มีการเคลื่อนย้าย

กรณีผู้รับเหมาให้หัวหน้าหน่วยงานที่ผู้รับเหมาทำงานอยู่สั่งการให้ทำการอพยพไปยังสถานที่ปลอดภัย

3.3 การดำเนินการดับเพลิงคัดค้านในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเมื่อเกิดเหตุไฟไหม้

<u>แผนกคลังสินค้า</u>

1.ในกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ ผู้เห็นเหตุการณ์แจ้งหัวหน้าหน่วยคลังสินค้า

2.ดำเนินการตามแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย (TWD-WI-SA-03-01)

3.ดำเนินแผนฟื้นฟูหลังเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน ดังนี้

-จัดระเบียบพื้นที่ใบส่วนที่รับผิดชอบของหน่วยงาน

-ตรวจสอบสภาพสินค้าสำเร็จรูป บรรจุภัณฑ์และวัตถุดิบ ในอาคารว่าเกิดความเสียหายหรือไม่

-จัดแยกสินค้าสำเร็จรูป บรรจุภัณฑ์และวัตถุดิบ ในอาคารที่สามารถใช้ได้ออกนอกบริเวณพื้นที่ที่เกิดเหตุ

-ส่งตัวอย่างสินค้าสำเร็จรูป บรรจุภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์และวัตถุดิบให้แผนกประกันคุณภาพวิเคราะห์

-จัดหาสถานที่เก็บใหม่ชั่วคราว เพื่อรอการตรวจสอบพื้นที่และทำความสะอาด

<u>แผนกบรรจุ</u>

1.เมื่อเกิดเหตุไฟไหม้ที่แผนกบรรจุหัวหน้าหน่วยบรรจุหรือพนักงานควบคุมเครื่องจักรตัดกระแสไฟฟ้าที่ห้องควบคุมไฟฟ้า

2.หัวหน้าแผนกบรรจุสั่งการให้พนักงานปฏิบัติตามแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย (TWD-WI-SA-03-01)

3.กรณีเกิดเหตุไฟไหม้หัวหน้าแผนกบรรจุ สั่งการให้ Hold สุราที่เสียหายจากเหตุไฟไหม้ทั้งหมดทุกไลน์บรรจุและนำสุราดังกล่าวมาตรวจสอบปริมาณอัตรา 100 เปอร์เซ็นต์ ร่วมกับแผนกประกันคุณภาพ

4.หัวหน้าแผนกบรรจุสั่งการให้พนักงานทุกไลน์บรรจุจัดเก็บวัสดุบรรจุทั้งหมดรวมทั้งขวดที่ติดอยู่ในเครื่องหรือไลน์การบรรจุเพื่อทำการตรวจสอบ โดยไม่ให้นำกลับมาใช้ใหม่จนกว่าจะมีคำสั่งอนุมัติให้ใช้งานจากผู้จัดการฝ่ายบรรจุและประกันคุณภาพ

5.หัวหน้าแผนกบรรจุ รายงานขั้นตอนกรณีไฟไหม้และผลกระทบต่างๆ ต่อการบรรจุสุราให้แผนกผู้จัดการฝ่ายบรรจุและประกันคุณภาพตามลำดับ

<u>แผนกผสมสุรา</u>

1.เมื่อเกิดเหตุไฟไหม้ที่แผนกผสมสุรา หัวหน้าแผนกผสมสุราสั่งพนักงานผสมสุราทำการปิดสวิตช์ไฟฟ้าที่ตู้ควบคุมทันที

2.ปิดวาล์วน้ำสุราและวาล์วแอลกอฮอล์ทั้งหมด

3.ดำเนินการตามแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย (TWD-WI-SA-03-01)

4.หัวหน้าแผนกผสมสั่งการให้พนักงานเก็บตัวอย่างน้ำสุราไปทำการตรวจสอบที่แผนกประกันคุณภาพโดยไม่ให้นำกลับมาใช้ใหม่จนกว่าจะมีคำสั่งอนุมัติให้ใช้งานจากผู้จัดการฝ่ายบรรจุและประกันคุณภาพ

<u>แผนกหมัก</u>

1.กรณีเกิดเหตุการณ์ไฟไหม้บริเวณอาคารหมัก ให้ปฏิบัติตามแผนการป้องกันและระงับอัคคีภัย (TWD-WI-SA-03-01)

2.ถ้ามีกรณีน้ำสาร์รั่วไหลรั่วด้วยให้พนักงานหมักดำเนินการดังนี้

-ปิดรางระบายน้ำที่ออกจากอาคารหมัก

-หัวหน้าแผนกหมักแจ้งแผนกสิ่งแวดล้อมเพื่อดำเนินการจัดการในกรณีที่มีน้ำสาร์รั่วไหลลงไปสู่ระบบบำบัด เพื่อเตรียมความพร้อม

-พนักงานหมักใช้ปั๊มแบบจุ่มแช่สูบน้ำสาร์ที่รั่วไหลกลับเข้าถังหมักเพื่อรอส่งไปหอกลั่น

- ล้างทำความสะอาดบริเวณที่มีการรั่วไหลของน้ำสาร์

-รายงานการปฏิบัติงานต่อผู้บังคับบัญชา

<u>แผนกกลั่น</u>

เมื่อเกิดเหตุไฟไหม้บริเวณแผนกกลั่นให้ปฏิบัติ ดังนี้

1.ปิดวาล์ว Main น้ำสุราและแอลกอฮอล์ของอาคารกลั่นและอาคารเก็บแอลกอฮอล์

2.แจ้งแผนกวิศวกรรม (ควบคุมหม้อไอน้ำ) ให้ทำการปิดวาล์วจ่ายไอน้ำที่จ่ายมาหอกลั่น

3.หยุดเดินปั๊มทุกตัวใน แจ้งแผนกหมักปิดวาล์วน้ำสาร์เข้าหอกลั่น ปิด Main Breaker ไฟฟ้า, ปิดวาล์วล่าฟ้า, ปิดวาล์วน้ำจากล่า(spent wash), ปิดวาล์ว spent lees, ปิดวาล์ว Main Product

4.เปิดวาล์วน้ำเย็นขาเข้า condenser ต่างๆ ให้อยู่ด้านหนึ่งเปิดสุด

5.ให้พนักงานกลั่นและพนักงานที่อยู่ใกล้เคียงหอกลั่นรีบออกจากบริเวณหอกลั่นดังกล่าวทันที

6.ดำเนินการตามแผนการป้องกันและระงับอัคคีภัย (TWD-WI-SA-03-01)

7.กรณีที่มีน้ำสุราและแอลกอฮอล์ น้ำจากล่าและของเหลวอื่นๆรั่วไหลไปสู่ระบบบำบัดให้หัวหน้าแผนกกลั่นแจ้งแผนกสิ่งแวดล้อมเพื่อเตรียมความพร้อม

8.กรณีที่น้ำสุราและแอลกอฮอล์ในเขื่อนคันล้อมรั่วไหล ให้ตรวจสอบวาล์วหรือก๊อกอุดที่เขื่อนคันล้อมว่าปิดหรือไม่

9.ให้พนักงานใช้ปั๊มลมหรือปั๊มกันระเบิดสูบน้ำสุราและแอลกอฮอล์ที่รั่วไหลเข้าถังกับสุรารอ Reprocess เพื่อนำกลับเข้าสู่กระบวนการนำกลับมากลั่นใหม่

10.ล้างทำความสะอาดบริเวณที่มีการรั่วไหล

11.รายงานผู้บังคับบัญชาตามลำดับ

3.4 แผนหลังเกิดเหตุเพลิงไหม้

<u>การบรรเทาทุกข์และฟื้นฟู</u>

1.ให้พิจารณาขอบเขตและสถานการณ์ความรุนแรงจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น และดำเนินการฟื้นฟูและบรรเทาทุกข์ตามสถานการณ์ที่เกิดขึ้น

2.ทีมจัดการสถานการณ์ฉุกเฉินกรุ่มสาเหตุและหามาตรการป้องกันแก้ไข พร้อมเสนอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆ ที่สนับสนุนการฟื้นฟูต่อผู้บริหาร

3.ทีมจัดการสถานการณ์ฉุกเฉินและผู้บริหาร ร่วมชี้แจงการบรรเทาทุกข์วิธีการดำเนินการฟื้นฟู พร้อมติดตามการรักษาพยาบาล ให้ความช่วยเหลือผู้ประสบเหตุและครอบครัว ในกรณีที่บริษัทฯ ต้องหยุดกิจการชั่วคราว ให้กำหนดวันกลับเข้ามาทำงานรวมทั้งการจ่ายค่าจ้าง

4.แผนกบัญชี ดำเนินการจัดทำบัญชีรายการทรัพย์สินที่เสียหายเพื่อประเมินความเสียหาย

5.แผนกจัดซื้อดำเนินการระงับการนำเข้าวัตถุดิบและสิ่งของต่างๆ

6.แผนกการตลาดและคลังสินค้า ดำเนินการกู้คืนสินค้าผลิตภัณฑ์ที่ดีและเสียหายออกจากกัน พร้อมจัดความปลอดภัยพื้นที่เพื่อเตรียมการผลิตใหม่

7.แผนกประกันคุณภาพ ดำเนินการสุ่มตรวจสอบและทดสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์

8.แผนกซ่อมบำรุงทำการตรวจสอบและประเมินความเสียหายและเครื่องจักร เพื่อดำเนินการซ่อมบำรุงในส่วนที่เสียหายให้สามารถใช้งานได้ปกติ

9.หัวหน้าแผนกสิ่งแวดล้อมรับผิดชอบตรวจสอบสภาพสิ่งแวดล้อมและบำบัดมลพิษที่ตกค้าง

10.ทีมจัดการสถานการณ์ฉุกเฉินสรุปผลการดำเนินงานในการบรรเทาทุกข์และฟื้นฟูต่อผู้บริหาร

4. บันทึกคุณภาพ

ลำดับที่	ชื่อเอกสาร	หมายเลขเอกสาร	วิธีการ	สถานที่	ระยะเวลา	วิธีทำลาย	ผู้อนุมัติ
1	แบบบันทึกผลการตรวจสอบ Header Fire Protection	TWD-FM-SA-03-09	เรียงตามปี	หน่วยงานความปลอดภัย	3 ปี	ย่อยเศษๆ	กรรมการผู้จัดการ
2	แบบฟอร์มบันทึกผลการตรวจสอบหัวจ่ายน้ำดับเพลิง	TWD-FM-SA-03-10	เรียงตามปี	หน่วยงานความปลอดภัย	3 ปี	ย่อยเศษๆ	กรรมการผู้จัดการ
3	แบบฟอร์มสำรวจความปลอดภัยในการทำงานสำหรับ ผรม.	TWD-FM-SA-03-11	เรียงตามวัน	หน่วยงานความปลอดภัย	3 ปี	ย่อยเศษๆ	กรรมการผู้จัดการ
4	แบบฟอร์มบันทึกผลการตรวจสอบไฟฉุกเฉิน	TWD-FM-SA-03-12	เรียงตามปี	หน่วยงานความปลอดภัย	3 ปี	ย่อยเศษๆ	กรรมการผู้จัดการ

ลำดับที่	ชื่อเอกสาร	หมายเลขเอกสาร	วิธีการ	สถานที่	ระยะเวลา	วิธีทำลาย	ผู้อนุมัติ
5	แบบฟอร์มบันทึกผลการตรวจสอบป้ายทางหนีไฟ	TWD-FM-SA-03-13	เรียงตามปี	หน่วยงานความปลอดภัย	3 ปี	ย่อยเศษๆ	กรรมการผู้จัดการ

บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

ประเภทเอกสาร	:	วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)
ชื่อเอกสาร	:	การจัดการสารเคมีรั่วไหล
หมายเลขเอกสาร	:	TWD-WI-SA-03-02
แก้ไขครั้งที่	:	01
วันที่มีผลบังคับใช้	:	26 กันยายน 2565
หน้าที่	:	1/10

จัดทำโดย	ตรวจสอบโดย	อนุมัติโดย
(นส.ฐ)		
(นางสาวศุภิพร เกษวิทย์)	(นายวิชัย เตชะบวรกุล)	(นายชวลิต ตั้งตระกูล)
23/09/65	23/09/65	23/09/65
หัวหน้าหน่วยงานความปลอดภัย (รักษาการ)	ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม	กรรมการผู้จัดการ

บันทึกการแก้ไขเอกสาร

แก้ไขครั้งที่	หน้าที่แก้ไข	รายละเอียดการแก้ไข	วันที่มีผลบังคับใช้	DAR No.
00	-	-ออกเอกสารใหม่	1 กันยายน 2564	042/64
01	ทุกหน้า	-ปรับปรุงให้สอดคล้องกับระบบ ISO14001	26 กันยายน 2565	039/65

1. วัตถุประสงค์

1.1 เพื่อให้เป็นไปตามระเบียบมาตรฐานการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม

1.2 เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลลงแหล่งน้ำสาธารณะ

1.3 เพื่อเป็นการปฏิบัติให้ถูกต้องตามที่กฎหมายกำหนดไว้

1.4 เพื่อให้ทราบรายละเอียดวิธีการป้องกันและระงับเหตุสารเคมีหรือแอลกอฮอล์หกรั่วไหล

1.5. เพื่อไม่เกิดความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานและลดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุ

1.6 เพื่อให้ทราบรายละเอียดวิธีการป้องกันและขั้นตอนการดำเนินการเมื่อเกิดเหตุและมีผลกระทบต่อผลิตภัณฑ์

1.7 เพื่อให้เกิดความปลอดภัยและลดความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับผลิตภัณฑ์

1.8 เพื่อสร้างความมั่นใจในเรื่องความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ต่อลูกค้า

2. ขอบเขต

2.1 วิธีการปิดกั้นไม่ให้สารเคมีและแอลกอฮอล์แพร่กระจายสู่ในบริเวณกว้าง

2.2 แนวทางการทำความสะอาดและขั้นตอนการดำเนินงานเมื่อสารเคมีและแอลกอฮอล์หกรั่วไหล

2.3 วิธีการปฏิบัติเมื่อเกิดสารเคมีและแอลกอฮอล์หกรั่วไหลจนเกิดสภาวะเพลิงไหม้

2.4 วิธีป้องกันและระงับเหตุก๊าซรั่วไหล

2.5 การดำเนินการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่เกิดเหตุสารเคมีและแอลกอฮอล์รั่วไหล

3. วิธีปฏิบัติงาน

3.1 มาตรการป้องกัน

กรณีสารเคมีของเหลวและก๊าซไวไฟ รั่วไหล

1.แผนกคลังสินค้าและแผนกที่มีการจัดเก็บหรือใช้สารเคมี ต้องจัดให้มีการฝึกอบรมและฝึกซ้อมระงับเหตุสารเคมีรั่วไหล ปีละครั้ง

2.สถานที่จัดเก็บสารเคมีและแอลกอฮอล์ ต้องจัดให้มีเอกสารข้อมูลความปลอดภัย (SDS) ของสารเคมี

3.จัดเก็บสารเคมีและแอลกอฮอล์ตามคู่มือการเก็บรักษาสารเคมีและวัตถุอันตราย

4.จัดให้มีเขื่อนกั้นล้อมรอบอาคารหรือพื้นที่จัดเก็บเพื่อป้องกันสารเคมีและแอลกอฮอล์รั่วไหล และไม่ปนเปื้อนลงสู่สิ่งแวดล้อม

5.จัดให้มีทะเบียนบัญชีรายชื่อสารเคมี (TWD-FM-WH-03-02)

6.จัดให้มีการตรวจสอบพื้นที่หรืออาคารเก็บสารเคมี (TWD-FM-WH-03-03),ยาคารเก็บแอลกอฮอล์ (TWD-FM-WH-03-03)

7.จัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลและวัสดุสำหรับดูดซับ สารเคมีและแอลกอฮอล์หกรั่วไหล

3.2 ขั้นตอนการระงับเหตุ

กรณีสารเคมีที่มีคุณสมบัติเป็นกรด

1.หัวหน้าแผนกหรือหัวหน้าหน่วยที่มีการจัดเก็บหรือใช้สารเคมี ต้องจัดให้มีการฝึกอบรมพนักงานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับสารเคมี รายละเอียดตามข้อกำหนดของเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS)

2.สถานที่ที่จัดเก็บสารเคมี จะต้องจัดให้มีเอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี (SDS)

3.ผู้รับผิดชอบในการจัดเก็บสารเคมี เมื่อพบสารเคมีหกรั่วไหลจะต้องทำการปิดกั้นบริเวณที่เกิดเหตุ และเร่งรีบที่จะทำการอพยพพนักงานเมื่อเกิดเหตุร้ายแรง รวมทั้งห้ามผู้ใดกระทำการใดๆยังบริเวณที่เกิดเหตุร้อนหรือประกายไฟในบริเวณที่เกิดการรั่วไหลของสารเคมีที่มีคุณสมบัติติดไฟได้โดยเด็ดขาด

4.ผู้รับผิดชอบพื้นที่เก็บสารเคมีทำการตรวจสอบบริเวณที่สารเคมีหกรั่วไหล และทำการประเมินปริมาณ ชนิด และอันตรายของสารเคมี โดยต้องสวมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็นและเหมาะสม

5.ผู้รับผิดชอบพื้นที่เก็บสารเคมีห้ามเข้าปฏิบัติการหรือกระทำการใดๆ ในกรณีที่ยังไม่ทราบข้อมูลเกี่ยวกับคุณสมบัติของสารเคมีนั้นๆ เป็นอันขาด

6.ผู้รับผิดชอบพื้นที่จัดเก็บสารเคมีมีอำนาจการหกรั่วไหลจะต้องเข้าระงับการหกรั่วไหลของสารเคมี โดยเจ้าหน้าที่เมื่อถึงบริเวณที่สารเคมีหกรั่วไหลสามารถต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น หน้ากากป้องกันสารเคมี ชุดป้องกันสารเคมีและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการป้องกัน และควรทำให้สารเคมีที่มีคุณสมบัติเป็นกรดเจือจางด้วยน้ำ หรือทำให้เป็นกลางด้วยเบส เช่น โซดาแอส หรือ Sodium bicarbonate เป็นต้น

7.ถ้ามีผู้บาดเจ็บอยู่ในบริเวณที่มีการหกรั่วไหลของสารเคมี ให้ผู้รับผิดชอบพื้นที่จัดเก็บสารเคมีหรือพนักงานผู้ปฏิบัติงาน นำผู้บาดเจ็บออกจากบริเวณนั้นทันทีพร้อมทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้น และส่งห้องพยาบาลเพื่อทำการรักษา และส่งไปยังสถานพยาบาลที่ใกล้เคียง

8.ผู้รับผิดชอบพื้นที่จัดเก็บสารเคมี จะต้องจัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลและวัสดุดูดซับสารเคมีอย่างเพียงพอไว้ ณ ที่จัดเก็บสารเคมี

9.บริเวณพื้นที่ที่มีการหกรั่วไหลในปริมาณมาก ให้กำหนดเป็นเขตพื้นที่อันตรายจนกว่าจะมีการจัดเก็บสารเคมีที่หกรั่วไหลตามการควบคุมของเสีย (TWD-QP-AD-01) และตรวจสอบพื้นที่วัดปริมาณความเข้มข้นของสารเคมีในบรรยากาศจนเกิดความปลอดภัย

กรณีสารเคมีที่มีคุณสมบัติเป็นด่าง

1.หัวหน้าแผนกหรือหัวหน้าหน่วยที่มีการจัดเก็บหรือใช้สารเคมี ต้องจัดให้มีการฝึกอบรมพนักงานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับสารเคมี รายละเอียดตามข้อกำหนดของเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS)

2.สถานที่ที่จัดเก็บสารเคมี จะต้องจัดให้มีเอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี (SDS)

3.ผู้รับผิดชอบในการจัดเก็บสารเคมี เมื่อพบสารเคมีหกรั่วไหลจะต้องทำการปิดกั้นบริเวณที่เกิดเหตุ และพร้อมที่จะทำการอพยพพนักงานเมื่อเกิดเหตุร้ายแรง

4.ผู้รับผิดชอบพื้นที่เก็บสารเคมีทำการตรวจสอบบริเวณที่สารเคมีหกรั่วไหล และทำการประเมินปริมาณ ชนิด และอันตรายของสารเคมี โดยต้องสวมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็นและเหมาะสม

5.ผู้รับผิดชอบพื้นที่เก็บสารเคมีห้ามเข้าปฏิบัติการหรือดำเนินการใดๆ ในกรณีที่ยังไม่ทราบข้อมูลเกี่ยวกับคุณสมบัติของสารเคมีนั้นๆ เป็นอันขาด

6.ผู้รับผิดชอบพื้นที่จัดเก็บสารเคมี เมื่อพบการรั่วไหลจะต้องเข้าระงับการหกรั่วไหลของสารเคมี โดยเข้าทางเหนือลมของบริเวณที่สารเคมีรั่วไหล และต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น หน้ากากป้องกันสารเคมี ชุดป้องกันสารเคมีและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการป้องกัน และฉีดน้ำให้เป็นฝอยเพื่อลดการฟุ้งกระจาย หรือทำให้เป็นกลางด้วยกรดที่เป็นตัวออกซิไดซ์

7.ถ้ามีผู้บาดเจ็บอยู่ในบริเวณที่มีการหกรั่วไหลของสารเคมี ให้ผู้รับผิดชอบพื้นที่การจัดเก็บสารเคมีหรือพนักงานผู้ปฏิบัติงาน นำตัวผู้บาดเจ็บออกจากบริเวณนั้นทันทีพร้อมทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้น และส่งห้องพยาบาลเพื่อทำการรักษา และส่งไปยังสถานพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียง

8.ผู้รับผิดชอบพื้นที่จัดเก็บสารเคมี จะต้องจัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลและวัสดุดูดซับสารเคมีอย่างเพียงพอไว้ ณ ที่จัดเก็บสารเคมี

9.บริเวณพื้นที่ที่มีการหกรั่วไหลในปริมาณมาก ให้กำหนดเป็นเขตพื้นที่อันตรายจนกว่าจะมีการจัดเก็บสารเคมีที่หกรั่วไหลตามการควบคุมของเสียและขยะของเสีย (TWD-QP-AD-01) และตรวจสอบพื้นที่วัดปริมาณความเข้มข้นของสารเคมีในบรรยากาศจนเกิดความปลอดภัย

<u>กรณีสารเคมีและแอลกอฮอล์ที่มีคุณสมบัติเป็นของเหลวไวไฟ</u>

1.หัวหน้าแผนกหรือหัวหน้างานส่วนที่มีการจัดเก็บหรือใช้สารเคมี ต้องจัดให้มีการฝึกอบรมพนักงานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับสารเคมี รายละเอียดตามข้อกำหนดของเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS)

2.สถานที่ที่จัดเก็บสารเคมี จะต้องจัดให้มีเอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี (SDS)

3.ผู้รับผิดชอบในการจัดเก็บสารเคมี เมื่อพบสารเคมีรั่วไหลจะต้องทำการปิดกั้นบริเวณที่เกิดเหตุ และพร้อมที่จะทำการอพยพพนักงานเมื่อเกิดเหตุร้ายแรง รวมทั้งห้ามผู้ใดกระทำการใดๆอันก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ ในบริเวณที่เกิดการรั่วไหลของสารเคมีที่มีคุณสมบัติติดไฟได้โดยเด็ดขาด

4.ผู้รับผิดชอบพื้นที่เก็บสารเคมีทำการตรวจสอบบริเวณที่สารเคมีหกรั่วไหล และทำการประเมินปริมาณ ชนิด และอันตรายของสารเคมี โดยต้องสวมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็นและเหมาะสม

5.ผู้รับผิดชอบพื้นที่เก็บสารเคมีห้ามเข้าปฏิบัติการหรือดำเนินการใดๆ ในกรณีที่ยังไม่ทราบข้อมูลเกี่ยวกับคุณสมบัติของสารเคมีนั้นๆ เป็นอันขาด

6.ผู้รับผิดชอบพื้นที่จัดเก็บสารเคมี เมื่อพบการรั่วไหลจะต้องเข้าระงับการรั่วไหลของสารเคมี โดยให้ครึ่งปิดและอุปกรณ์ที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ ในการกำจัดและระงับสารเคมีที่หกรั่วไหลที่เป็นสารไวไฟ ต้องเข้าทางบริเวณที่มีสารเคมีรั่วไหลทางเหนือลม และต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น หน้ากากป้องกันสารเคมี ชุดป้องกันสารเคมีและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการป้องกัน และฉีดน้ำให้เป็นฝอยเพื่อลดการฟุ้งกระจาย

7.ถ้ามีผู้บาดเจ็บอยู่ในบริเวณที่มีการรั่วไหลของสารเคมี ให้ผู้รับผิดชอบพื้นที่การจัดเก็บสารเคมีและพนักงานผู้ปฏิบัติงาน นำตัวผู้บาดเจ็บออกจากบริเวณนั้นทันทีพร้อมทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้น และส่งห้องพยาบาลเพื่อทำการรักษา และส่งไปยังสถานพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียง

8.ผู้รับผิดชอบพื้นที่จัดเก็บสารเคมี จะต้องจัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลและวัสดุดูดซับสารเคมีอย่างเพียงพอไว้ ณ ที่จัดเก็บสารเคมี

9.บริเวณพื้นที่ที่มีการรั่วไหลในปริมาณมาก ให้กำหนดเป็นเขตพื้นที่อันตรายจนกว่าจะมีการจัดเก็บสารเคมีที่รั่วไหลและตรวจสอบพื้นที่วัดปริมาณความเข้มข้นของสารเคมีในบรรยากาศจนเกิดความปลอดภัย

10.ถังบรรจุแอลกอฮอล์จากกระบวนการผลิตหรือที่จัดเก็บ ไม่รั่วไหล ให้ปฏิบัติ ดังนี้

<u>กรณีรั่วไหลไม่รุนแรง</u>

1) พนักงานที่พบเหตุ ดำเนินการปิดวาล์วถ่ายในส่วนที่สามารถตัดได้หรือจากต้นทาง
2) พนักงานที่รับผิดชอบเตรียมม้วนสูบน้ำสุราและแอลกอฮอล์ ในกรณีการรั่วไหลที่เกิดจากการขนส่ง สามารถนำวัสดุดูซับกั้นบริเวณที่มีการรั่วไหล
3) เมื่อน้ำสุราและแอลกอฮอล์หยุดรั่วไหล ให้ทำการสูบน้ำสุราและแอลกอฮอล์เพื่อนำกลับเข้าสู่กระบวนการผลิต(ถังเก่า)ใช้ใหม่หรือกำจัดตามการควบคุมขยะและของเสีย (TWD-QP-AD-01)

<u>กรณีรั่วไหลรุนแรง</u>

1) พนักงานที่พบเหตุ ดำเนินการปิดวาล์วถ่ายในส่วนที่สามารถตัดได้หรือจากต้นทางและรายงานให้หัวหน้าแผนกรับทราบ พร้อมแจ้งแผนกวิศวกรรมไฟฟ้าเข้าดำเนินการตัดกระแสไฟฟ้าทันที
2) แจ้งแผนกธุรการเพื่อประกาศห้ามพนักงานที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในจุดที่เกิดเหตุ
3) หัวหน้าแผนกแจ้งหน่วยงานซ่อมบำรุงและแผนกวิศวกรรมไฟฟ้าเพื่อช่วยเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงชนิดกันระเบิดหรือปั๊มลมสำหรับสูบน้ำสุราหรือแอลกอฮอล์ในถัง เพื่อรอการจัดการหรือ reprocess

<u>กรณีก๊าซรั่วไหล</u>

1.กรณีรั่วไหลที่เกิดจากวาล์วรั่วทำให้ก๊าซที่อยู่ภายในถังระเหยออกสู่บรรยากาศ

2.กรณีเกิดการรั่วไหลจนเกิดสภาวะฉุกเฉินในเวลาทำงานปกติ ให้ผู้รับผิดชอบดำเนินการ ดังนี้

2.1 ผู้รับผิดชอบพื้นที่ต้องทำการปิดวาล์วถังแก๊สให้ทันทีจนไม่เกิดการรั่วไหล ทำการระบายอากาศ

2.2 ห้ามทำให้เกิดประกายไฟ

2.3 ตัดเครื่องขนส่งและตัดระบบไฟฟ้าทั้งหมดในบริเวณใกล้เคียง

2.4 กั้นพื้นที่ห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าบริเวณที่เกิดการรั่วไหล

2.5 เตรียมถังดับเพลิงให้พร้อม กรณีเกิดเพลิงไหม้

3.ในกรณีเกิดการรั่วไหลจนเกิดเป็นสภาวะเพลิงไหม้ ให้ปฏิบัติตามแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย (TWD-WI-SA-03-01) ห้ามดับเพลิงที่เกิดจากก๊าซรั่วจนกว่าจะปิดรอยรั่วได้

3.1 กรณีเกิดเพลิงไหม้เล็กน้อย ให้ใช้ถังดับเพลิงชนิดเคมีแห้ง,คาร์บอนไดออกไซด์ หรือฉีดน้ำเป็นฝอย

3.2 กรณีเพลิงไหม้รุนแรง ให้ฉีดน้ำเป็นฝอยหรือเป็นหมอก ห้ามฉีดน้ำเป็นลำตรง

3.3 กรณีเพลิงไหม้ถังบรรจุหรือขนส่ง

- หลังจากไฟดับสนิทแล้วให้ใช้น้ำฉีดลดอุณหภูมิของถังสารเคมี ถ้าไม่สามารถดับเพลิงได้ ให้ถอยออกจากพื้นที่ที่เกิดเพลิงไหม้และปล่อยให้ไฟดับเอง

- ให้ดับเพลิงในระยะที่ไกลที่สุดหรือสายฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้คนฉีดหรือใช้หัวฉีดที่มีระบบควบคุม

- ห้ามฉีดน้ำโดยตรงไปยังระดับน้ำที่เรียกอุปกรณ์ระบายไอ

- ถ้าได้ยินเสียงจากอุปกรณ์ระบายไอหรือเมื่อภาชนะบรรจุเปลี่ยนสี ให้ออกไปจากบริเวณนั้นทันที

- ห้ามยืนอยู่บริเวณหัวท้ายของถังหรือภาชนะบรรจุ

4.ข้อควรระวัง ก๊าซออกซิเจน (Oxygen Gas)

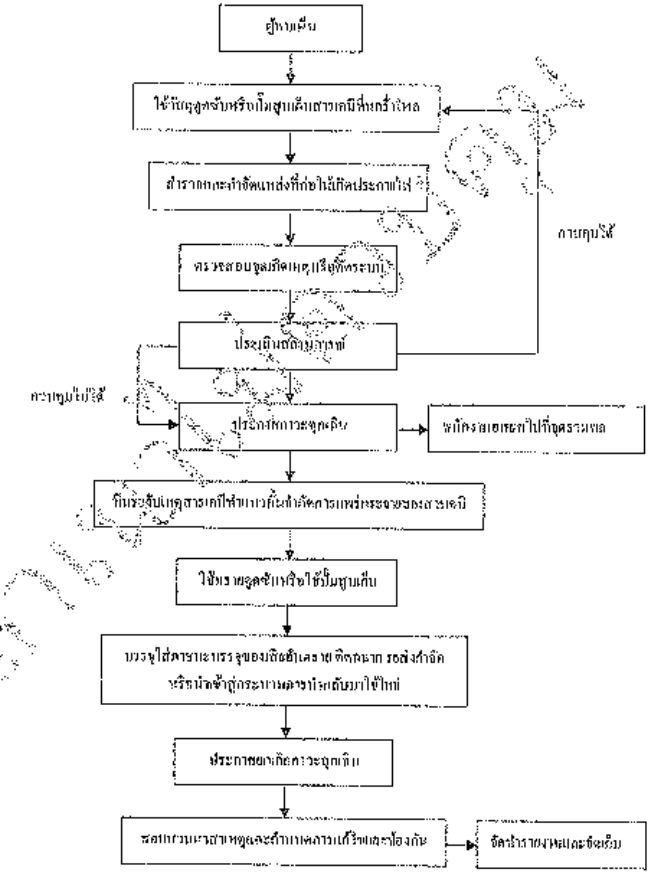
4.1 เป็นก๊าซที่มีอันตรายต่อสุขภาพระดับ 3 มีผลกระทบต่อการหายใจ ระบบประสาท การมองเห็นและการได้ยินพร่ามัว

4.2 เมื่อสัมผัสกับสารไวไฟจะทำให้เกิดเพลิงไหม้ หรือการระเบิด

4.3 อพยพภาชนะที่รั่วออกไปบริเวณที่ปลอดภัย หรือย้ายสารไวไฟออกจากบริเวณสารที่รั่วไหล

4.4 ไม่ควรใช้ภายในห้องใต้ดิน

การระงับเหตุสารเคมีหกรั่วไหล



3.3 การแก้ไขและป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของก๊าซที่เกิดจากการรั่วไหลหรือเกิดจากการเผาไหม้ให้ดังจัดแหล่งที่ก่อให้เกิดการลุกไหม้หรือหยุดการรั่วไหล

1.ป้องกันไม่ให้โลหะของแก๊สที่รั่วไหลลงสู่ท่อในระบบการระบายอากาศ

2.ให้ระบายอากาศในบริเวณที่เกิดเหตุ

3.ให้ทำการฉีดน้ำตรงตามจุดที่เกิดเพื่อลดไอระเหยที่ลอยตัวไปให้ฟุ้งกระจาย

4.ให้ทำการอพยพบุคคลในบริเวณที่เกิดการรั่วไหลทันที

5.ให้จัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงประเภทถังดับเพลิงชนิดมีถังอากาศและชุดสูทที่ปิดมิดชิด

3.4 มาตรการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม

มาตรการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมกรณีสารเคมีหรือแอลกอฮอล์รั่วไหล จนก่อให้เกิดอันตรายและส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เมื่อเหตุสงบ หัวหน้าหน่วยงานหัวหน้าแผนกสั่งการให้พนักงานตรวจสอบความเสียหาย หากเหตุการรั่วไหลและตรวจความเรียบร้อยบริเวณรอบๆ ที่เกิดเหตุ น้ำเขตพื้นที่ปฏิบัติงานที่เกิดเหตุไฟไหม้หรือระเบิดให้ทำเครื่องผู้บาดเจ็บไว้ที่ จุดรวมพลหรือจนเจ้าหน้าที่มาปฐมพยาบาล ให้ดำเนินการปฐมพยาบาลเบื้องต้น และส่งต่อไปรักษาที่สถานพยาบาลใกล้เคียง ถ้าหากปฐมพยาบาลไม่สามารถทำการรักษาได้

1. กรณีแอลกอฮอล์รั่วไหลให้หัวหน้าหน่วยหรือหัวหน้าแผนกสั่งให้ พนักงานกลั่นสูบน้ำสูบานและแอลกอฮอล์ จากเชื่อมเครื่องสิ้นสุด ไปยังถังที่ว่างเพื่อนำไปเข้าสู่กระบวนการนำกลับมาใช้ใหม่
2. ของเสียที่เกิดจากการทำความสะอาดสารเคมีและแอลกอฮอล์รั่วไหลให้ดำเนินการตามระเบียบปฏิบัติงานเรื่อง การควบคุมขยะและของเสีย (TWD-QP-AD-01)
3. ผังการผู้จัดการมลภาวะกิจกรรมและผู้รับผิดชอบ ดังนี้

-หัวหน้าหน่วยหรือหัวหน้าแผนกที่เกิดเหตุและหน่วยงานซ่อมบำรุงรับผิดชอบตรวจและประเมินความเสียหายที่เกิดขึ้น

-หัวหน้าหน่วยซ่อมบำรุง รับผิดชอบการปรับปรุงสภาพเครื่องจักร

-แผนกบุคคลและหน่วยงานความปลอดภัยรับผิดชอบติดตามและช่วยเหลือผู้ประสบเหตุ

-หัวหน้าแผนกสิ่งแวดล้อมรับผิดชอบตรวจสอบสภาพสิ่งแวดล้อมและบันทึกผลที่ศูนย์กลาง

4. ทีมจัดการสถานการณ์ฉุกเฉินและขาดวิชาชีพประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการสืบสวนหาสาเหตุตามรายงานการสอบสวนอุบัติเหตุ (TWD-PM-SA-03-06) ทบทวนผลของการปฏิบัติงานว่าสามารถดำเนินการตามที่เอกสารกำหนดไว้หรือมีประเด็นใดที่ต้องปรับปรุงเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดขึ้นอีก รายงานต่อผู้บังคับบัญชาและผู้ที่เกี่ยวข้อง

3.5 การดำเนินการด้านผลิตภัณฑ์ในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

6.1 กรณีก๊าซแอลพีจี/ไบโอแก๊สรั่วไหล ทำให้ผลิตไอน้ำไม่ได้

ให้ดำเนินการตาม วิธีปฏิบัติงาน เรื่อง การระเบิด (TWD-WI-SA-03-03) กรณี Boiler ระเบิด (ทำไอน้ำไม่ป้อนน้ำ)

6.2 กรณีสารเคมีหรือก๊าซรั่วไหล ทำให้เกิดเหตุไฟไหม้

ให้ดำเนินการตาม วิธีปฏิบัติงาน เรื่อง แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย (TWD-WI-SA-03-01)

4. บันทึกคุณภาพ

ลำดับที่	ชื่อเอกสาร	หมายเลขเอกสาร	วิธีการ	สถานที่	ระยะเวลา	วิธีทำลาย	ผู้อนุมัติ
1	รายงานการสอบสวนอุบัติเหตุ	TWD-PM-SA-03-06	เรียงตามวันที่	หน่วยงานความปลอดภัย	5 ปี	ย่อย/ชั่งๆ	กรรมการผู้จัดการ

บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

ประเภทเอกสาร	:	วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)
ชื่อเอกสาร	:	การระเบิด
หมายเลขเอกสาร	:	TWD-WI-SA-03-03
แก้ไขครั้งที่	:	01
วันที่มีผลบังคับใช้	:	26 กันยายน 2565
หน้าที่	:	1/11

จัดทำโดย	ตรวจสอบโดย	อนุมัติโดย
(นางสาวศุลีพร เกษวิทย์)	(นายวิชัย เศขะบารกุล)	(นายชาเด็ด ตั้งตระกูล)
23/09/65	23/09/65	23/09/65
หัวหน้าหน่วยงานความปลอดภัย (รักษาการ)	ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม	กรรมการผู้จัดการ

บันทึกการแก้ไขเอกสาร

แก้ไขครั้งที่	หน้าที่แก้ไข	รายละเอียดการแก้ไข	วันที่มีผลบังคับใช้	DAR No.
00	-	-ออกเอกสารใหม่	01 กันยายน 2564	042/64
01	ทุกหน้า	-ปรับให้สอดคล้องกับระบบISO14001	26 กันยายน 2565	039/65

1. วัตถุประสงค์

1.1 เพื่อให้ทราบรายละเอียดวิธีการป้องกันและควบคุมการระเบิดของหม้อไอน้ำ

1.2 เพื่อทราบรายละเอียดวิธีการป้องกันและควบคุมการระเบิดของหม้อแปลงระเบิด

1.3 เพื่อทราบรายละเอียดวิธีการป้องกันและควบคุมการระเบิดของหอกลั่น

1.4 เพื่อป้องกันและควบคุมอุบัติเหตุกรณีเกิดเหตุภาชนะบรรจุที่มีแรงดันรั่ว,แตก และระเบิดที่อาจเกิดขึ้นในพื้นที่บริษัทฯ

1.5 เพื่อทราบรายละเอียดวิธีการป้องกันและควบคุมการระเบิดของไบโอแก๊ส

2. ขอบเขต

2.1 วิธีการป้องกันและควบคุมการระเบิดของหม้อไอน้ำ

2.2 วิธีป้องกันและควบคุมการระเบิดของหม้อแปลงระเบิด

2.3 วิธีป้องกันและควบคุมการระเบิดของหอกลั่น

2.4 วิธีการป้องกันภาชนะบรรจุที่มีแรงดันรั่ว,แตก และระเบิด ที่อาจเกิดขึ้นในพื้นที่บริษัทฯ และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

2.5 วิธีการป้องกันและควบคุมการระเบิดของไบโอแก๊ส

3. วิธีปฏิบัติงาน

3.1 กรณีหม้อไอน้ำ (Boiler) ระเบิด

<u>ระยะก่อนเกิดเหตุ</u>

1.จัดให้พนักงานควบคุมหม้อไอน้ำได้รับการอบรม

2.จัดทำแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกันหม้อไอน้ำตามแผนการบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไอน้ำประจำปี (TWD-FM-EN-05-04)

3.ทำป้ายเตือนให้ทราบถึงสาเหตุที่ทำให้หม้อไอน้ำระเบิดได้ ดังนี้

- น้ำแห้งหม้อไอน้ำ เนื่องจากไม่ตรวจสอบระดับน้ำในหม้อไอน้ำ ถ้าเป็นหม้อไอน้ำสมัยใหม่ที่มีสัญญาณเตือนภัยระดับน้ำต่ำและจะส่งสัญญาณไปดับ ไฟที่หัวเผาไม่ทำงาน จะทำให้ส่วนเบ่งของห้องเผาไหม้ไม่ปรับน้ำมันต่อเลี้ยง จะร้อนแดงและยุบตัวประกอบกับความดันไอน้ำภายใน ดันให้หม้อไอน้ำแตกระเบิดออกได้

- หม้อไอน้ำมีสภาพเก่า เนื้อเหล็กบางจนทนความดันไอน้ำไม่ได้

- ลิ้นนิรภัย (Safety Valve) ไม่ทำงาน ถ้าความดันไอในหม้อน้ำสูงขึ้นเกินความดันไอน้ำใช้งานและลิ้นนิรภัย (Safety Valve) ไม่เปิดให้ไอน้ำระบายออกความดันในหม้อไอน้ำสูงขึ้นเกินกำลังความแข็งแรงของหม้อไอน้ำ หม้อไอน้ำอาจจะระเบิดได้

- ปิดตะกรัน (Scale) พื้นผิวภายในหม้อไอน้ำที่สัมผัสกับน้ำมากเกินไป ทำให้การถ่ายเทความร้อนให้กับน้ำภายในหม้อไอน้ำประสิทธิภาพต่ำลง การเพิ่มอุณหภูมิของโลหะที่เป็นพื้นผิวถ่ายเทความร้อนสูงขึ้นทำให้โลหะอ่อนตัว ความดันภายในหม้อไอน้ำจะดันให้หม้อไอน้ำแตกชำรุดได้

- เขม่าภายในห้องเผาไหม้และท่อควันจะทำให้การถ่ายเทความร้อนให้กับน้ำภายในหม้อไอน้ำประสิทธิภาพต่ำลง ทำให้ก๊าซร้อนภายในเตาเผาสะสมมากขึ้น อาจทำให้อุณหภูมิเพิ่มสูงขึ้น ถ้าอุณหภูมิโลหะสูงขึ้นโลหะบริเวณนั้นจะอ่อนตัว ความดันภายในหม้อไอน้ำจะดันให้หม้อไอน้ำแตกชำรุดหรืออาจทำให้หม้อไอน้ำยุบตัวได้

4.ขัดให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉินตามการประเมินความเสี่ยงในการเกิดเหตุการณ์หม้อไอน้ำระเบิดของบริษัทหรือตามความเสี่ยงของการเกิดเหตุในสถานประกอบกิจการประเภทเดียวกันหรือใกล้เคียงกัน หรืออย่างน้อย 3 ปีครั้งตลอดจนมีการทบทวนและแก้ไขแผน

5.สำรวจและประเมินความเสี่ยงพื้นที่ที่มีความเสี่ยงที่จะเกิดเหตุและจัดทำแนวทางในการควบคุมและลดความเสี่ยง

<u>ระยะเกิดเหตุ</u>

หม้อไอน้ำเป็นเครื่องจักรที่มีอันตรายสูง ในกรณีที่หม้อไอน้ำระเบิดจะเกิดแรงดันสูง ไอน้ำ เปลวไฟและความร้อน เศษโลหะ ก๊าซปิโตรเลียมเหลว และน้ำจะพุ่งขึ้นสู่หลังคาห้องบริเวณโดยรอบและฟื้น รวมทั้งอาจเกิดเปลวไฟลุกลามเป็นบริเวณกว้างได้

- การปฏิบัติตามแก้ไขฉุกเฉินเมื่อเกิดเหตุหม้อไอน้ำระเบิด

1.หากพบว่ามีน้ำท่วมให้รีบทำการปิดวาล์วน้ำใหญ่บริเวณใกล้เคียงทันที

2.หากพบว่าก๊าซปิโตรเลียมเหลวรั่วไหล ให้ทำการปิดวาล์วในบริเวณใกล้เคียงทันที

3.หากพบว่ามีเปลวไฟ หรือการลุกไหม้ ให้ปฏิบัติตามแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย (TWD-WI-SA-03-01)

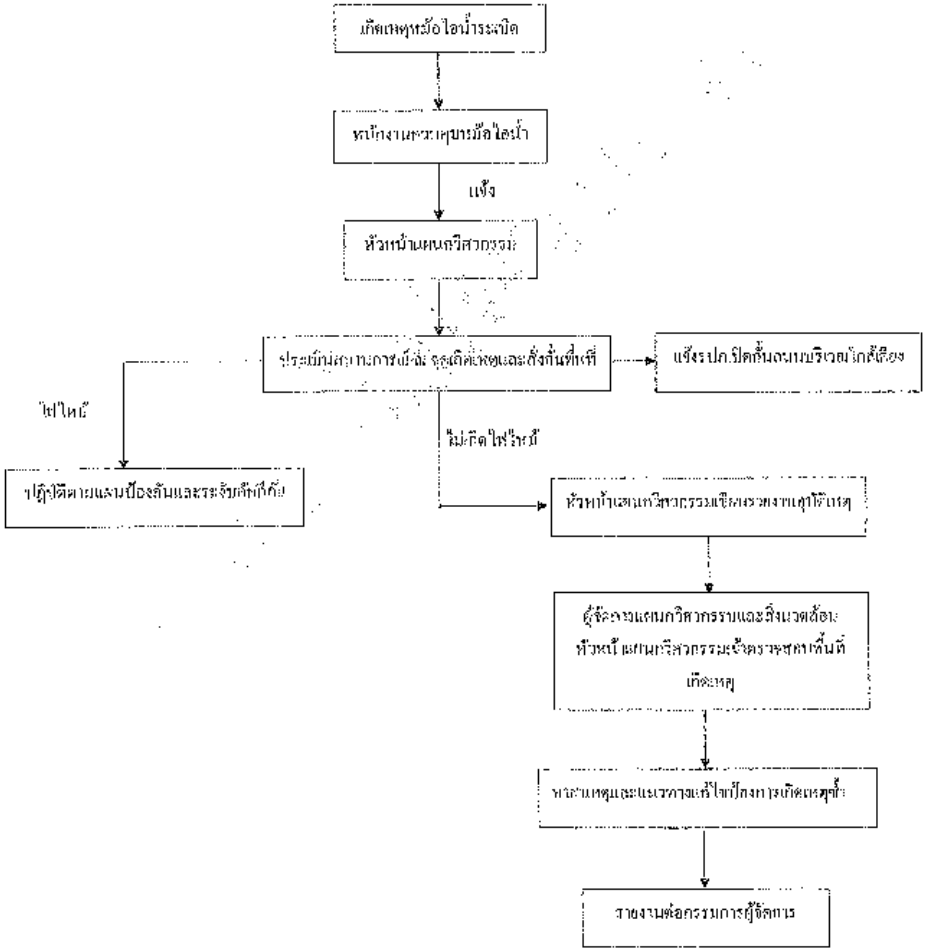
4.หากพบผู้บาดเจ็บ ให้ทำการเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ ไปในที่ปลอดภัยและดำเนินการปฐมพยาบาล

5.การควบคุมพื้นที่,ปิดกั้นและเคลื่อนผู้ทำงานบริเวณใกล้เคียง กั้นบริเวณที่หม้อไอน้ำระเบิดทางเข้า-ออก และห้ามผู้ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้าพื้นที่

<u>การปฏิบัติภายหลังเกิดเหตุให้ปฏิบัติ ดังนี้</u>

หัวหน้าแผนกวิศวกรรม เขียนรายงานการสอบสวนอุบัติเหตุ (TWD-FM-SA-03-06) พร้อมสรุปขั้นตอนการเตรียมความพร้อมเพื่อรับสถานการณ์ฉุกเฉิน ขั้นตอนการปฏิบัติการแก้ไขและขั้นตอนการป้องกัน และแจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องให้รับทราบ (จป.วิชาชีพ,ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม,ทีม Food safety)

ผังการปฏิบัติการควบคุมเหตุหม้อไอน้ำระเบิด



3.2 กรณีหม้อแปลงไฟฟ้าระเบิด

1) เมื่อพนักงานในพื้นที่พบหม้อแปลงไฟฟ้าระเบิด ต้องรีบแจ้งต่อพนักงานวิศวกรรมไฟฟ้า โดยทันที

2) พนักงานวิศวกรรมไฟฟ้าเข้าตรวจสอบจุดที่เกิดการระเบิดของหม้อแปลงไฟฟ้า และแจ้งหัวหน้าแผนกวิศวกรรมไฟฟ้าทันที (ถ้าไม่สามารถติดต่อหัวหน้าแผนกได้ให้ติดต่อผู้บังคับบัญชาตามลำดับขั้นต่อไป)

3) ดำเนินการตัดกระแสไฟฟ้าที่จ่ายเข้าหม้อแปลงไฟฟ้าที่เกิดการระเบิด

4) หัวหน้าแผนกวิศวกรรมไฟฟ้า เข้าตรวจสอบจุดเกิดเหตุพร้อมรายงานผู้บังคับบัญชาอย่างต่อเนื่อง และกั้นพื้นที่เกิดเหตุ ป้องกันบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าพื้นที่ เนื่องจากอาจมีอันตรายจากกระแสไฟฟ้า กรณีที่สายขาดและตกอยู่บนพื้น เป็นเหตุให้เกิดไฟฟ้าดูด เพื่อความสะดวกของเจ้าหน้าที่จะเข้าทำการตรวจสอบและแก้ไขระบบไฟฟ้า และป้องกันบุคคลที่ไม่ใช่เจ้าหน้าที่เข้าไปทำลายหลักฐานของการระเบิดได้โดยไม่เจตนา

5) ถ้าเกิดเพลิงไหม้ให้ปฏิบัติตามแผนการป้องกันและระงับอัคคีภัย (TWD-WI-SA-03-01)

6) ในหม้อแปลงไฟฟ้าจะมีน้ำมันที่เป็นฉนวนและระบายความร้อนหม้อแปลงไฟฟ้า ทำให้เป็นมลพิษ ถ้ามีการรั่วไหล จะนั้นต้องตรวจสอบการรั่วไหล และดำเนินการตามระเบียบปฏิบัติงาน เรื่อง การควบคุมขยะและของเสีย (TWD-QP-AD-01)

3.3 **กรณีภาชนะบรรจุที่มีแรงดันรั่วแตกหรือระเบิด**

<u>กรณีเกิดเหตุไม่รุนแรง</u>

1) พนักงานที่เห็นเหตุการณ์ผิดปกติเกิดเหตุพนักงานแจ้งหัวหน้าแผนกทราบ

2) พนักงานที่เห็นเหตุการณ์ทำการปิดวาล์วจ่ายที่ต้นทาง เพื่อให้เหตุการณ์สงบ ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อเนื่อง

- กรณีถังลุกและระเบิดต่อทางรั่วหรือแตก ให้ทำการปิด Switch เครื่องจักรทั้งหมด และ Valve
- เมื่อเหตุการณ์สงบ พนักงานทำการตรวจสอบความเสียหาย และแจ้งซ่อมตามใบแจ้งงาน (TWD-FM-EN-01-03) เพื่อทำการซ่อมแซมในส่วนที่รั่วหรือแตก และรายงานต่อผู้บังคับบัญชาตามลำดับขั้นต่อไป

<u>กรณีเกิดเหตุรุนแรง</u>

1) เมื่อเกิดเหตุให้พนักงานแจ้งหัวหน้าแผนกที่เกิดเหตุทันที

2) หัวหน้าแผนกเข้าตรวจสอบพื้นที่เกิดเหตุ เพื่อประเมินสถานการณ์

- กรณีเกิดเหตุไฟไหม้ ให้ดำเนินการตามแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย (TWD-WI-SA-03-01)
- กรณีการรั่วไหลของแก๊สแอลพีจีให้ดำเนินการตามวิธีปฏิบัติงาน เรื่อง การจัดการสารเคมีรั่วไหล (TWD-WI-SA-03-02)

3.4 กรณีหอกลั่นระเบิด

<u>มาตรการป้องกันหอกลั่นระเบิด</u>

1) หัวหน้าแผนกกลั่น เป็นผู้รับผิดชอบเกี่ยวกับการดูแลบำรุงรักษาหอกลั่น และมีการตรวจสอบหอกลั่นและอุปกรณ์ต่างๆให้มีความปลอดภัย

2) พนักงานกลั่นต้องทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ของอุปกรณ์ เครื่องจักรตามปัญหาการตรวจสอบท่อทาง อุปกรณ์ เครื่องจักร (TWD-FM-MR-11-02) ตามความถี่ที่กำหนดไว้

3) พนักงานกลั่นทำการตรวจสอบอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน (Pressure Safety Valve) ที่ Steam Heater ประจำปี โดยทดสอบว่า Pressure Safety Valve ทำงานดีจะมีการ blow ออกที่แรงดันประมาณ 5 Bar(g) และบันทึกผลการตรวจสอบลงในบันทึกการตรวจสอบซอฟแวร์ เครื่องมือวัดและอุปกรณ์ (TWD-FM-PD-03-20)

4) พนักงานกลั่นทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ของเครื่องมือวัดเดียวบันทึกลงในบันทึกการตรวจสอบซอฟแวร์ เครื่องมือวัดและอุปกรณ์ (TWD-FM-PD-03-20) เป็นประจำทุกเดือน

5) พนักงานกลั่นบันทึกการใช้งานหอกลั่นลงในบันทึกสภาวะการกลั่นต่างๆ (TWD-FM-PD-03-01,02,03,04,05)

6) เมื่อพนักงานกลั่นพบเห็นอุปกรณ์ควบคุมแรงดันของไอน้ำชำรุดไม่ทำงาน หรือพบว่าแอลกอฮอล์หรือน้ำสุราร้อนไหล อุปกรณ์ไฟฟ้าเกิดการชำรุดลดพร้อมและอาจเป็นสาเหตุให้เกิดประกายไฟ ต้องทำการแก้ไขซ่อมแซมทันที โดยประสานงานกับหน่วยงานซ่อมบำรุง

7) ฝึกซ้อมระงับเหตุหอกลั่นระเบิดทุก 3 ปี พร้อมจัดทำรายงานการสรุปผลการฝึกซ้อมสถานการณ์ฉุกเฉิน (TWD-FM-SA-03-01) อ้างอิงจากความถี่ของการเกิดเหตุฉุกเฉินภายในบริษัท

<u>สาเหตุของหอกลั่นระเบิด มีดังนี้</u>

1) มีประกายไฟที่อุปกรณ์หรือระบบไฟฟ้าในอาคารหอกลั่นเนื่องจากการชำรุด

2) มีการรั่วไหลของแอลกอฮอล์หรือน้ำสุรา แล้วเกิดวาล์วใกล้เคียงมีการทำให้เกิดประกายไฟ

3) เกิดจากอุปกรณ์ควบคุมแรงดันไอน้ำไม่ทำงาน

1.กรณีที่ไม่เกิดเพลิงไหม้

1) พนักงานกลั่นค่อยๆปิด control valve stem, ปิดวาล์ว Main ไอน้ำเข้าหอกลั่น แจ้งหัวหน้าแผนกกลั่นเข้าตรวจสอบพื้นที่ หัวหน้าแผนกกลั่นรีบแจ้ง อป.วิชาชีพร่วมตรวจสอบพื้นที่

2) พนักงานกลั่นแจ้งแผนควิศวกรรม (ควบคุมหม้อไอน้ำ) ให้ทำการปิดวาล์วจ่ายไอน้ำที่จ่ายมาหอกลั่น

3) พนักงานกลั่นหยุดเดินปั๊มทุกตัว แจ้งแผนกหมักปิดวาล์วน้ำส่งเข้าหอกลั่น พนักงานกลั่นปิดวาล์วน้ำกากส่า (spent wash), ปิดวาล์วน้ำก้นหอไส (spent lees), ปิดวาล์ว Main Product,ปิด Main Breaker ไฟฟ้า

4) พนักงานกลั่นปิดวาล์วน้ำหล่อเย็นขาเข้า condenser ต่างๆให้อยู่ตำแหน่งเปิดสุด

5) ให้พนักงานกลั่นและพนักงานที่อยู่ใกล้เคียงออกสั่งรีบออกจากบริเวณหอกลั่นดังกล่าวทันที

6) หัวหน้าแผนกกลั่นแจ้งแผนกสิ่งแวดล้อมเพื่อดำเนินการแก้ไขปัญหาน้ำเสียโดย แผนกสิ่งแวดล้อมจะหยุดสูบน้ำเสียไปบ่อ EQ ชั่วคราว แล้วจะสูบน้ำเสียที่เกิดการรั่วไหลขึ้นที่หอกลั่นจากบ่อ sump ใต้ดิน ใส่ถัง ICB T. แล้วส่งไปบำบัดยังอาคาร EVAP ต่อไป

7) หัวหน้าแผนกกลั่นรายงานผู้บังคับบัญชาตามลำดับขั้น

2.กรณีที่เกิดเพลิงไหม้

1) พนักงานกลั่นต่อยๆปิด control valve ของแอลกอฮอล์หรือน้ำสุรา

2) พนักงานกลั่นปิดวาล์วน้ำกากส่า (spent wash), ปิดวาล์วน้ำก้นหอไส (spent lees), ปิดวาล์ว Main steam (Control Valve)

3) พนักงานกลั่นทำการตัดกระแสไฟฟ้าที่ห้องควบคุมไฟฟ้าหอกลั่น แล้วแจ้งแผนกวิศวกรรมไฟฟ้าให้รับทราบว่าจะทำการตัดกระแสไฟฟ้าของอาคารหอกลั่น

4) พนักงานกลั่นแจ้งแผนกวิศวกรรม (ควบคุมหม้อไอน้ำ) ให้หยุดจ่ายไอน้ำมาที่อาคารกลั่น

5) พนักงานกลั่นแจ้งแผนกหมัก ให้หยุดส่งน้ำส่ามาที่อาคารกลั่น

6) พนักงานกลั่นแจ้งพนักงานเตรียมเชิลกอฮอล์ให้ปิดวาล์วแอลกอฮอล์หรือน้ำสุราที่ส่งจากอาคารกลั่นไปยังอาคารเก็บแอลกอฮอล์

7) พนักงานกลั่นแจ้งหัวหน้าแผนกกลั่นและ อป.วิชาชีพ เข้าตรวจสอบพื้นที่

8) หัวหน้าแผนกกลั่นแจ้งแผนกสิ่งแวดล้อมเพื่อดำเนินการแก้ไขปัญหาน้ำเสียโดย แผนกสิ่งแวดล้อมจะหยุดสูบน้ำเสียไปบ่อ EQ ชั่วคราว แล้วจะสูบน้ำเสียที่เกิดการรั่วไหลขึ้นที่หอกลั่นจากบ่อ sump ใต้ดิน ใส่ถัง ICB T. แล้วส่งไปบำบัดยังอาคาร EVAP ต่อไป

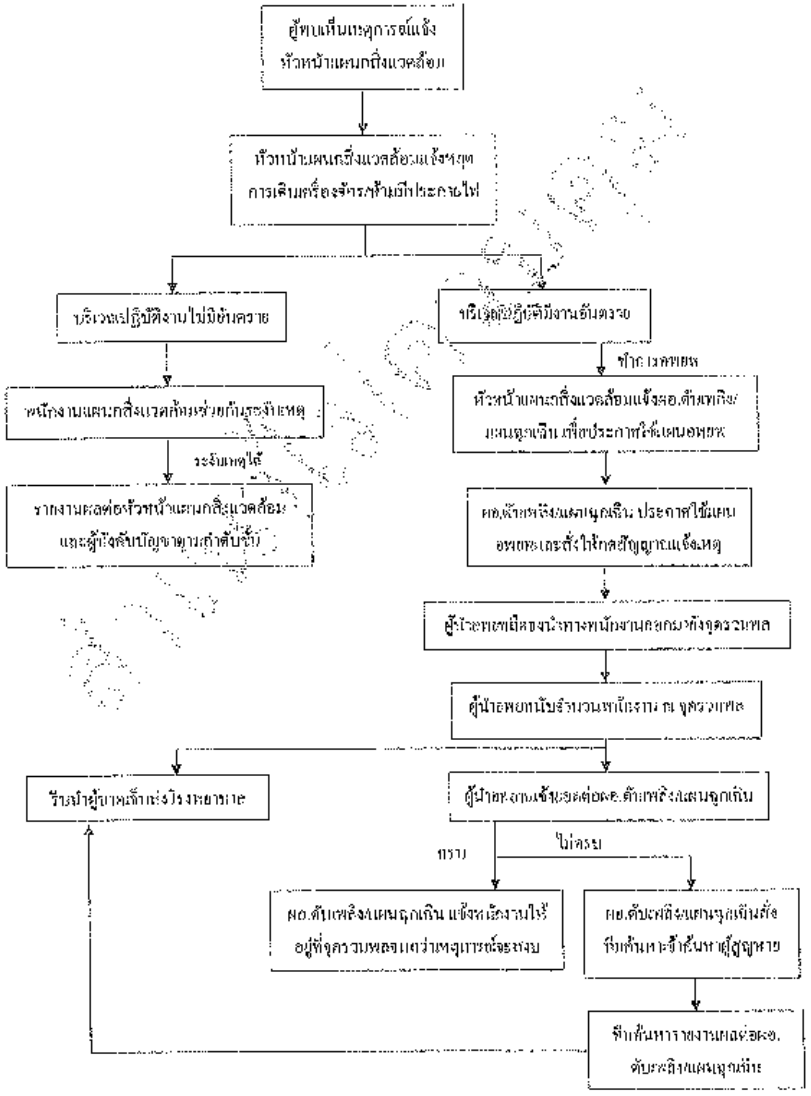
9) ดำเนินการตามวิธีปฏิบัติงาน เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัย (TWD-WI-SA-03-01) ในข้อ 3.1 แผนการป้องกันก่อนเกิดเหตุเพลิงไหม้ ข้อ 7 การอบรมและฝึกซ้อมระงับพนักงานต้องได้รับการอบรมและฝึกซ้อมดับเพลิงไฟและเหตุฉุกเฉินอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง ,ข้อ 3.3 การดำเนินงานด้านผลิตภัณฑ์ในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเมื่อเกิดเหตุไฟไหม้ (แผนกกลั่น), ข้อ 3.4 แผนหลังเกิดเหตุเพลิงไหม้ (การบรรเทาทุกข์และฟื้นฟู)

3.5 กรณีระบบผลิตก๊าซชีวภาพระเบิด (Biogas)

<u>มาตรการป้องกันระบบผลิตก๊าซชีวภาพระเบิด</u>

1) ติดตั้งอุปกรณ์ขจัด H_2S และควบพื้นถอดจาก Biogas ก่อนป้อนเข้าสู่อุปกรณ์ควบคุมก๊าซและหัวเผา และภายหลังการติดตั้งอุปกรณ์ขจัด H_2S และความชื้น ต้องควบคุมให้มีการใช้งาน การตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ดังกล่าวให้มีประสิทธิภาพในการใช้งานตลอดเวลา
2) ดูแลและควบคุมระบบผลิตก๊าซชีวภาพให้มีประสิทธิภาพที่ดี ก๊าซชีวภาพที่ได้ควรมีคุณภาพที่ไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก อยู่ในช่วงการใช้งานปกติของอุปกรณ์ใช้ประโยชน์
3) จัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพ Biogas ที่นำมาใช้งาน ให้มีคุณภาพเป็นไปตามข้อกำหนดของอุปกรณ์ควบคุมก๊าซหรือเป็นไปตามมาตรฐานสากลตลอดเวลา
4) จัดให้มีการฝึกอบรมพนักงานให้มีความรู้เกี่ยวกับ Biogas การใช้และการป้องกันอันตรายในการใช้หัวเผา การใช้งานและการตรวจสอบบำรุงรักษาหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน เพื่อให้ประหยัด ปลอดภัย และไม่มลภาวะ
5) กรณีที่ก๊าซชีวภาพมีความเข้มข้นของก๊าซมีเทนลดลง และความเข้มข้นของ CO_2 สูงขึ้นหรือคุณภาพก๊าซต่ำกว่าช่วงการใช้งานอุปกรณ์ที่กำหนดไว้ ให้ใช้ประโยชน์จากไอน้ำพลังงานร่วมกันระหว่างก๊าซปิโตรเลียมเหลวกับ Biogas ตลอดเวลา เพื่อป้องกันหัวเผาดับและเกิดการระเบิดในห้องเผาไหม้ เมื่อ CH_4 ต่ำ และ CO_2 สูง
6) ควรติดตั้งฝาปิดรูเปิด (Access Door) บริเวณห้องเผาไหม้ของหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนเพื่อระบายก๊าซที่ค้างอยู่ในห้องเผาไหม้ เมื่อมีการระบายของเชื้อเพลิงในห้องเผาไหม้
7) ฝึกซ้อมระงับเหตุระบบผลิตก๊าซชีวภาพระเบิดทุก 4 ปี พร้อมจัดทำรายงานการสรุปผลการฝึกซ้อม สถานการณ์จุกเฉิน (TWD-FM-SA-03-01) ทั้งนี้จากความถี่ของการเกิดเหตุฉุกเฉินภายในบริษัท

<u>แผนผังขั้นตอนการระเบิด</u>



3.6 มาตรการฟื้นฟูและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) แยกหรือเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ต่างๆที่เกิดจากภาชนะบรรจุที่มีแรงดันรั่ว แตก และระเบิด ไปจัดเก็บในจุดที่เหมาะสม

2) ของเสียหรือน้ำเสียที่เกิดจากการระเบิดหรือการทำความสะอาด ให้ดำเนินการตามระเบียบปฏิบัติงาน เรื่อง การควบคุมขยะและของเสีย (TWD-QP-AD-01)

4. บันทึกคุณภาพ

ลำดับที่	ชื่อเอกสาร	หมายเลขเอกสาร	วิธีการ	สถานที่	ระยะเวลา	วิธีทำลาย	ผู้อนุมัติ
1	รายงานการตรวจสอบ อุบัติเหตุ	TWD-FM-SA-03-06	เรียงตาม วันที่	หน้างาน ความปลอดภัย	3 ปี	ย่อยทิ้งๆ	กรรมการ ผู้จัดการ
2	สรุปผลการฝึกซ้อม สถานการณ์ฉุกเฉิน	TWD-FM-SA-03-01	เรียงตาม วันที่	หน้างาน ความปลอดภัย	3 ปี	ย่อยทิ้งๆ	กรรมการ ผู้จัดการ
3	ใบแจ้งงาน	TWD-FM-EN-01-03	เรียงตาม วันที่	แผนก วิศวกรรม	3 ปี	ย่อยทิ้งๆ	กรรมการ ผู้จัดการ

บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

สำเนาไม่ควบคุม

ประเภทเอกสาร	:	วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)
ชื่อเอกสาร	:	ไฟฟ้าดับ
หมายเลขเอกสาร	:	TWD-WI-SA-03-07
แก้ไขครั้งที่	:	00
วันที่มีผลบังคับใช้	:	20 ตุลาคม 2565
หน้าที่	:	1/12

จัดทำโดย	ตรวจสอบโดย	อนุมัติโดย
(นางสาวชุติพร เกษวิทย์)	(นายวิชัย เตชะนวรกุล)	(นายชาลิต ตั้งตระกูล)
19/10/65	19/10/65	19/10/65
หัวหน้าหน่วยสวนสุขอนามัย (รักษาการ)	ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม	กรรมการผู้จัดการ

สำเนาไม่ควบคุม

บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด	ประเภทเอกสาร : วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)	หมายเลขเอกสาร : TWD-WI-SA-03-07
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : ไฟฟ้าดับ	วันที่มีผลบังคับใช้ : 20 ต.ค.2565
		หน้าที่ : 2/12

บันทึกการแก้ไขเอกสาร

แก้ไขครั้งที่	หน้าที่แก้ไข	รายละเอียดการแก้ไข	วันที่มีผลบังคับใช้	DAR No.
00	-	จดทะเบียนเอกสารใหม่	20 ตุลาคม 2565	B51/65

1. วัตถุประสงค์

1.1 เพื่อให้มีความปลอดภัยและลดความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับผลิตภัณฑ์และสิ่งแวดล้อม

1.2 เพื่อสร้างความมั่นใจในเรื่องความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ต่ำสุด

1.3 เพื่อให้ทราบวิธีการป้องกันและขั้นตอนการดำเนินการเมื่อเกิดไฟฟ้าดับแล้วมีผลกระทบต่อผลิตภัณฑ์และสิ่งแวดล้อม

2. ขอบเขต

2.1 วงจรไฟฟ้าภายในบริษัทฯทั้งหมด

2.2 วัตถุดิบ,กระบวนการผลิต,ผลิตภัณฑ์,สิ่งแวดล้อม

3. วิธีปฏิบัติงาน

3.1 มาตรการป้องกัน

<u>กรณีไฟฟ้าดับจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค</u>

1. พนักงานวิศวกรรมไฟฟ้า มีหน้าที่ดูแลสถานีไฟฟ้าย่อย (Substation) ให้มีสภาพสมบูรณ์เพื่อพร้อมจ่ายไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอต่อเนื่องไม่ติดขัด
2. หัวหน้าแผนกวิศวกรรมไฟฟ้า ติดตามข่าวสารและประสานงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เช่น การพัฒนาหรือเปลี่ยนแปลงระบบการจ่ายกระแสไฟฟ้า แผนการดับไฟฟ้า เพื่อแจ้งข่าวให้กับผู้ที่เกี่ยวข้อง เตรียมแผนรองรับต่อไป
3. กรณีปัญหาไฟฟ้าจากการไฟฟ้าดับฉุกเฉิน หัวหน้าแผนกวิศวกรรมไฟฟ้า ติดตามสาเหตุและระยะเวลาที่ไฟฟ้าดับ เพื่อวางแผนแก้ไขปัญหากรณีไฟฟ้าดับฉุกเฉินเป็นเวลานาน โดยประสานงานกับเจ้าหน้าที่ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค พร้อมรายงานผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม ร่วมถึงผู้ที่เกี่ยวข้อง
4. เมื่อการไฟฟ้าแก้ไขระบบไฟฟ้าแล้วเสร็จ และจ่ายไฟฟ้าเข้ามาที่สถานีไฟฟ้า (Substation) พนักงานวิศวกรรมไฟฟ้าทำการตรวจสอบระบบไฟฟ้าที่ตู้จ่ายไฟฟ้าภายในสถานีไฟฟ้าย่อย (Substation)
5. พนักงานวิศวกรรมไฟฟ้า ดำเนินจ่ายกระแสไฟฟ้าจากสถานีไฟฟ้าย่อย (Substation) ผ่านหม้อแปลงไฟฟ้าภายในบริษัท และดำเนินการจ่ายกระแสไฟฟ้าจากตู้เมนไฟฟ้าไปยังตู้ควบคุมแต่ละพื้นที่ในบริษัท พร้อมแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบเพื่อเริ่มกระบวนการผลิตต่อไป

<u>กรณีไฟฟ้าดับจากภายในบริษัท</u>

1. พนักงานวิศวกรรมไฟฟ้า มีหน้าที่ดูแลตรวจสอบสถานีไฟฟ้าย่อย (Substation) หม้อแปลงไฟฟ้า และระบบสายส่งไฟฟ้าแรงสูงให้มีสภาพสมบูรณ์ เพื่อการรับ-จ่ายกระแสไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง

2. กำหนดแผนการบำรุงรักษาสถานีไฟฟ้าย่อย (Substation) หม้อแปลงไฟฟ้า และอุปกรณ์ควบคุมไฟฟ้า
3. พนักงานวิศวกรรมไฟฟ้า มีหน้าที่ควบคุมการจ่ายกระแสไฟฟ้าแต่ละหน่วยงาน ถ้ามีปรากฏการณ์กระแสไฟฟ้าสูงผิดปกติ ณ ตู้จ่ายใดต้องทำการตรวจสอบหาสาเหตุเพื่อป้องกัน ไม่ให้เกิดปัญหาจากการจ่ายกระแสไฟฟ้า
4. กรณีไฟฟ้าดับ พนักงานวิศวกรรมไฟฟ้าตรวจสอบหาสาเหตุทันที ว่าไฟฟ้าดับจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ดับจากสถานีไฟฟ้าย่อย (Substation) หรืออุปกรณ์ควบคุมภายในบริษัท
5. กรณีไฟฟ้าดับจากเหตุภายใน หัวหน้าแผนกและพนักงานวิศวกรรมไฟฟ้าตรวจสอบหาจุดเกิดเหตุ ว่าเกิดเหตุจากอะไร โดยตรวจสอบทั้งอุปกรณ์จ่ายไฟฟ้าแรงดันต่ำหรืออุปกรณ์แรงดันสูง

3.2 การดำเนินการด้านผลิตภัณฑ์และสิ่งแวดล้อมในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเมื่อเกิดเหตุไฟฟ้าดับ

แผนกหมัก/ไม่

1.หัวหน้าแผนกหมักหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย ทำหน้าที่ประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อประเมินระยะเวลาของสถานการณ์ไฟฟ้าดับที่เกิดขึ้น

2.หากไฟฟ้าดับ ไม่เกิน 30 นาที ให้พนักงานหมักประจำห้องควบคุม เฝ้าระวังอุณหภูมิของถังหมัก ขม.ที่ 0, 24, ถังเพาะเลี้ยงเชื้อยีสต์, ถังต้มข้าวขั้นที่ 1, ถังต้มข้าวขั้นที่ 2, ถังต้มข้าวขั้นที่ 3 โดยดูค่าอุณหภูมิจากหน้าจอ SCADA Control

3.หากไฟฟ้าดับเกิน 30 นาที ให้พนักงานหมักประจำห้องควบคุมปิดคอมพิวเตอร์ SCADA Control และให้พนักงานหมักประจำหน้างาน เฝ้าระวังอุณหภูมิของถังหมัก ขม.ที่ 0, 24, ถังเพาะเลี้ยงเชื้อยีสต์, ถังต้มข้าวขั้นที่ 1, ถังต้มข้าวขั้นที่ 2, ถังต้มข้าวขั้นที่ 3 โดยดูค่าอุณหภูมิจาก Thermometer Gauge ของแต่ละถัง

4.พนักงานหมักเฝ้าระวังอุณหภูมิของถังหมัก ขม.ที่ 0, 24, ถังเพาะเลี้ยงเชื้อยีสต์ ไม่ให้เกิน 35 °C โดยจดบันทึกอุณหภูมิไว้ทุกชั่วโมง (กรณีไฟฟ้าดับ เกิน 30 นาที) ในบันทึกสภาวะการหมัก (TWD-FM-PD-02-02) , บันทึกสภาวะการเลี้ยงเชื้อยีสต์ (TWD-FM-PD-02-01)

5.พนักงานหมักเฝ้าระวังอุณหภูมิของถังต้มข้าวขั้นที่ 1 ไม่ให้ต่ำกว่า 80 °C, ถังต้มข้าวขั้นที่ 2 ไม่ให้ต่ำกว่า 80 °C, ถังต้มข้าวขั้นที่ 3 ไม่ให้ต่ำกว่า 45 °C โดยจดบันทึกอุณหภูมิไว้ทุกชั่วโมง (กรณีไฟฟ้าดับ เกิน 30 นาที) ในบันทึกอุณหภูมิการต้มข้าว (TWD-FM-PD-02-05)

6.หากอุณหภูมิของถังหมัก ขม.ที่ 0, 24, ถังเพาะเลี้ยงเชื้อยีสต์ไม่อยู่ในค่าที่กำหนด ให้รายงานต่อหัวหน้าแผนกหมัก เพื่อพิจารณาดำเนินการทิ้งน้ำยีสต์ น้ำส่า หรือข้าวที่อยู่ในถังต้ม โดยให้พนักงานหมักเก็บตัวอย่างส่งห้องปฏิบัติการ เพื่อวิเคราะห์ค่าต่าง ๆ ดังนี้

6.1 ถังเพาะเลี้ยงเชื้อยีสต์

- Yeast Cell Count ไม่ต่ำกว่า 100×10^6 cell/ml

- pH ไม่ต่ำกว่า 3.5

6.2 ถังหมัก ชม.ที่ 0, 24

- Yeast Cell Count ไม่ต่ำกว่า 10×10^6 cell/ml
- pH ไม่ต่ำกว่า 3.5
- %Acid ไม่เกิน 1.5

6.3 ถังต้มข้าวเข้าที่ 1, 2, 3

- pH ไม่ต่ำกว่า 4.0
- ไม่มีกลิ่นบูด

7.กรณีควบคุมอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดให้ดำเนินการหมักต่อ หากไม่อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดให้ส่งน้ำส่า น้ำเชื้อส์ หรือข้าวที่อยู่ในถังต้มไปกลั่น หรือส่งไประบบบำบัดน้ำเสีย ทั้งนี้ขึ้นกับดุลยพินิจของหัวหน้าแผนกหมัก

แผนกกลั่น

1.อาคารกลั่น 1

ขั้นตอนการหยุดเดินเครื่องกลั่นเนื่องจากกระแสไฟฟ้าดับ

1.พนักงานกลั่นต่อๆ ปิดวาล์วน้ำส่าหรือ Reprocess Alcohol ที่เข้า C512 หรือ C536

2.พนักงานกลั่นปิด Control Valve Product เปลี่ยนวาล์วจาก On-Specs Product เป็น Off-Specs Product

3.พนักงานกลั่นหยุดป้อนน้ำ Soft เข้าหอกลั่นที่เกี่ยวข้อง

4.พนักงานกลั่นต่อๆ ปิด Control Valve Steam ที่ Steam header และ Control Valve ที่เข้า Column ต่างๆ

5.พนักงานกลั่นปิดวาล์ว Spent Wash ขาออกและวาล์ว Spent Less ขาออก

6.พนักงานกลั่นติดต่อประสานงานกับแผนกวิศวกรรมไฟฟ้าเพื่อตรวจสอบเวลาในกรณีไฟฟ้าดับพร้อมสาเหตุเพื่อบันทึก downtime/break down โดยพนักงานกลั่นจะทำการเปิดที่ตู้ MDB โดยดูไฟ ถ้าไฟขึ้นครบทุกเฟส ทางพนักงานกลั่นจะทำการ On Breaker ที่ตู้ MDB พร้อมประสานงานกับพนักงานแผนกวิศวกรรมไฟฟ้าเป็นระยะๆ

กรณีที่ไฟฟ้าดับนานให้ติดต่อประสานงานกับแผนก EVAP และแผนกหมักเพื่อแจ้งเวลาที่ไฟฟ้าดับ โดยประสานข้อมูลจากแผนกวิศวกรรมไฟฟ้า เนื่องจากสัมพันธ์กับระบบน้ำส่าและการจัดการของแผนก EVAP

ขั้นตอนการเริ่มเดินเครื่องกลั่นกลับจากหยุดเดินเครื่องเนื่องจากกระแสไฟฟ้าดับ

เมื่อพนักงานกลั่น On Breaker ที่ตู้ MDB แล้วดำเนินการดังนี้

1. พนักงานกลั่นเดินปั๊มหล่อเย็น (Cooling Pump)
2. พนักงานกลั่นเดิน Vacuum Pump P501A/B
3. พนักงานกลั่นต่อๆเพื่อการจ่าย Steam เข้า Column ต่างๆ

REMARK : ในกรณี C512 ที่ใช้ Mash Reboiler ให้เปิด Recirculation pump ช่วยเจ้าย Steam

4. พนักงานกลั่นเดินปั๊มต่างๆในอาคารกลั่น

5. เมื่อถังหอ C512 ขุดหยุดมีปริมาณเกณฑ์กำหนด ให้พนักงานเริ่มป้อนน้ำส่าเข้าหอกลั่นในกรณีที่กลั่นแอลกอฮอล์ 95% เมื่อขุดหยุดมีปริมาณ C540 ใกล้เคียงเกณฑ์กำหนด ให้เริ่มป้อน Reprocess Alcohol เข้า C536

6. พนักงานกลั่นเปิดวาล์วขาออก Spent Wash และ Spent Less

7. ปฏิบัติตามขั้นตอนที่ให้ไว้ในการกลั่นแอลกอฮอล์ 95% (TWD-WI-PD-03-02) ข้อ 5.2.2 การกลั่นจาก Reprocess Alcohol (Normal operation) และข้อ 5.3.2 การกลั่นแอลกอฮอล์ 80% (Normal operation) เมื่อควบคุมพารามิเตอร์ได้ตามเกณฑ์กำหนดแล้วให้เปิด Product ออกลงถัง Off-Specs เมื่อ Product ได้ %alc ตามเกณฑ์กำหนดแล้วให้เปิดลงถัง On-Specs

8. เมื่อสุราดิบดีกรีสูงหรือแอลกอฮอล์เต็มถังหรือทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนน้ำส่าต่อถังหมักหรือเที่ยงคืน พนักงานเตรียมแอลกอฮอล์เก็บตัวอย่างส่งตรวจสอบคุณภาพ ถังละ 1 ตัวอย่าง ถ้าผ่านเกณฑ์ให้ปั๊มเข้าถังเก็บ ทำการบันทึกตามแบบฟอร์ม บันทึกการรับน้ำสุราดิบดีกรีสูงและแอลกอฮอล์ไปยังถังเก็บ (Alcohol Receiving/Movement Logsheet) (TWD-FM-PD-03-06) ถ้าไม่ผ่านเกณฑ์ ให้สูบไปเก็บที่ถังที่ถัง Off-Specs หรือแจ้งหัวหน้าตามความเหมาะสมและทำตามขั้นตอนวิธีปฏิบัติงาน เรื่อง การปรับปรุงคุณภาพสุราที่ไม่ได้มาตรฐาน (TWD-WI-QA-02-01) และทำการบันทึกในบันทึกการส่งน้ำสุราไป Reprocess (TWD- FM-PD-03-11)

2.อาคารกลั่น 2

กรณีกระแสไฟฟ้าดับระยะเวลาสั้น

1.พนักงานกลั่นปิด Valve ทุกตัวของ Product และ TA out ที่ออกจากเครื่องและสลับวาล์วไป Line Off-Specs ทุกชุด

2.พนักงานกลั่นต่อๆลดไอน้ำเข้าเครื่องและงดเปิดชุด

3.พนักงานกลั่นปิดวาล์วน้ำส่าเข้าหอ

4.พนักงานกลั่นปิดวาล์วน้ำ SPW ออก รอจนกว่าไฟติดปกติเริ่มสตาร์ทเครื่องใหม่

5.เมื่อกระแสไฟฟ้าติดปกติให้พนักงานกลั่นเดิน Pump ทุกตัว

6.พนักงานกลั่นเปิด Control Valve ของน้ำส่าและต่อๆ ปรับจนถึงจุดที่ต้องการ

7.พนักงานกลั่นต่อๆ เพิ่มปริมาณไอน้ำเข้าเครื่องและปรับจนถึงจุดที่ต้องการจนเกิดความสมดุลในระบบกลั่น

8.พนักงานกลั่นเปิด Product ออกให้เป็นไปตามขุดหยุดที่ควบคุมตามสภาวะการกลั่นและให้เปิดลง Off-Specs ก่อน

9.พนักงานกลั่นเปิด Product เข้าถังเก็บเมื่อคุณภาพได้ตามเกณฑ์กำหนด

10.พนักงานกลั่นเร่งปรี๊น้ำหล่อเย็นตามความเหมาะสม

11.ปฏิบัติตามเอกสารสำเสนุน เรื่อง การควบคุมสภาวะการกลั่น หอกลั่น 2 (TWD-SD-PD-03-02)

<u>กรณีกระแสไฟฟ้าดับระยะเวลานาน</u>

1.พนักงานกลั่นปิด Steam ที่เข้าเครื่องรีบอยู่โดยปิดช้าๆ

2.พนักงานกลั่นปิด Valve ทุกตัวใน Line ของ SPW, ส่วนน้ำ, Product และ TA cut

3.พนักงานกลั่นปิด Control Valve ทุกตัว

4.ปล่อยให้น้ำหล่อเย็นทำงานไปเรื่อยๆ จนเครื่องเย็นเป็นปกติ ที่ปิด Valve น้ำหล่อเย็นและหยุดระบบน้ำหล่อเย็น

5.ปฏิบัติตามเอกสารสำเสนุน เรื่อง การควบคุมสภาวะการกลั่น หอกลั่น 2 (TWD-SD-PD-03-02)

REMARK : ก่อนเริ่มเดินเครื่องใหม่ ทุกคอลัมภ์ต้องมีของเหลวในระดับ Sight Glass อย่าลืมระบายของเหลวมารวมกันไว้ก่อน

แผนกบรั่นดี

1.หัวหน้าแผนกบรั่นดีหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย ทำหน้าที่ประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อประเมินระยะเวลาของสถานการณ์ไฟฟ้าดับที่เกิดขึ้น

2.หากไฟฟ้าดับไม่เกิน 30 นาที ให้พนักงานบรั่นดี เฝ้าระวังอุณหภูมิของถังหมักและถังเพาะเลี้ยงเชื้อยีสต์โดยดูค่าอุณหภูมิจากหน้าจอ SCADA Control

3.หากไฟฟ้าดับเกิน 30 นาที ให้พนักงานบรั่นดีเปิดคอมพิวเตอร์ SCADA Control และเฝ้าระวังอุณหภูมิของถังหมักและถังเพาะเลี้ยงเชื้อยีสต์โดยดูค่าอุณหภูมิจาก Thermometer Gauge ของแต่ละถัง

4.พนักงานบรั่นดี เฝ้าระวังอุณหภูมิของถังหมักและถังเพาะเลี้ยงเชื้อยีสต์ ไม่ให้เกิน 30 °C (กรณีไฟฟ้าดับ เกิน 30 นาที)

5.พนักงานบรั่นดี ที่รับผิดชอบการกลั่น ให้ปิดวาล์วไอน้ำเข้า Pot Still ทุกวาล์ว เมื่อมีการจ่ายไฟฟ้ากลับมาปกติและแผนกวิศวกรรมจ่ายไอน้ำได้ ให้เริ่มกลั่นตามปกติ

6.กรณีค่าควบคุมอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดให้ดำเนินการหมักต่อ หากอุณหภูมิของถังหมักและถังเพาะเลี้ยงเชื้อยีสต์ไม่อยู่ในค่าที่กำหนด ให้รายงานต่อหัวหน้าแผนกบรั่นดี เพื่อพิจารณาดำเนินการต่อไป

แผนกผสม

<u>กรณีกำลังผสมสุรา</u>

1.พนักงานผสมปิดปั๊มและวาล์วที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

2.หัวหน้าแผนกผสมแจ้งแผนกบรรจุว่าไม่สามารถจ่ายน้ำสุราได้เนื่องจากไฟฟ้าดับ

3.เมื่อไฟฟ้ามาเป็นปกติ เก็บตัวอย่างน้ำสุราที่กำลังผสมไปตรวจสอบคุณภาพที่แผนกประกันคุณภาพอีกครั้ง และเปิดปั๊มและวาล์ว เพื่อผสมสุราจนสำเร็จ

<u>กรณีการบรรจุสุราและการส่งสุราไปเก็บบ่ม</u>

1.พนักงานผสมปิดปั๊มและวาล์วที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

2.เมื่อไฟฟ้ามาเป็นปกติ พนักงานผสมเปิดปั๊มและวาล์วที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ทำการกรองสุราและส่งสุราไปเก็บบ่มได้ตามปกติ

<u>กรณีส่งน้ำสุราไปบรรจุ</u>

1.พนักงานผสมปิดปั๊มและวาล์วที่จ่ายน้ำสุราไปแผนกบรรจุ

2.หัวหน้าแผนกผสมหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายแจ้งแผนกบรรจุว่าไม่สามารถจ่ายสุราได้เนื่องจากไฟฟ้าดับ

3.เมื่อไฟฟ้ามาเป็นปกติให้แจ้งแผนกบรรจุว่าสามารถจ่ายสุราไปบรรจุได้ และเปิดปั๊มและวาล์วส่งสุราบรรจุตามปกติ

แผนกผสม (หน่วยงานโรงบ่ม)

<u>กรณีบรรจุน้ำสุราลงถังไม้โอ๊ค</u>

1.พนักงานโรงบ่มทำการปิดวาล์วจ่ายน้ำสุราที่ลงถังไม้โอ๊ค

2.พนักงานโรงบ่มทำการปิดปั๊มจ่ายสุรา

3.พนักงานโรงบ่มทำการปิดวาล์วจ่ายน้ำสุราได้ถังเก็บที่ส่งมายังปั๊มจ่ายสุรา

4.เมื่อกระแสไฟฟ้ามาเป็นปกติ พนักงานโรงบ่มทำการ ON สวิตช์ที่แหล่งจ่ายกระแสไฟฟ้าและที่ปั๊มจ่ายสุรา พร้อมปรับตั้ง Flow Meter ให้ได้ค่าตามที่กำหนด หลังจากนั้นให้ดำเนินการบรรจุน้ำสุราลงถังไม้โอ๊คตามปกติ

<u>กรณีจ่ายน้ำสุราให้แผนกผสม</u>

1.พนักงานโรงบ่มทำการปิดวาล์วจ่ายน้ำสุรา

2.พนักงานโรงบ่มแจ้งแผนกผสมว่าไม่สามารถจ่ายน้ำสุราได้เนื่องจากไฟฟ้าดับ

3.พนักงานโรงบ่มทำการปิดปั๊มจ่ายสุรายังตำแหน่ง OFF และปิดวาล์วจ่ายน้ำสุราได้ถังเก็บพร้อมเปิดสวิตช์แหล่งจ่ายกระแสไฟฟ้ามายังตำแหน่ง OFF

4.เมื่อกระแสไฟฟ้ามาเป็นปกติ พนักงานโรงบ่มแจ้งแผนกผสมว่าสามารถจ่ายสุราได้แล้ว ให้ทำการ ON สวิตช์ที่แหล่งจ่ายกระแสไฟฟ้าและที่ปั๊มจ่ายน้ำสุราพร้อมสตาร์ทปั๊มจ่ายน้ำสุราให้แผนกผสมได้ตามปกติ

<u>กรณีเทน้ำสุราเพื่อขัดเก็บไว้ในถังพักสุรา</u>

1.พนักงานโรงบ่มทำการปิดวาล์วจ่ายน้ำสุราที่จะนำไปพักที่ถังผสมแลนแลส

2.พนักงานโรงบ่มทำการปิดสวิตช์ที่ปั๊มจ่ายสุรามายังตำแหน่ง OFF

3.พนักงานโรงบ่มปิดฝาบ่อเทสุรา เพื่อป้องกันสิ่งสกปรกลงไปในบ่อเทสุรา

4.เมื่อกระแสไฟฟ้ากลับเป็นปกติ พนักงานโรงบ่มเปิดสวิตช์ที่ตู้เย็นเข้าสู่ราวยังตำแหน่ง ON เปิดฝาท่อทสุราแล้วสูบสุราได้ตามปกติ

แผนกบรรจุ

1.พนักงานผู้รับผิดชอบตรวจสอบหาสาเหตุไฟฟ้าดับและแจ้งหัวหน้าหน่วยหรือหัวหน้าแผนก

2.กรณีเกิดจากไฟฟ้าดับระยะเวลาไม่เกิน 1 ชม. ให้รอจนไฟฟ้ามาและเปิดเครื่องต่อกันที

3.กรณีเกิดไฟฟ้าดับระยะเวลาเกิน 1 ชม. ให้พนักงานบรรจุทำตามขั้นตอนการผลิตสุรา (TWD-WI-PD-05-04) รอจนไฟฟ้ามาปกติ

4.พนักงานบรรจุทำการเสิทเครื่องต่อทันที และให้พนักงานผู้รับผิดชอบทำการตรวจสอบสุราหลังการบรรจุ ปิดฝา จำนวน 100 ขวด เพื่อตรวจสอบระดับสุรา ปริมาตรน้ำสุรา ไม่ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด (มากหรือน้อยกว่าเกณฑ์) และลงบันทึกจำนวนขวดสุราที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์กำหนด ลงในบันทึกของบันทึกการตรวจสอบในกระบวนการบรรจุสุรา (TWD-FM-PD-05-01) พร้อมกับแจ้งผู้เกี่ยวข้องดำเนินการแก้ไขทันที

แผนกสิ่งแวดล้อม (หน่วยงานกรองน้ำ)

<u>การหยุดเดินระบบกรองน้ำ</u>

1.กรณีไฟดับกระบวนการกรองน้ำ จะแสดงสัญญาณไฟหน้าตู้ เป็น MCCB – OFF

2.MAIN BREAKER ของระบบจะตกมาที่ Reset

3.ระบบกรองน้ำจะหยุดทำงาน หยุดกระบวนการโดยอัตโนมัติ

4.พนักงานทำการเข้าที่ตู้ MDB โดยดูไฟ ถ้าไฟขึ้นครบทุกเฟส เพื่อทำการ On Breaker ที่ตู้ MDB พร้อมประสานงานกับพนักงานแผนกวิศวกรรมไฟฟ้าเป็นระยะๆ

5.ในกรณีที่มีไฟไม่ดับนาน ให้ติดต่อประสานงานกับแผนกที่เกี่ยวข้องกับการใช้น้ำว่าไม่สามารถจ่ายน้ำได้ตามปกติ เนื่องจากไฟฟ้าดับ

<u>การเริ่มเดินระบบหลังหยุดเดินเครื่อง</u>

1.พนักงาน On Breaker ที่ตู้ MDB

2.พนักงานทำการปิดสวิตช์ MAIN BREAKER ลงมาที่ OFF แล้วปิดสวิตช์กลับขึ้นไปที่ ON

3.รอไฟสัญญาณหน้าตู้แสดงสถานะเป็นสีเขียว MCCB ON

4.พนักงานตรวจเช็คสวิตช์หน้าตู้ควบคุมทั้งหมด และปิดสวิตช์ให้เป็น AUTO

5.จากนั้นทำการเช็คระบบ แรงดันปั๊ม และอัตราการไหลของปั๊มทุกตัวว่าอยู่ในสภาพะทำงานได้ปกติ

6.พนักงานทำการแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องว่าสามารถจ่ายน้ำได้ตามปกติ

แผนกสิ่งแวดล้อม (หน่วยงานผลิตก๊าซชีวภาพ)

<u>การหยุดเดินระบบบำบัดน้ำเสีย</u>

1.พนักงานขึ้นไปปิดวาล์ว น้ำออกจาก UASB ที่มาลงถัง Degasified tank

2.กดปุ่ม Stop ของเครื่องจักรทุกตัว บนหน้าจอ SCADA ของระบบ UASB

3.พนักงานไปปิดวาล์วเติมอากาศที่เข้าบ่อเติมอากาศระบบ AS

4.กดปุ่ม Stop ของเครื่องจักรทุกตัว บนหน้าจอ SCADA ของระบบ AS

5.พนักงานทำการเข้าที่ตู้ MDB โดยดูไฟ ถ้าไฟขึ้นครบทุกเฟส เพื่อทำการ on breaker ที่ตู้ MDB พร้อมประสานงานกับพนักงานแผนกวิศวกรรมไฟฟ้าเป็นระยะๆ

6.ในกรณีที่มีไฟไม่ดับนาน ให้ติดต่อประสานงานกับแผนก EVAP เพื่อหยุดส่งน้ำ process condensate มายังบ่อ EQ UASB

<u>การเริ่มเดินระบบหลังหยุดเดินเครื่อง</u>

1.พนักงาน On Breaker ที่ตู้ MDB

2.เดินเครื่องสูบน้ำหมุนเวียน (RP 11- 12) ของ UASB จำนวน 1 ตัว

3.เครื่องสูบตะกอน (SP 11-12) ของ UASB จำนวน 1 ตัว

4.พนักงานขึ้นไปเปิดวาล์วน้ำออกจาก UASB ที่มาลงถัง Degasified tank

5.พนักงานเดินปั๊มต่างๆของระบบ UASB ให้ครบทั้งหมด

6.พนักงานทำการสูบน้ำเสียเข้าระบบตามเกณฑ์ของระบบ UASB

7.เดินเครื่องสูบน้ำ Jet Pump A, B ของ AS จำนวน 1 ตัว

8.เดินเครื่อง Aeration Blower A, B ของ AS จำนวน 1 ตัว โดยการปรับ Hz ครั้งละ 5% ขึ้นไปที่ 60%

9.พนักงานเดินปั๊มต่างๆของระบบ AS ให้ครบทั้งหมด

10.จากนั้นทำการเช็คระบบ แรงดันปั๊ม และอัตราการไหลของปั๊มทุกตัวว่าอยู่ในสภาพะทำงานได้ปกติ

แผนกวิศวกรรม (หน่วยงานหม้อไอน้ำ)

1.พนักงานที่ควบคุมหม้อไอน้ำต้องทำการปิด Bottom Blowdown Valve ของหม้อไอน้ำทุกเครื่องเพื่อป้องกันน้ำในหม้อน้ำแห้ง (อาจเกิดอันตราย)

2.พนักงานที่ควบคุมหม้อไอน้ำต้องทำการปิด Main Valve Steam ของปั๊มน้ำทุกเครื่องเพื่อป้องกัน Steam ในหม้อไอน้ำหมด จะมีปัญหาในระบบการจ่าย Steam ในเวลาไฟฟ้าพร้อมใช้งาน (จ่าย Steam ได้ล่าช้าและทำให้น้ำในหม้อไอน้ำแห้งอาจเกิดอันตรายได้)

3.พนักงานที่ควบคุมหม้อไอน้ำต้องทำการตรวจเช็คระดับน้ำในหม้อไอน้ำโดยดูจากอุปกรณ์วัดระดับน้ำด้านข้างหม้อไอน้ำว่าอยู่ในระดับขีดสีเขียวหรือไม่ระดับน้ำจะต้องอยู่ในระดับขีดสีเขียวถึงว่าหม้อไอน้ำพร้อมใช้งาน (แต่ถ้ามองไม่เห็นน้ำในอุปกรณ์วัดระดับน้ำห้ามทำการเดินระบบหม้อไอน้ำโดยเด็ดขาดควรแจ้งหัวหน้าแผนกวิศวกรรมเข้ามาตรวจสอบก่อนว่าปลอดภัยแล้วจึงเดินระบบหม้อไอน้ำได้)

4.พนักงานที่ควบคุมหม้อไอน้ำต้องทำการตรวจเช็คระดับน้ำใน Feed Water Tank ให้พร้อมใช้งานหรือมากกว่า 50%ของถังโดยดูจากอุปกรณ์วัดระดับน้ำ

5.พนักงานที่ควบคุมหม้อไอน้ำต้องทำการตรวจเช็คระบบ Feed Water Pump ให้พร้อมใช้งาน

6.พนักงานที่ควบคุมหม้อไอน้ำต้องทำการตรวจเช็คระบบ Condensate Pump ให้พร้อมใช้งาน

7.พนักงานที่ควบคุมหม้อไอน้ำต้องทำการตรวจเช็คระบบหม้อต้มก๊าซ (Vaporizer) ให้พร้อมใช้งาน

8.พนักงานที่ควบคุมหม้อไอน้ำต้องทำการตรวจเช็คระบบอัดอากาศ (Air Compressor) ให้พร้อมใช้งาน

9.พนักงานควบคุมหม้อไอน้ำ มีหน้าที่ ติดต่อประสานงานกับแผนกที่ใช้ไอน้ำ ในกรณีมีไฟฟ้าเจ้าเข้าหม้อไอน้ำผลิตไอน้ำเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

แผนกคลังสินค้า

<u>กรณีกระชั่งรับวัตถุดิบและขนถังงาน</u>

1.เจ้าหน้าที่คลังสินค้าหรือผู้รับผิดชอบต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น ดังนี้

-ตรวจสอบระบบสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติ (UPS) ต้องทำงานทันที

-ตรวจสอบระบบสารสนเทศ ต้องสามารถเข้าถึงและเรียกใช้วิดีปกติ

-ประเมินสถานการณ์ไฟฟ้าว่าเกิดจากระบบไฟฟ้าภายในบริษัทหรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

-ประเมินพลังงานที่เหลือของระบบสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติ (UPS) ว่าสามารถทำงานต่อได้กี่ชั่วโมง

2.กรณีไฟฟ้าดับนานมากกว่า 1 ชั่วโมงขึ้นไป หรือตรวจสอบแล้วพบว่าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ให้แจ้งหัวหน้าหน่วยคลังสินค้า แผนกหลัก/โม่ แผนกบรั่นดี และสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบและวางแผนต่อไป

3.เมื่อกระแสไฟฟ้าเข้าสู่สภาวะปกติ ถ้าระบบ AX ไม่พร้อมใช้งานให้แจ้งแผนกสารสนเทศเข้าแก้ไขทันที

หมายเหตุ : เครื่องสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติ (UPS) ห้องตราชั่งสามารถสำรองไฟฟ้าสำหรับใช้งานได้ 12 ชั่วโมง

<u>การออกใบส่งสินค้าสำเร็จรูปและใบกำกับภาษีในระบบ Microsoft Dynamics AX</u>

1.เจ้าหน้าที่คลังสินค้าหรือผู้รับผิดชอบต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น ดังนี้

-แจ้งหัวหน้าหน่วยคลังสินค้าและฝ่ายขายให้ดำเนินการประสานงานแจ้งลูกค้ากรณียังไม่มีใบส่งสินค้าและใบกำกับภาษี

-ทำใบส่งของชั่วคราวให้กับขนส่งเพื่อส่งสินค้าก่อน พร้อมบันทึกการใบส่งของชั่วคราวส่งโปรไลน์กลุ่มขนส่ง

2.เมื่อกระแสไฟฟ้าเข้าสู่สภาวะปกติ ถ้าระบบ AX ไม่พร้อมใช้งานให้แจ้งแผนกสารสนเทศเข้าแก้ไขทันที

3.เจ้าหน้าที่คลังสินค้าดำเนินการออกใบส่งสินค้าและใบกำกับภาษีในระบบ AX แล้วแสกนส่งให้ฝ่ายขายเพื่อส่งต่อให้ลูกค้า

4.เจ้าหน้าที่คลังสินค้านำใบส่งสินค้าและใบกำกับภาษีตัวจริงส่งทางไปรษณีย์หรือขนส่งเอกชนให้ฝ่ายขายเพื่อดำเนินการส่งให้ลูกค้า

หมายเหตุ : เครื่องสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติ (UPS) สามารถสำรองไฟฟ้าสำหรับใช้งานได้ประมาณ 15 นาที

4. บันทึกคุณภาพ

ไม่มี

ภาคผนวก 37ข

เอกสารการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการ

ภาพการประชาสัมพันธ์

นโยบายสิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์พลังงาน

ภาพการประชาสัมพันธ์

ซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ ประจำปี 2565

บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

นโยบายสิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์พลังงาน

(Environmental and Energy Conservation Policy)

บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด ผู้ผลิตสุราขาว สุราสี สุราบรั่นดี และแอลกอฮอล์ เพื่อจำหน่ายทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ มีความมุ่งมั่นที่จะการดำเนินธุรกิจที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและสอดคล้องกับกฎหมาย บริษัทฯ จึงได้กำหนดไว้เป็นนโยบาย เพื่อให้พนักงานทุกคนยึดถือเป็นแนวทางในการปฏิบัติ ดังนี้

1. ดูแลและปกป้องสิ่งแวดล้อม ด้วยการให้ความสำคัญกับการใช้พลังงานและทรัพยากรธรรมชาติที่จำเป็นให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

2. ป้องกันมลพิษทางอากาศ น้ำ และดิน รวมถึงการจัดการของเสียที่เกิดจากการดำเนินธุรกิจของบริษัทฯ ไม่ให้ส่งผลกระทบที่มีนัยสำคัญต่อสิ่งแวดล้อม

3. ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงานและการจัดการสิ่งแวดล้อมของบริษัทฯ อย่างเคร่งครัด

4. จัดสรรทรัพยากรที่จำเป็นให้เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดทำ นำไปปฏิบัติ คงรักษาไว้ และปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานและระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง

บริษัทฯ ได้มีการสื่อสารนโยบายฉบับนี้ ให้กับพนักงาน ผู้รับเหมา และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างเสริมความตระหนักในการอนุรักษ์พลังงานและการจัดการสิ่งแวดล้อมให้บรรลุผลลัพธ์ที่ตั้งไว้

ประกาศ ณ วันที่ 2 สิงหาคม พ.ศ. 2564

(นายชวลิต ตั้งตระกูล)

กรรมการผู้จัดการ

JobThai

ตัวอย่างตำแหน่งงาน

บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

ดูรายละเอียดบริษัท

14 ก.ย. 65

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (ระดับวิชาชีพ)

สถานที่ปฏิบัติงาน	ต.หันคา จ.ชัยนาท
เงินเดือน	ตามโครงสร้างบริษัท
อัตรา	1

รายละเอียดงาน

- ตรวจสอบ ติดตามการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน และส่งเสริมการดำเนินงานภายใต้มาตรฐานต่างๆ ของบริษัท
- อบรมให้ความรู้ลูกจ้างด้านความปลอดภัย
- รวบรวมสถิติ วิเคราะห์ข้อมูลจัดทำรายงานและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการประสบอันตราย
- ทบทวนข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
- ปฏิบัติหน้าที่อื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

คุณสมบัติผู้สมัคร

1. ปริญญาตรี สาขา อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
2. สามารถขึ้นทะเบียน จป.วิชาชีพได้
3. มีประสบการณ์ 1-2 ปี
4. มีความรู้เกี่ยวกับระบบ GMP,HACCP, ISO9001, ISO14001
5. สามารถปฏิบัติงานที่โรงงานจังหวัดชัยนาท
6. หากเป็นผู้มีภูมิลำเนาอยู่จังหวัดชัยนาทจะพิจารณาเป็นพิเศษ

สวัสดิการ

ดูข้อมูลสวัสดิการทั้งหมด

วิธีการสมัคร

- ส่ง Resume มาที่ E mail
- ส่งใบสมัครผ่านทาง JobThai คลิก Apply Now

ติดต่อ

คุณพรลพัทน์ (ภัส) / คุณศศิรินทร์ (อีฟ)
บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด
โรงงานชัยนาท : 88 หมู่ 15 ต.หนองแซง อ.หันคา จ.ชัยนาท 10500

สำนักงานใหญ่: อาคารคาราบาวอะคาเดมี่ 399/1 ชั้น 5 ถนนสีลม (สีลมซอย7)
แขวงสีลม เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร 10500
โทรศัพท์ : 02-234-5955 ต่อ 101 / 05[illegible] 858 ต่อ 340

อีเมล : tawandaeng1999_14@trusima l jobthai.com (อีเมลนี้ใช้สำหรับการติดต่อและสมัครงาน)

เว็บไซต์ : http://www.hrsmrs.com/eunite/custom/noframe/UStyle.do?
noframe=true&rec-AR_AppForm&uAction=n t&comCode=TWD&parid-980000003

สถานที่ปฏิบัติงาน

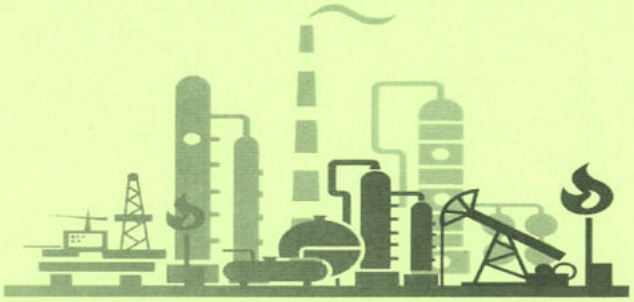
ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท


ข้อมูลประชาสัมพันธ์
ข้อบังคับเกี่ยวกับการทำงาน
มาตรการโควิด-19
มาตรการป้องกัน COVID-19
ประกาศวันหยุดประจำปี
ระเบียบการแต่งกายพนักงาน
วิสัยทัศน์,พันธกิจ และวัฒนธรรมองค์กร
นโยบายคุณภาพ
"บริษัทมุ่งมั่น
จะผลิตสินค้าที่มีคุณภาพ
ออกสู่ตลาดตามกฎหมาย
มีความปลอดภัย
ปราศจากของปลอมปน
ส่งมอบทันเวลา
ลูกค้าพึงพอใจ
และปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง"
ใบรับรองคุณภาพตามมาตรฐานสากล
ข้อปฏิบัติก่อนเข้าพื้นที่ผลิต
05/09/2022


ข้อมูลประชาสัมพันธ์
ISO 9001
ISO 22000 , FSSC 22000
HACCP & GHP
ISO 14001
นโยบายคุณภาพ
การคัดแยกขยะด้วยแนวคิด 3R
มาตรการโควิด-19
มาตรการป้องกัน COVID-19
ระเบียบการแต่งกายพนักงาน
ข้อปฏิบัติก่อนเข้าพื้นที่ผลิต
ประกาศวันหยุดประจำปี
05/09/2022

ภาคผนวก 38ข

เอกสารแบบและการคำนวณระบบดับเพลิง



รายการคำนวณระบบดับเพลิง

โครงการ : โรงงานผลิตแอลกอฮอล์และสุรา (ส่วนขยายครั้งที่ 1) บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

1 แนวคิดในการออกแบบ และมาตรฐาน

แนวคิดในการออกแบบระบบดับเพลิงของโครงการ ซึ่งเป็นโรงงานผลิตสุรา ระบบดับเพลิงของโครงการส่วนขยายเพิ่มเติมประกอบไปด้วย ระบบหัวจ่ายน้ำดับเพลิง (Hose Stream) , ถังดับเพลิงแบบสารเคมี และระบบฉีดน้ำฝอยดับเพลิง (Sprinkler) ออกแบบและติดตั้งตามมาตรฐานระบบป้องกันอัคคีภัยของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.) และมาตรฐานระบบป้องกันอคคีภัย NFPA 13 Standard

2 ระบบดับเพลิงของโครงการ

ระบบดับเพลิงของโครงการ เลือกใช้ระบบท่อส่งน้ำดับเพลิง ที่มีการติดตั้งหัวฉีดน้ำดับเพลิง(Hose Stream) และระบบฉีดน้ำฝอยดับเพลิง (Sprinkler) โดยมีระยะห่างและพื้นที่ในการทำงาน (Area of operation) เป็นไปตามมาตรฐานออกแบบและติดตั้งตามมาตรฐานระบบป้องกันอัคคีภัยของวิศวกรรมสถาน (วสท.) และ NFPA 13 Standard

3 เครื่องสูบน้ำดับเพลิงและปริมาณน้ำสำรองสำหรับดับเพลิง

สำหรับระบบดับเพลิงของโครงการในส่วนของอาคารส่วนขยายเพิ่มเติมนี้มีทั้งสิ้น 6 อาคาร โดยที่อาคารเก็บภาชนะบรรจุ และวัตถุดิบ จะต้องการอัตราการสูบน้ำดับเพลิงสูงสุด เท่ากับ 2,060 gpm. (Hose Stream and Sprinkler) และระยะเวลาการสำรองน้ำดับเพลิง เท่ากับ 120 นาที โดยต้องการปริมาณน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง เท่ากับ 936.75 ลูกบาศก์เมตร มีรายละเอียดดังนี้

3.1 สายฉีดน้ำดับเพลิง (ประเภท 3)

กำหนด	: จำนวนหัวฉีดน้ำดับเพลิง ที่ใช้งาน	=	1	หัว
	: อัตราการไหลสำหรับหัวฉีดชุดแรก (มาตรฐาน วสท.)	=	500	gpm.
ดังนั้น	: อัตราการไหลเมื่อหัวฉีดทำงาน	=	500	gpm.

3.2 หัวฉีดน้ำฝอยดับเพลิง (Sprinkler)

กำหนด	: Commodities Classification	=	Class I Commodity	
	: Maximum High Storage	=	6.1	M.
	: Configguration	=	Palletized	
	: Density	=	0.4	gpm. Per Sq.Ft
	: K Factor	=	11.2	
	: Area of Sprinkler operation	=	3,000	Sq.Ft.
	: Flow from Sprinkler	=	1,200	gpm.
กำหนด	: Factor Adjust Flow	=	30	%
	:Actual flow from sprinkler	=	1,560	gpm.
ดังนั้น	:Flow at main pipe	=	2,060	gpm.

นายวชิรวิชญ์ ปางคุณ สก.4009

3.3 เครื่องสูบน้ำดับเพลิง และปริมาณน้ำสำรองสำหรับดับเพลิง (เดิมของโครงการ)

Fire Pump

FLOW IN	=	3,000	USGPM
TOTAL HEAD	=	145 PSI(100 M). TDH.	

*** บ่อสำรองน้ำสำหรับดับเพลิงของโครงการเป็นบ่อพักน้ำดิบขนาด 4,200 ลูกบาศก์เมตร

ดังนั้นระบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิง และบ่อสำรองน้ำสำหรับดับเพลิง เดิมของโครงการเพียงพอต่อการขยายเพิ่มเติมอาคาร

นายวชิรวิชญ์ ปางคุณ สก.4009

Project : บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

Date : 15 กันยายน 2564

Subject : Fire Suppression Calculations (อาคารเก็บสินค้าสำเร็จรูป)

Flowrate For Hose and Sprinkler Calculation

- Building	=	อาคารเก็บสินค้าสำเร็จรูป	
- Commodities Classification	=	Class I Commodity	
- Maximum High Storage	=	6.1	m.
- Configuration	=	Palletized	
- Density	=	0.46	gpm. per Sq.Ft.
- K Factor	=	11.2	
- Area of Sprinkler operration	=	2,000	Sq.Ft.
	=	185.79	Sq.m.
- Distance between sprinkler in branch line (S)	=	3.0	m.
- Distance between branch line (L)	=	3.0	m.
- Coverage per sprinkler	=	S x L	Sq.m.
	=	9.0	Sq.m.
- No. of sprinklers on branch pipe	=	5.44	Set
- Use no. of sprinklers on branch pipe	=	6.0	Set
- Total sprinklers calculated	=	20.65	Set
- No. of sprinklers calculated	=	21.0	Set
- Flow from Hose Stream	=	500	gpm.
Main Pipe for Hose	=	150	mm.
- Flow from Sprinkler	=	920	gpm.
- Factor Adjust Flow	=	30	%
- Actual Flow from Sprinkler	=	1,196	gpm.
Main Pipe for Sprinkler	=	200	mm.
- Flow at Main Pipe	=	1,696	gpm.
Main Pipe to Building	=	250	mm.

นายวชิรวิชญ์ ม่วงคุณ สก.4009

Project : บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

Date : 15 กันยายน 2564

Subject : Fire Suppression Calculations (อาคารผสมและบรรจุ)

Flowrate For Hose and Sprinkler Calculation

- Building	=	อาคารผสมและบรรจุ	
- Process Occupancies	=	Bottling Areas	
- Density	=	0.2	gpm. per Sq.Ft.
- K Factor	=	5.6	
- Area of Sprinkler operration	=	3,000	Sq.Ft.
	=	278.68	Sq.m.
- Distance between sprinkler in branch line (S)	=	3.0	m.
- Distance between branch line (L)	=	3.0	m.
- Coverage per sprinkler	=	S x L	Sq.m.
	=	9.0	Sq.m.
- No. of sprinklers on branch pipe	=	6.67	Set
- Use no. of sprinklers on branch pipe	=	7.0	Set
- Total sprinklers calculated	=	30.97	Set
- No. of sprinklers calculated	=	31.0	Set
- Flow from Hose Stream	=	500	gpm.
Main Pipe for Hose	=	150	mm.
- Flow from Sprinkler	=	600	gpm.
- Factor Adjust Flow	=	30	%
- Actual Flow from Sprinkler	=	780	gpm.
Main Pipe for Sprinkler	=	150	mm.
- Flow at Main Pipe	=	1,280	gpm.
Main Pipe to Building	=	250	mm.

นายวชิรวิชญ์ ม่วงคุณ สก.4009

Project : บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

Date : 15 กันยายน 2564

Subject : Fire Suppression Calculations (อาคารเก็บภาชนะบรรจุ และวัตถุดิบ)

Flowrate For Hose and Sprinkler Calculation

- Building	=	อาคารเก็บภาชนะบรรจุ และวัตถุดิบ	
- Commodities Classification	=	Class I Commodity	
- Maximum High Storage	=	6.1	m.
- Configuration	=	Palletized	
- Density	=	0.4	gpm. per Sq.Ft.
- K Factor	=	11.2	
- Area of Sprinkler operation	=	3,000	Sq.Ft.
	=	278.69	Sq.m.
- Distance between sprinkler in branch line (S)	=	3.0	m.
- Distance between branch line (L)	=	3.0	m.
- Coverage per sprinkler	=	S x L	Sq.m.
	=	9.0	Sq.m.
- No. of sprinklers on branch pipe	=	6.67	Set
- Use no. of sprinklers on branch pipe	=	7.0	Set
- Total sprinklers calculated	=	30.96	Set
- No. of sprinklers calculated	=	31.0	Set
- Flow from Hose Stream	=	500	gpm.
Main Pipe for Hose	=	150	mm.
- Flow from Sprinkler	=	1,200	gpm.
- Factor Adjust Flow	=	30	%
- Actual Flow from Sprinkler	=	1,560	gpm.
Main Pipe for Sprinkler	=	200	mm.
- Flow at Main Pipe	=	2,060	gpm.
Main Pipe to Building	=	250	mm.

นายวชิรวิชญ์ ม่วงคุณ สก.4009

Project : บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

Date : 15 กันยายน 2564

Subject : Fire Suppression Calculations (อาคารหอกลั่น)

Flowrate For Hose and Sprinkler Calculation

- Building	=	อาคารหอกลั่น	
- Process Occupancies	=	Ordinary hazard group 2	
- Density	=	0.2	gpm. per Sq.Ft.
- K Factor	=	8	
- Area of Sprinkler operration	=	1,500	Sq.Ft.
	=	139.34	Sq.m.
- Distance between sprinkler in branch line (S)	=	3.0	m.
- Distance between branch line (L)	=	3.0	m.
- Coverage per sprinkler	=	S x L	Sq.m.
	=	9.0	Sq.m.
- No. of sprinklers on branch pipe	=	4.72	Set
- Use no. of sprinklers on branch pipe	=	5.0	Set
- Total sprinklers calculated	=	15.0	Set
- No. of sprinklers calculated	=	15.0	Set
- Flow from Hose Stream	=	500	gpm.
Main Pipe for Hose	=	150	mm.
- Flow from Sprinkler	=	300	gpm.
- Factor Adjust Flow	=	30	%
- Actual Flow from Sprinkler	=	390	gpm.
Main Pipe for Sprinkler	=	150	mm.
- Flow at Main Pipe	=	890	gpm.
Main Pipe to Building	=	150	mm.

นายวชิรวิชญ์ ม่วงคุณ สก.4009

Project : บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

Date : 15 กันยายน 2564

Subject : Fire Suppression Calculations (อาคารหมัก 2,3,4)

Flowrate For Hose and Sprinkler Calculation			
- Building	=	อาคารหมัก 2,3,4	
- Process Occupancies	=	Fermenting	
No. of Sandpipe	=	3	Set
- Flow from Hose Stream	=	1,000	gpm.
Main Pipe for Hose	=	150	mm.
- Flow at Main Pipe	=	1,000	gpm.
Main Pipe to Building	=	200	mm.

นายวิชรวิชญ์ ม่วงศุภ สก.4009

<u>คำนวณหาจำนวนหัว Sprinkler Head อาคารเก็บสินค้าสำเร็จรูป</u>

อ้างอิง วสท. หน้า 194 ข้อ 5.7.4.5 ใช้ตารางที่ 5.7.5

กำหนด : S = 3 m.

L = 3 m.

พื้นที่คำนวน (Area of Sprinkler operation) = 2,000 Sq.Ft.

พื้นที่ต่อหัว Sprinkler = 9 Sq.m. หรือ 96.87 Sq.Ft.

คำนวณ : จำนวนหัว Sprinkler Head = 2,000 / 96.87 Sq.Ft.

= 20.65 หัว , ใช้เป็น 21 หัว

จำนวนหัว Sprinkler Head / Branch Line = (1.2 √2000) / 9.85

= 5.44 หัว , ใช้เป็น 6 หัว

<u>คำนวณหาจำนวนหัว Sprinkler Head อาคารผสมและบรรจุ</u>

อ้างอิง วสท. หน้า 194 ข้อ 5.7.4.5 ใช้ตารางที่ 5.7.5

กำหนด : S = 3 m.

L = 3 m.

พื้นที่คำนวน (Area of Sprinkler operation) = 3,000 Sq.Ft.

พื้นที่ต่อหัว Sprinkler = 9 Sq.m. หรือ 96.87 Sq.Ft.

คำนวณ : จำนวนหัว Sprinkler Head = 3,000 / 96.87 Sq.Ft.

= 30.97 หัว , ใช้เป็น 31 หัว

จำนวนหัว Sprinkler Head / Branch Line = (1.2 √3,000) / 9.85

= 6.67 หัว , ใช้เป็น 7 หัว

<u>คำนวณหาจำนวนหัว Sprinkler Head อาคารเก็บวาซนะบรรจุ และวัตถุดิบ</u>

อ้างอิง วสท. หน้า 194 ข้อ 5.7.4.5 ใช้ตารางที่ 5.7.5

กำหนด : S = 3 m.

L = 3 m.

พื้นที่คำนวน (Area of Sprinkler operation) = 3,000 Sq.Ft.

พื้นที่ต่อหัว Sprinkler = 9 Sq.m. หรือ 96.87 Sq.Ft.

คำนวณ : จำนวนหัว Sprinkler Head = 3,000 / 96.87 Sq.Ft.

= 30.97 หัว , ใช้เป็น 31 หัว

จำนวนหัว Sprinkler Head / Branch Line = (1.2 √3,000) / 9.85

= 6.67 หัว , ใช้เป็น 7 หัว

นายวิชรวิชญ์ ม่วงศุภ สก.4009

<u>คำนวณหาจำนวนหัว Sprinkler Head อาคารหอกลั่น</u>

อ้างอิง วสท. หน้า 194 ข้อ 6.7.4.5 ใช้ตารางที่ 6.7.5

กำหนด : S = 3 m.

L = 3 m.

พื้นที่คำนวณ (Area of Sprinkler operation) = 1,500 Sq.Ft.

พื้นที่ต่อหัว Sprinkler = 9 Sq.m. หรือ 96.87 Sq.Ft.

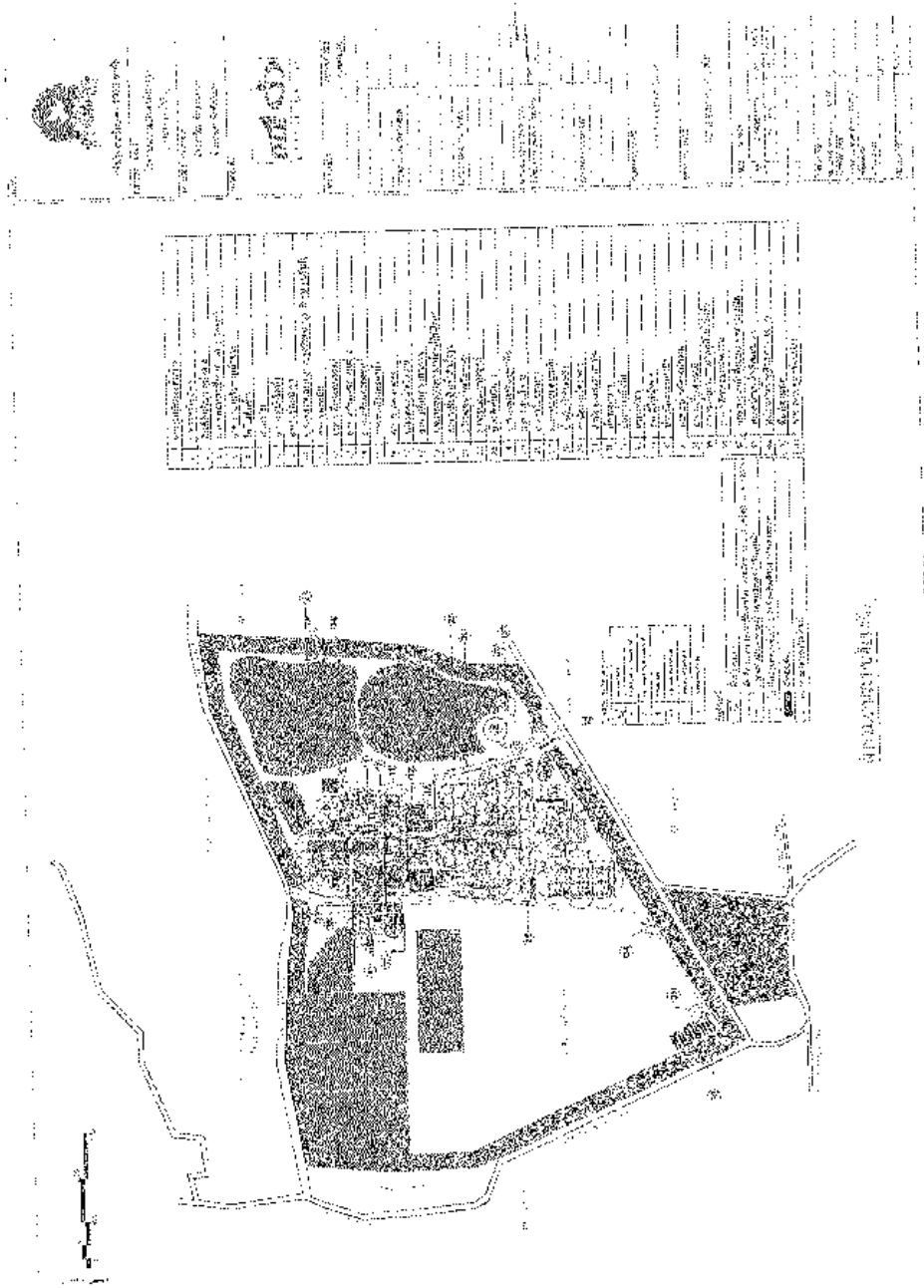
คำนวณ : จำนวนหัว Sprinkler Head = 1,500 / 96.87 Sq.Ft.

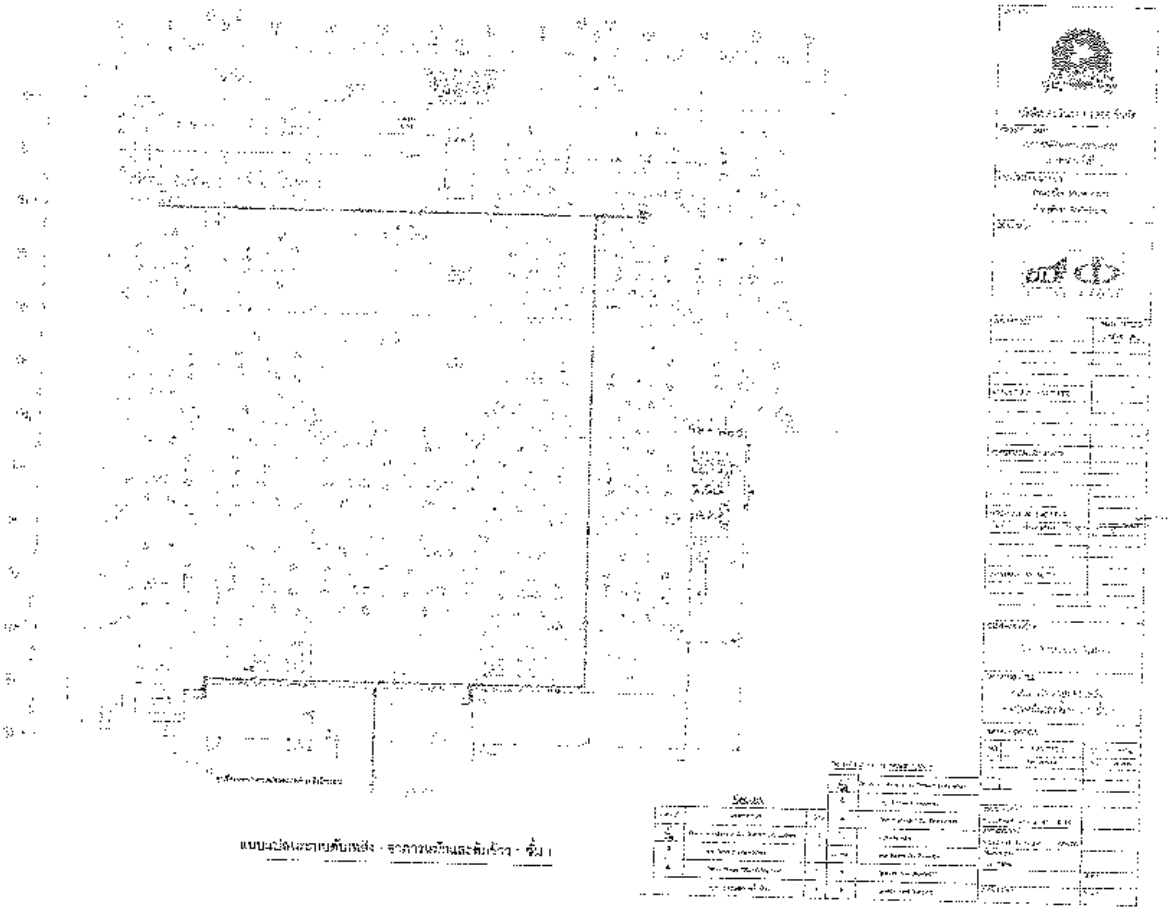
= 15.48 หัว , ใช้เป็น 15 หัว

จำนวนหัว Sprinkler Head / Branch Line = (1.2 √1,500) / 9.85

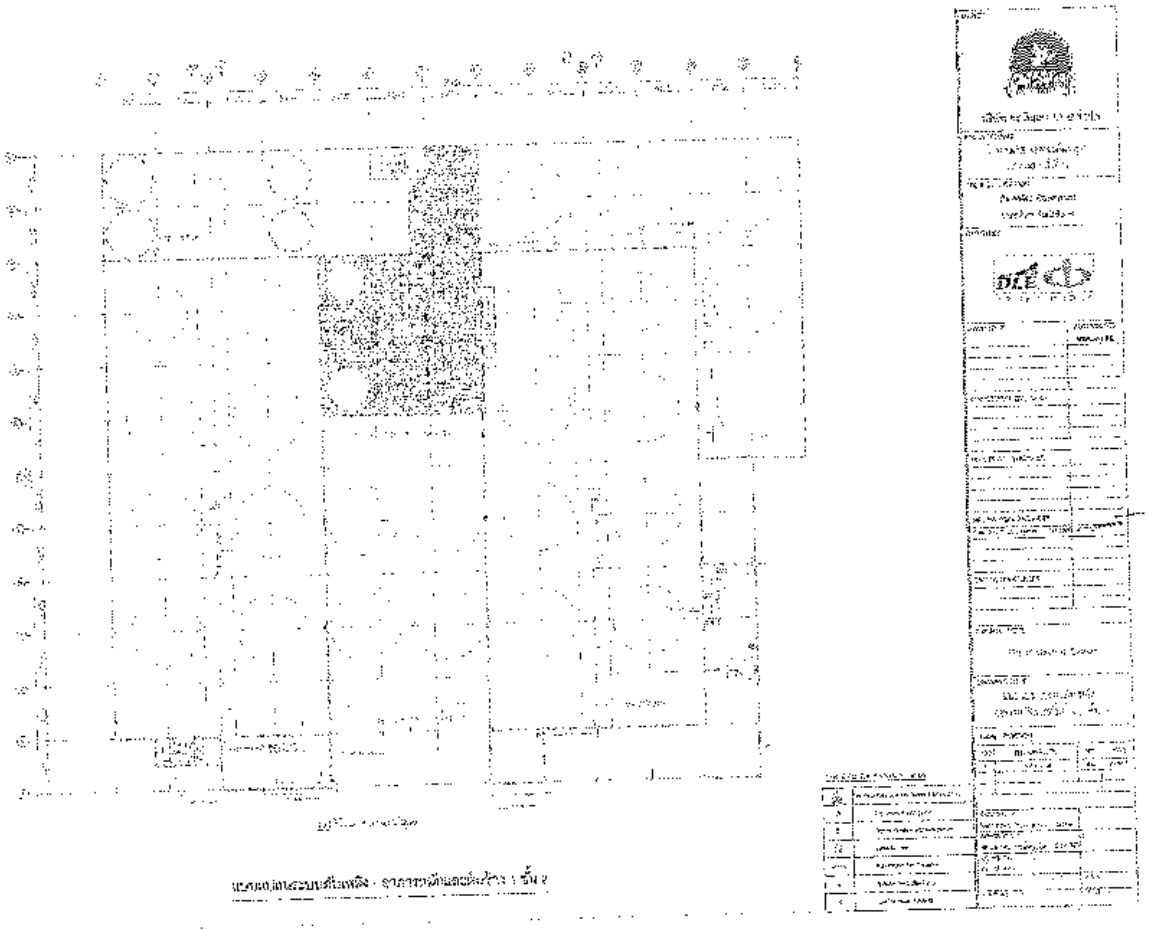
= 4.72 หัว , ใช้เป็น 5 หัว

นายวชิรวิชญ์ ปางคุณ สถ.4009

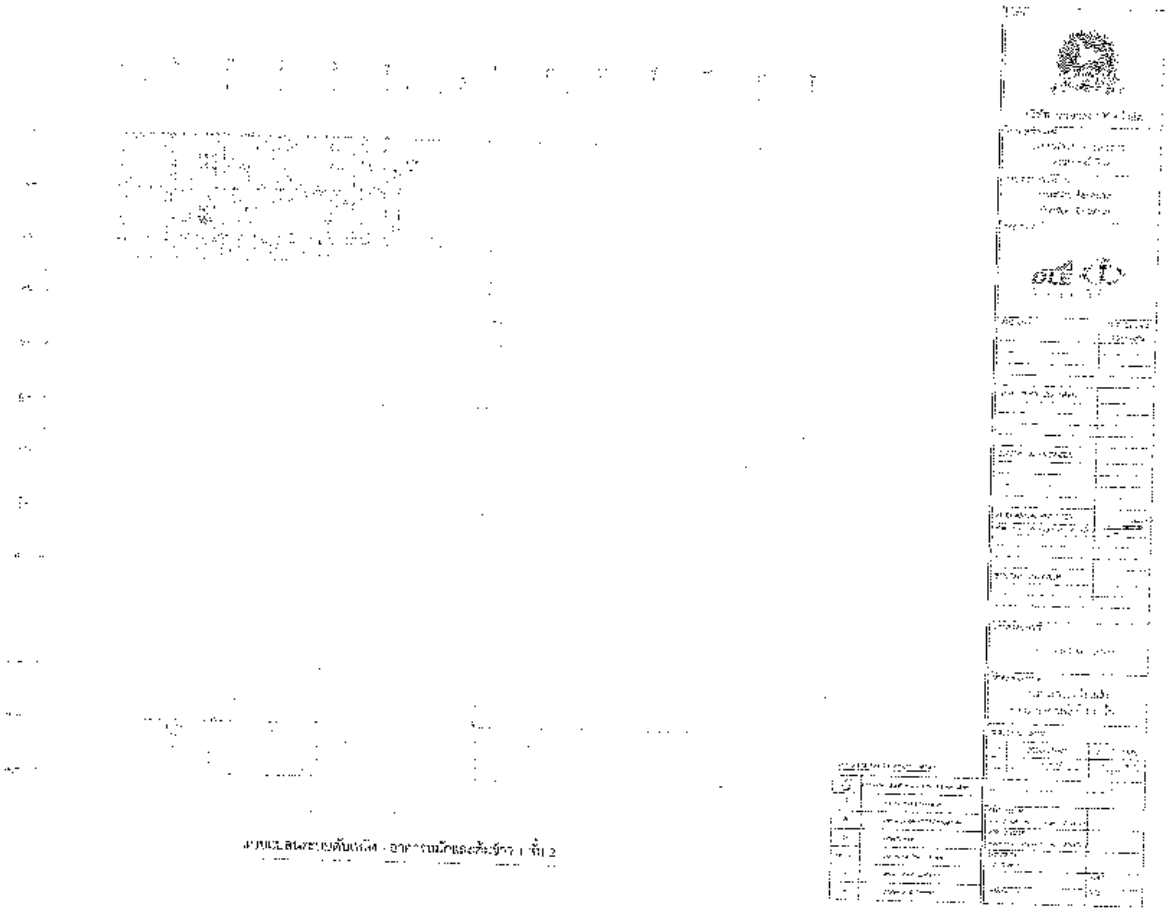




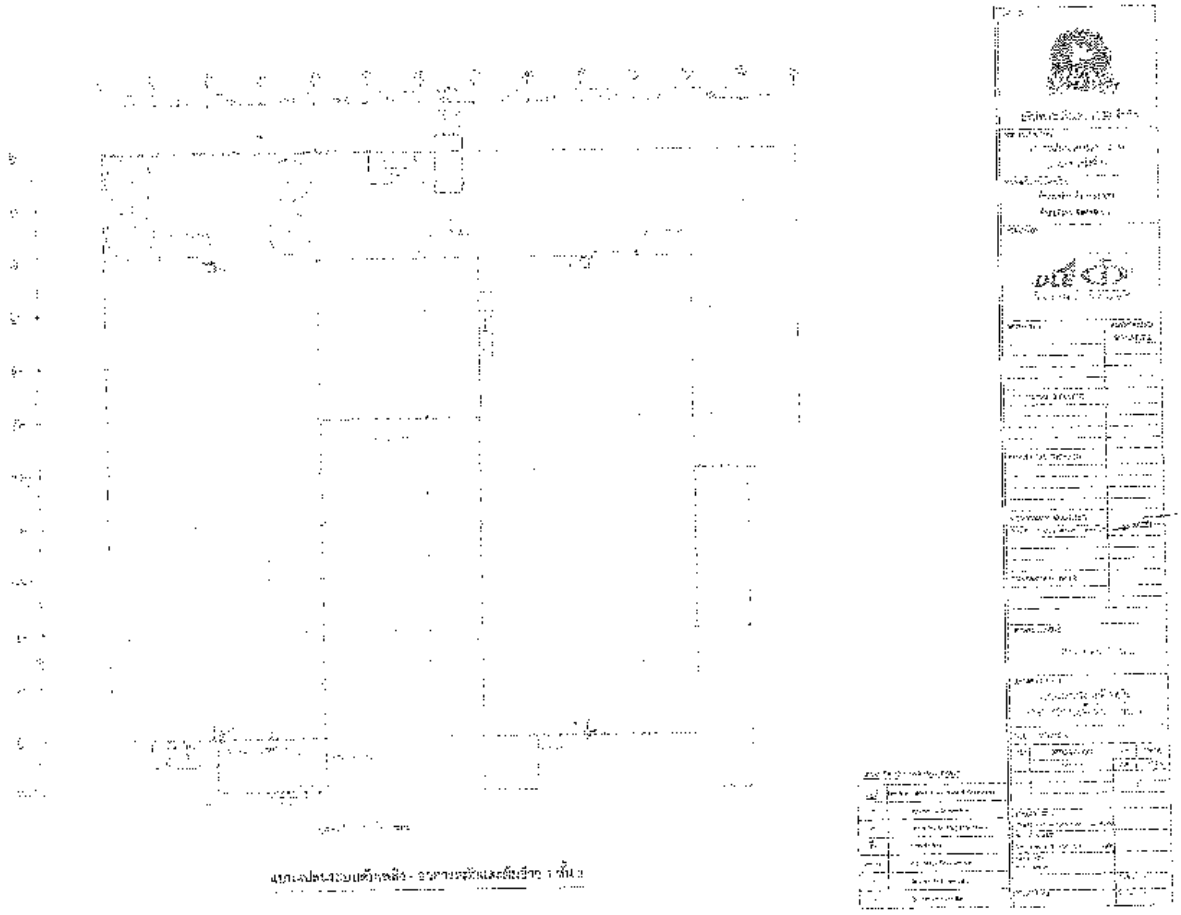
แบบแปลนระบบดับเพลิง - อาคารหลักและศูนย์การค้า - ชั้น 1



แบบแปลนระบบดับเพลิง - อาคารหลักและศูนย์การค้า - ชั้น 2

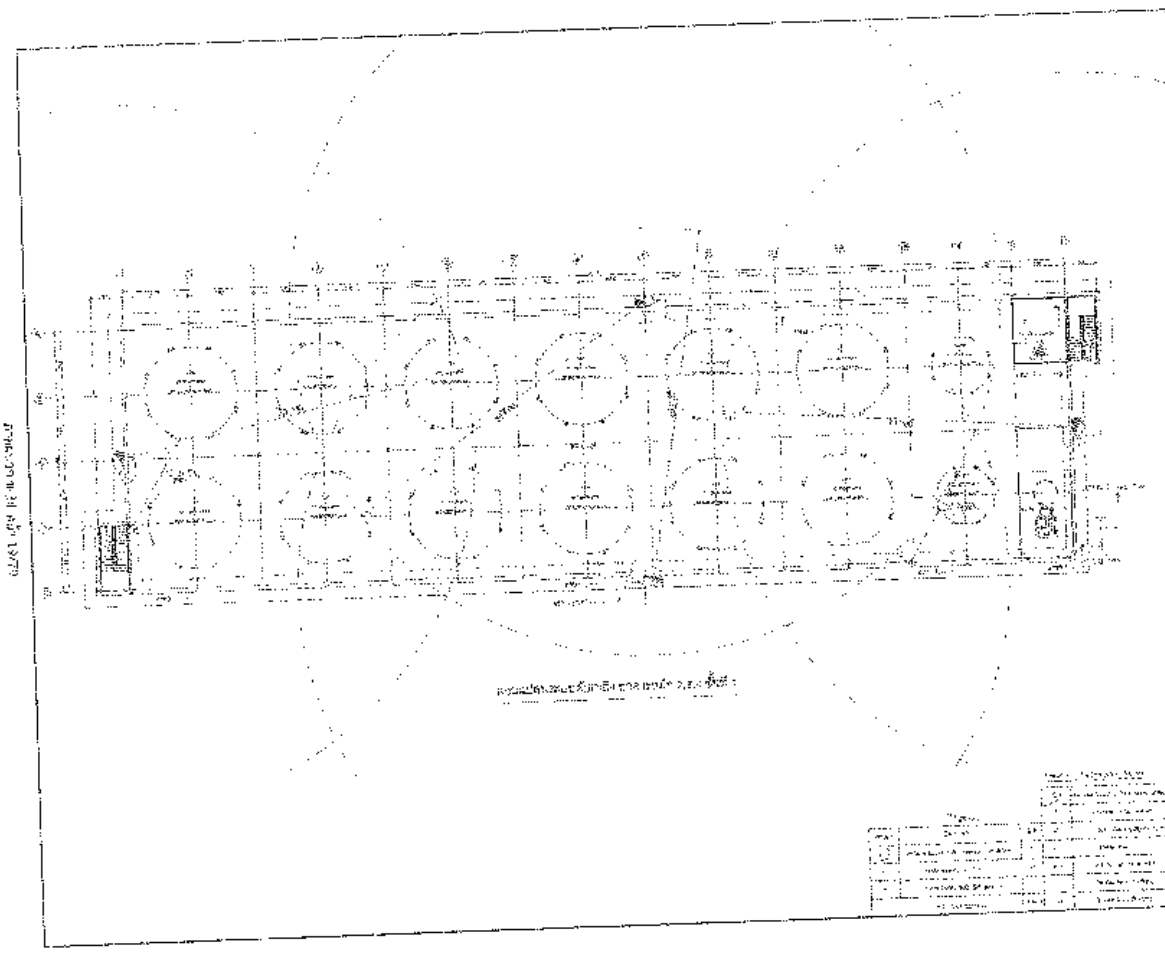


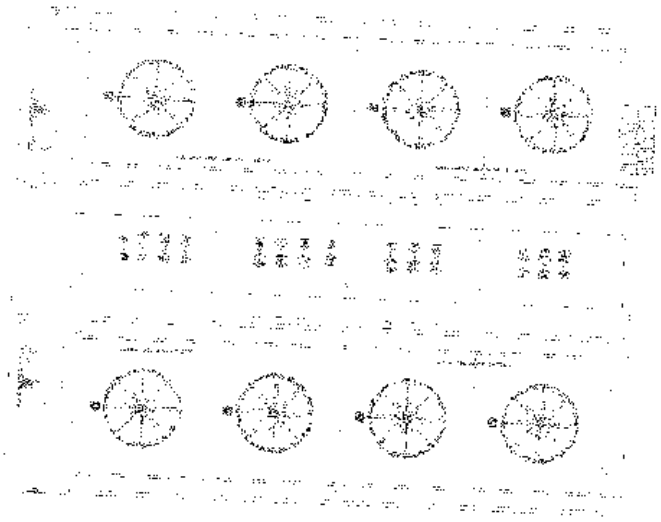
แบบแปลนระบบดับเพลิง - อาคารหอพักและห้องเรียน 1 ชั้น 2



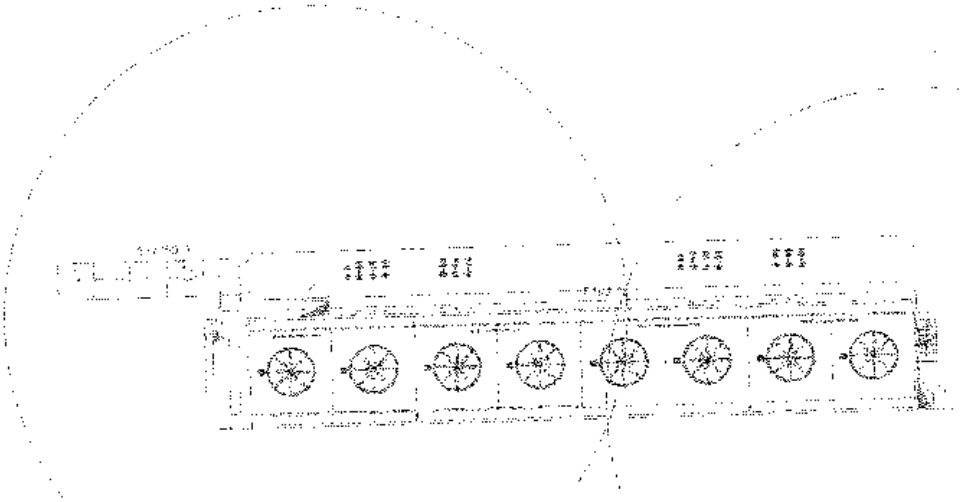
แบบแปลนระบบดับเพลิง - อาคารหอพักและห้องเรียน 1 ชั้น 3

แบบแปลนระบบดักแสง อาคารหลักแรงดันเข้าว : ชั้น :



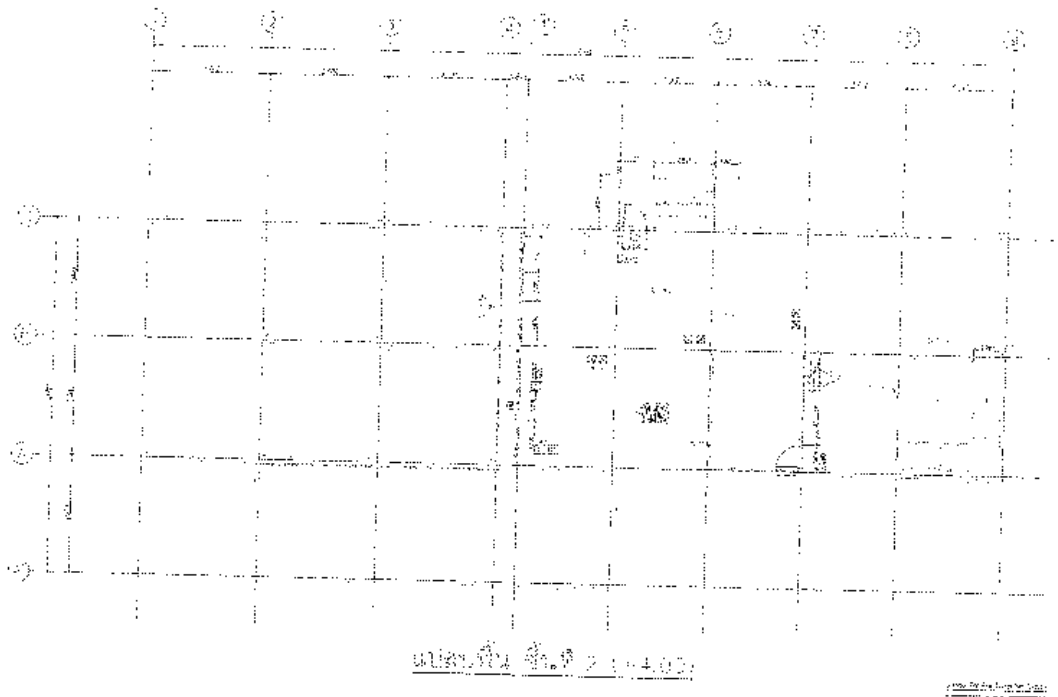


แบบระบายความร้อน - อาคารหอผู้ป่วยเย็น(Cooling Tower) 1,2

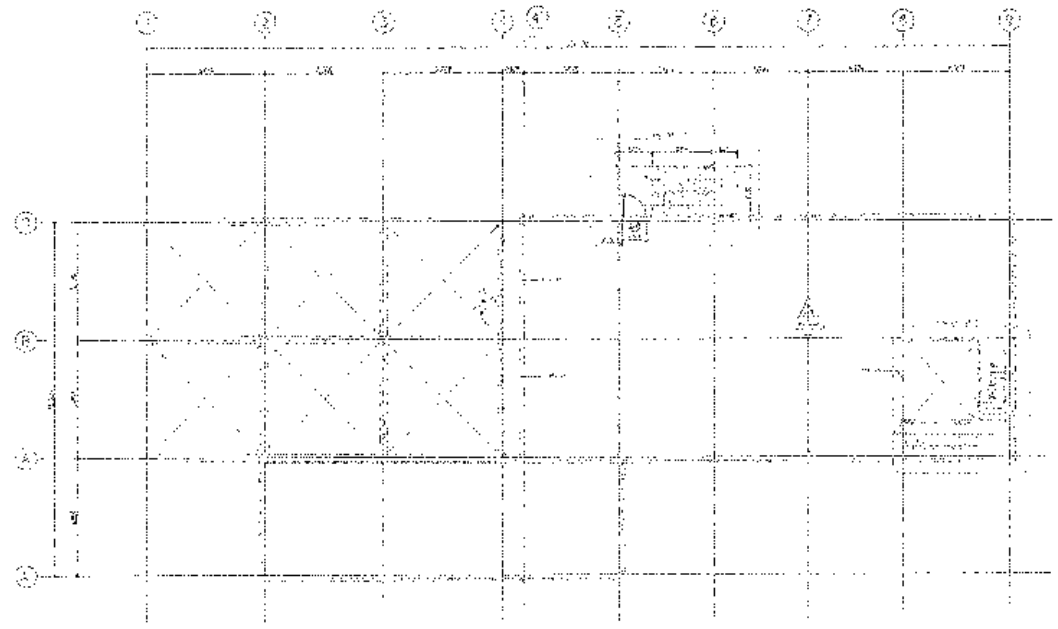


แบบระบายความร้อน - อาคารหอผู้ป่วยเย็น(Cooling Tower) 3,4

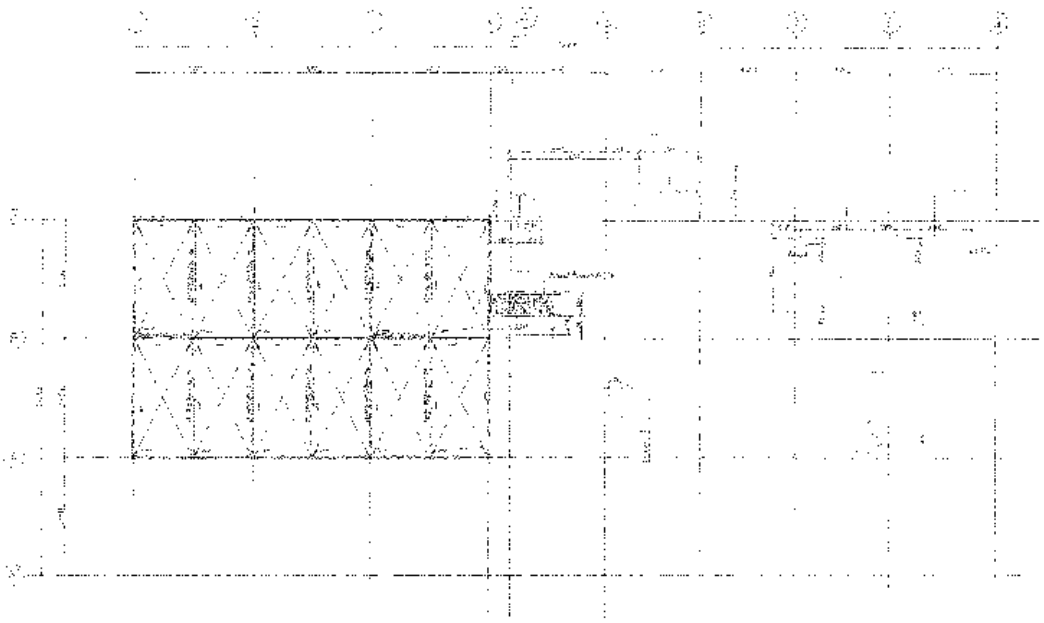
แบบระบบต้นเพลิง - อาคาร/งานปรับภูมิทัศน์

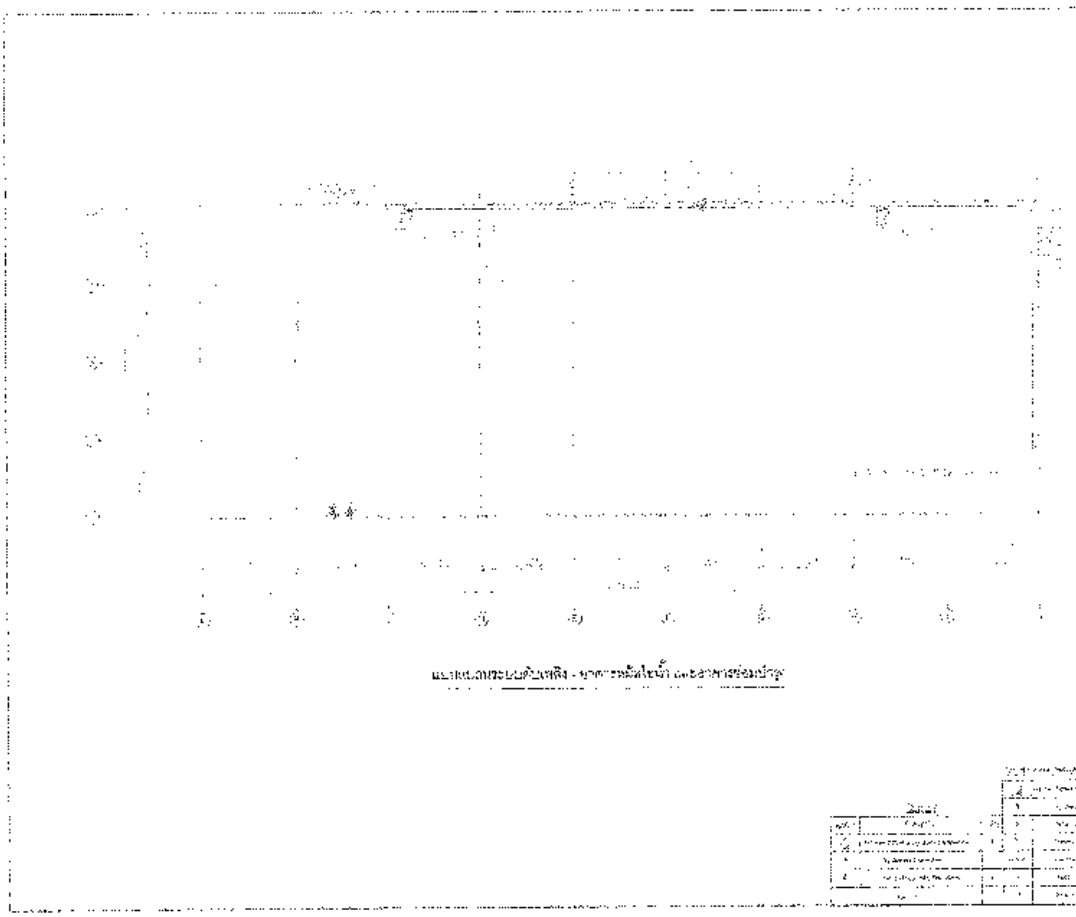


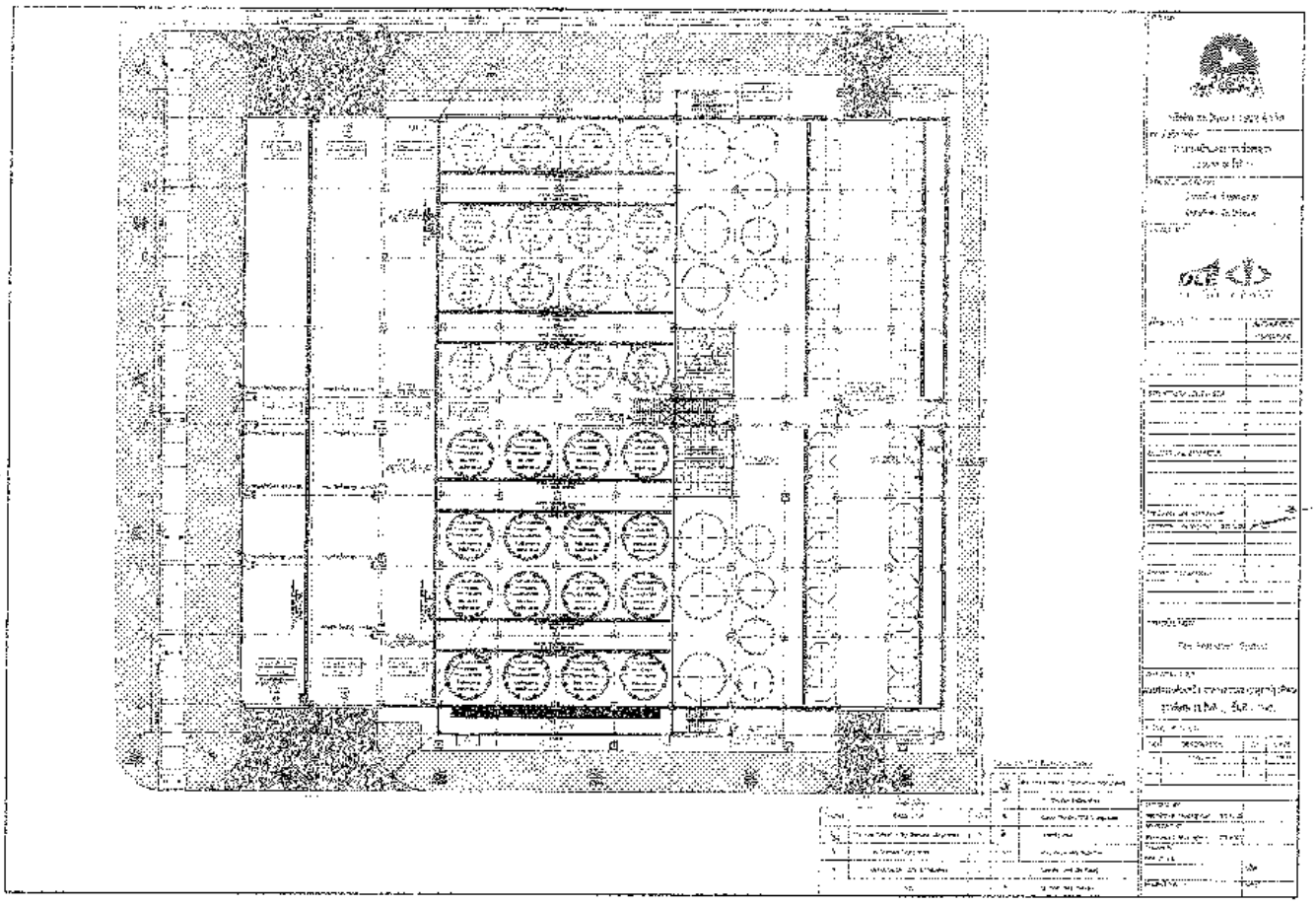
แปลนพื้นชั้นที่ 2 (+4.00)

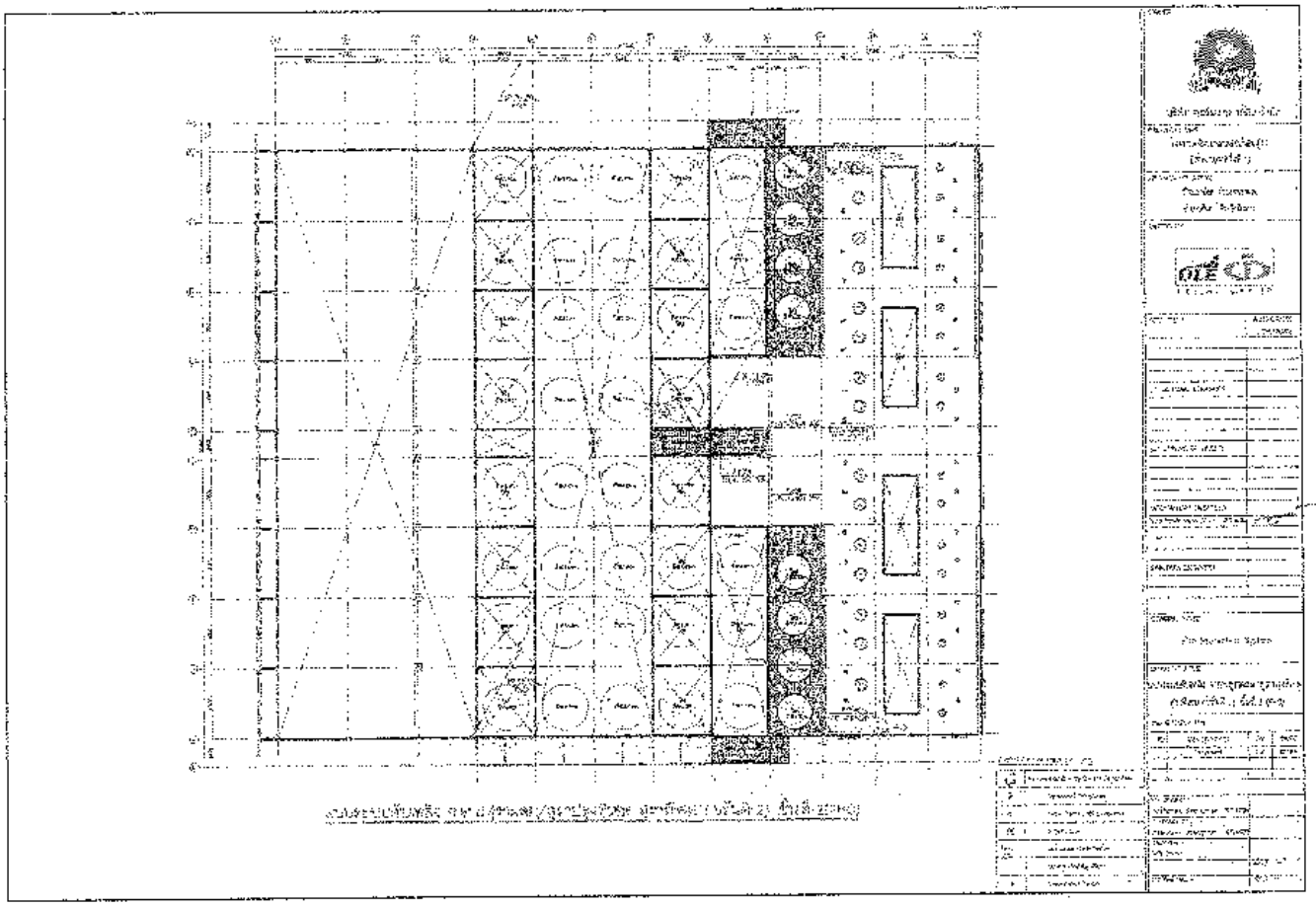


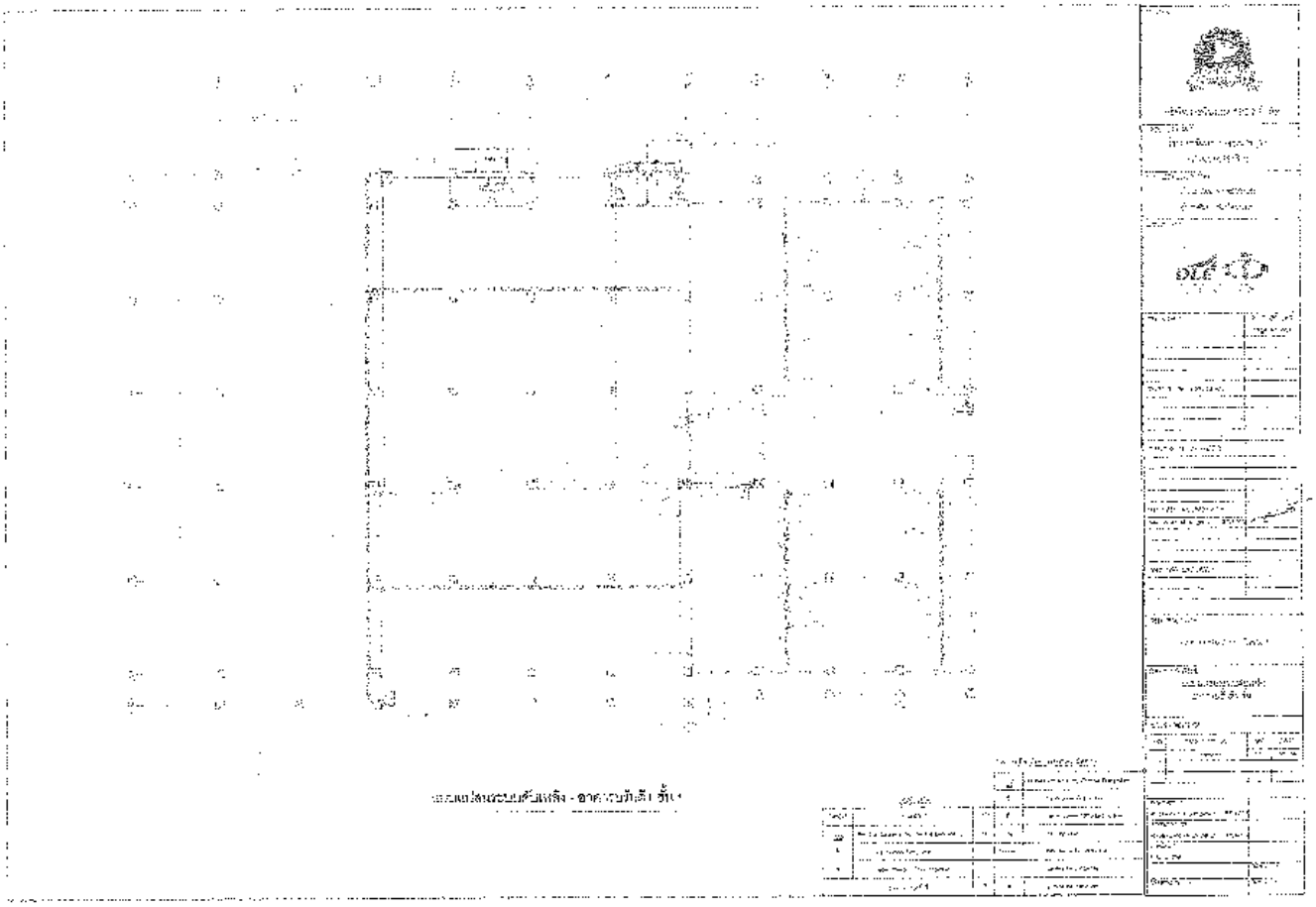
แปลนพื้นชั้นที่ 3 (+8.00)



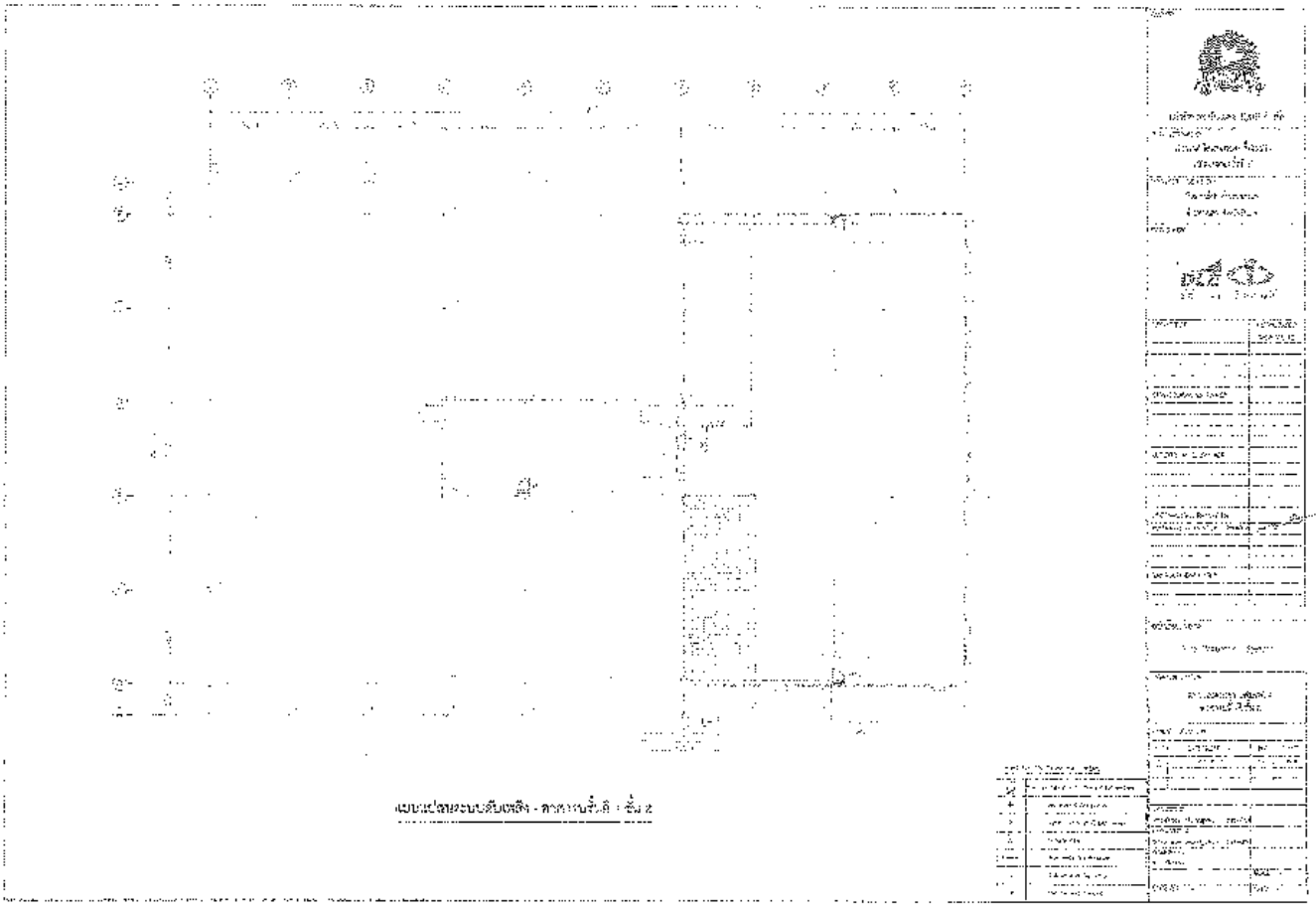




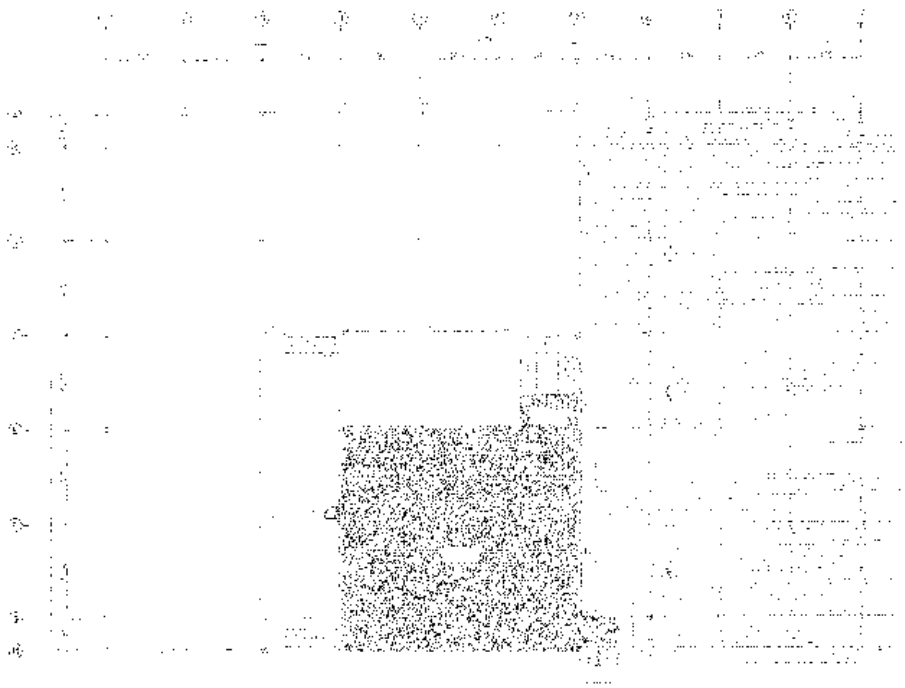




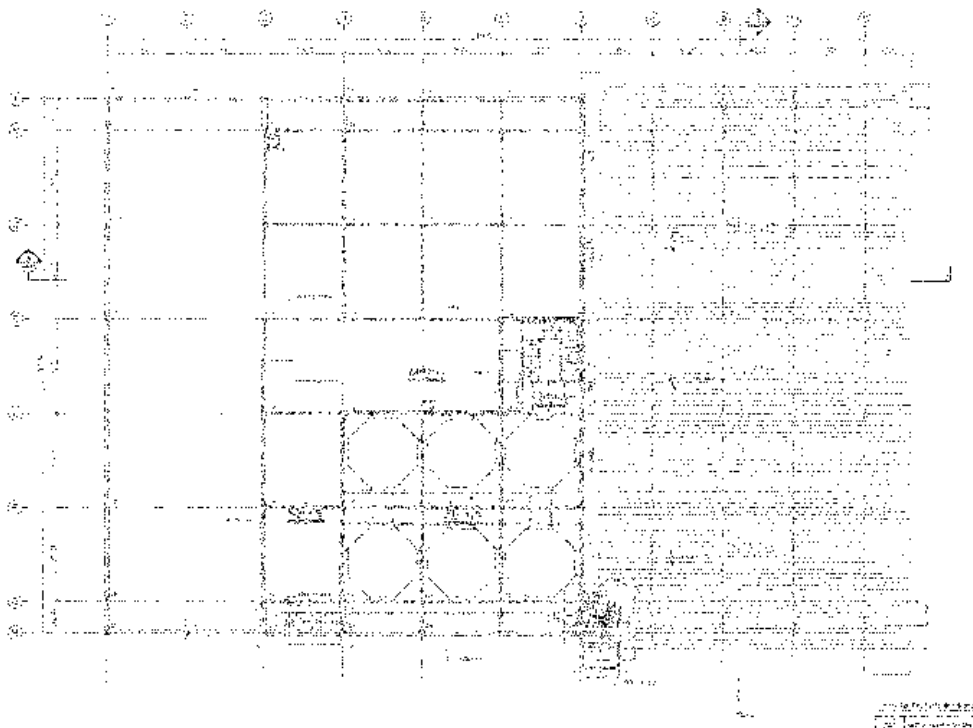
แบบแปลนระบบดับเพลิง - อาคารบริหาร ชั้น 1



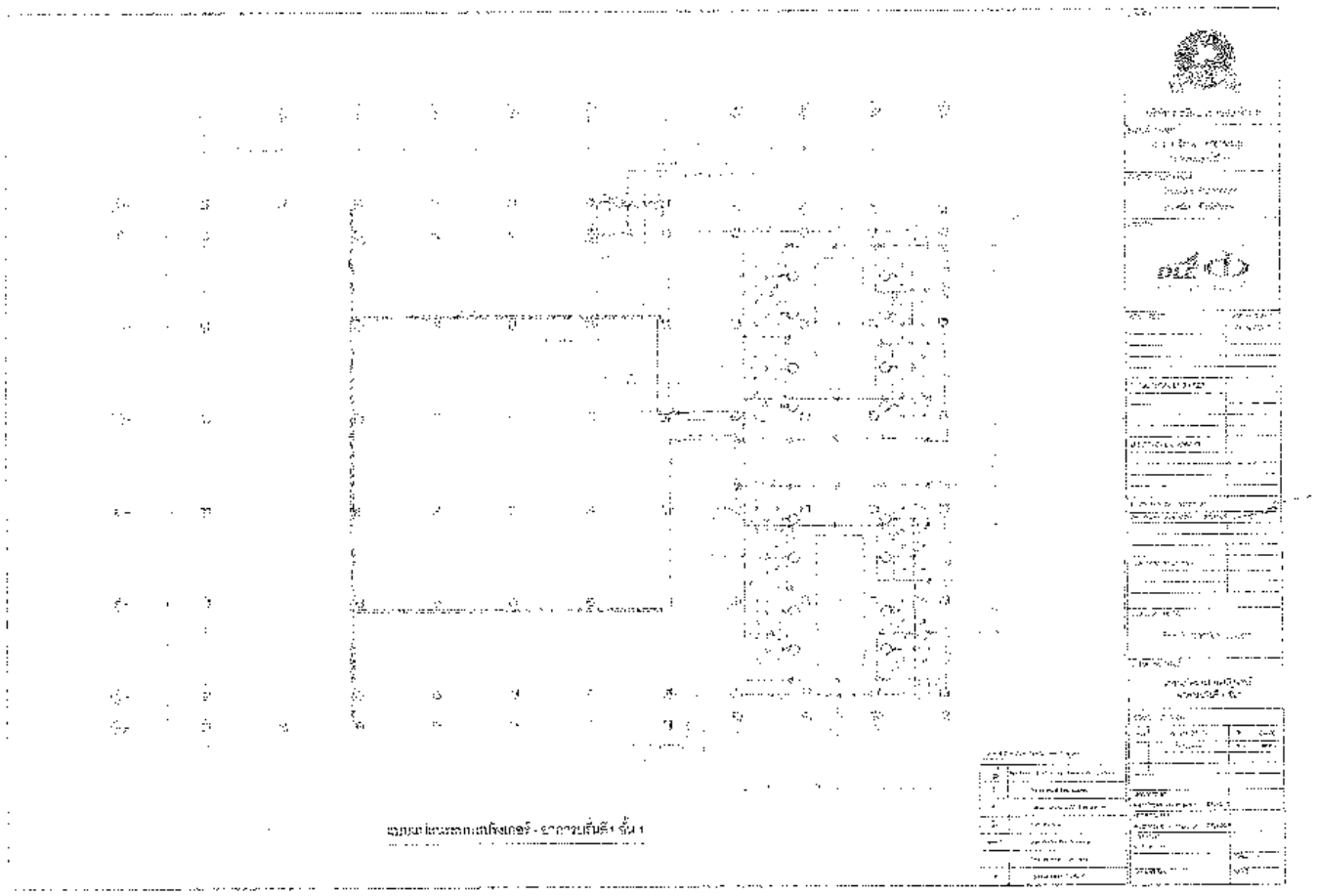
แบบแปลนระบบดับเพลิง - อาคารบริหาร ชั้น 2

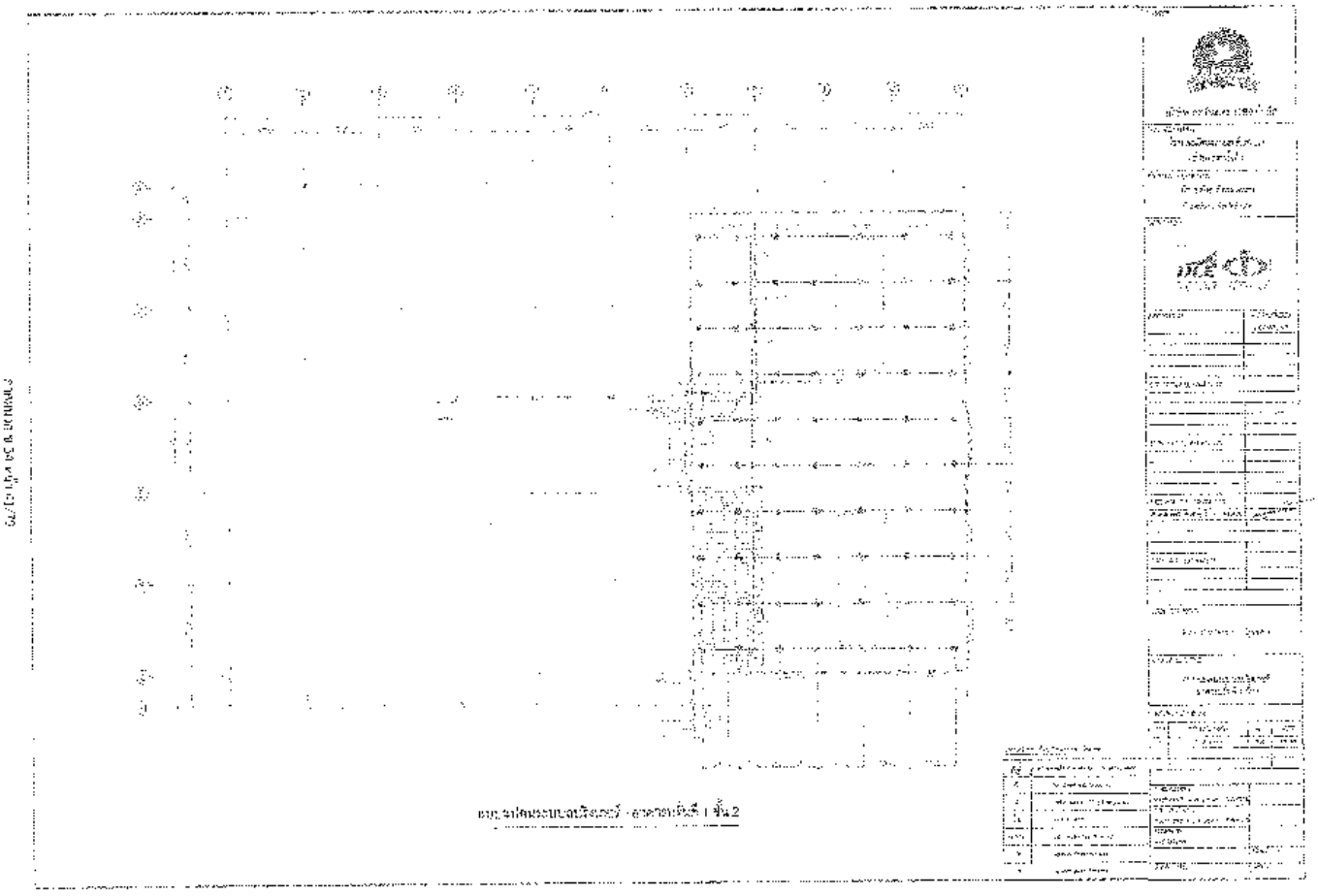


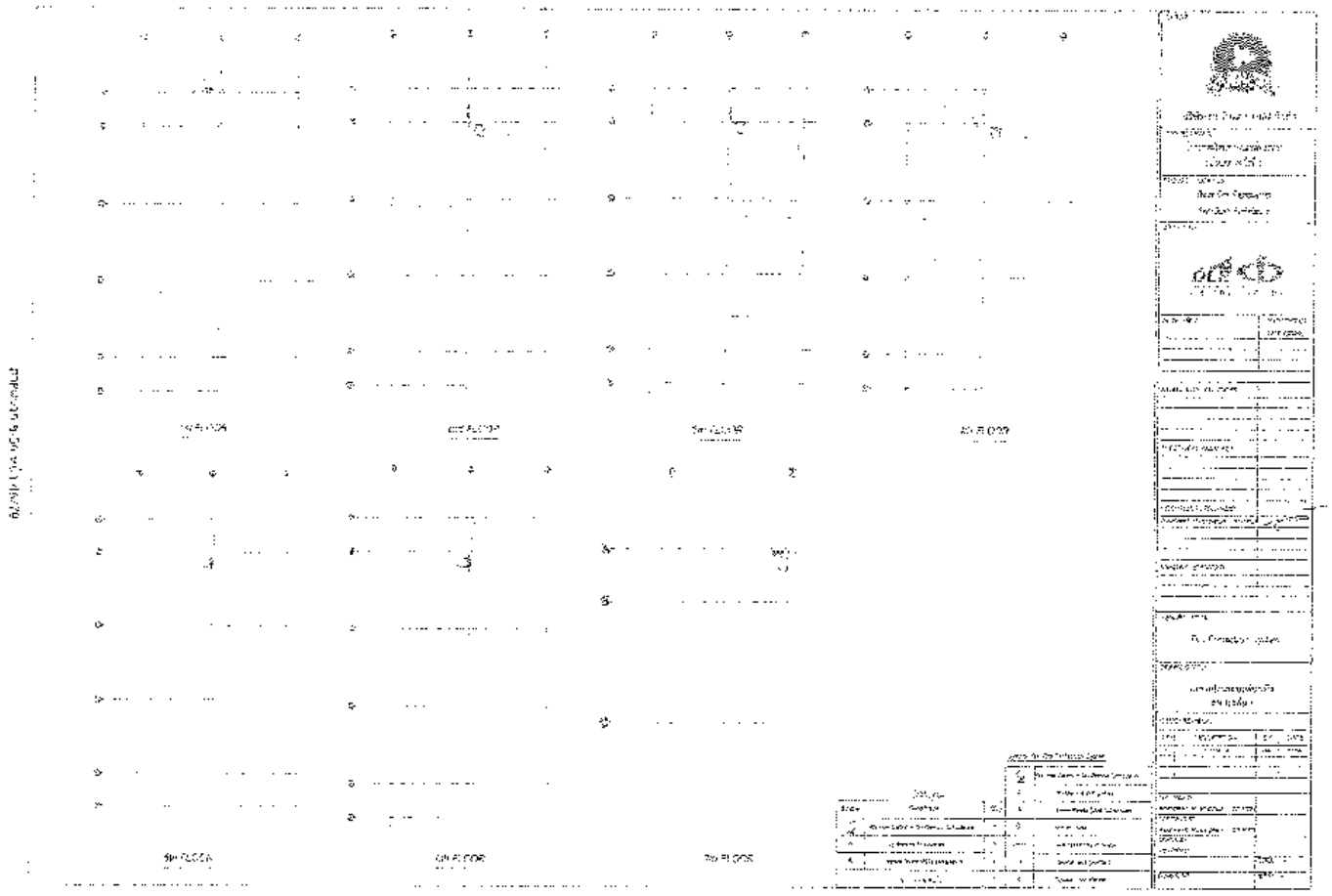
แบบแสดงระบบดับเพลิง - อาคารชั้นที่ ชั้น 3

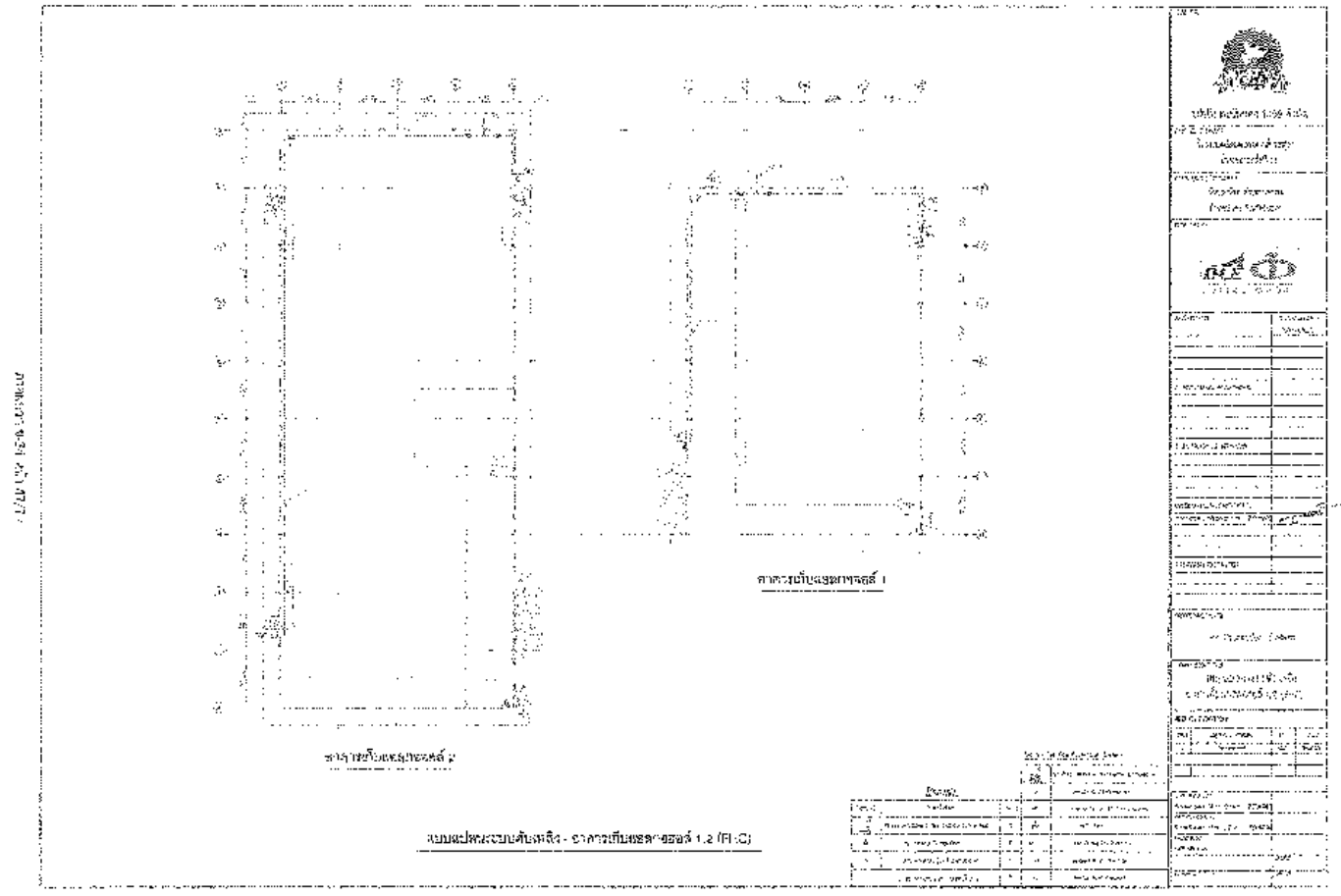


แบบแสดงระบบดับเพลิง - อาคารชั้นที่ ชั้น 4

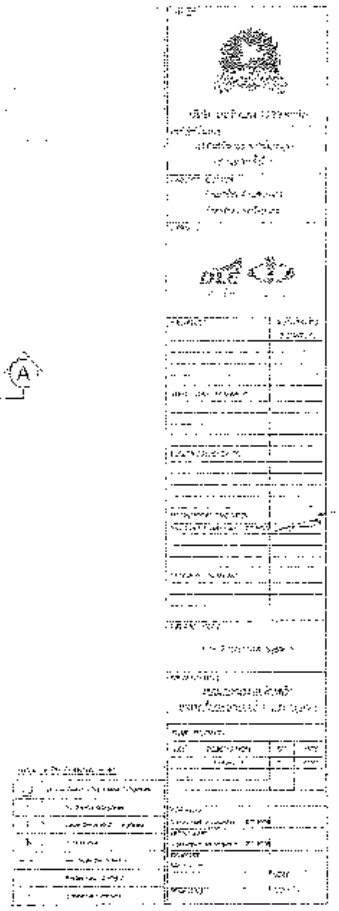

แบบผังระบบสายสปริงเกอร์ - อาคารเรียน ชั้น 1

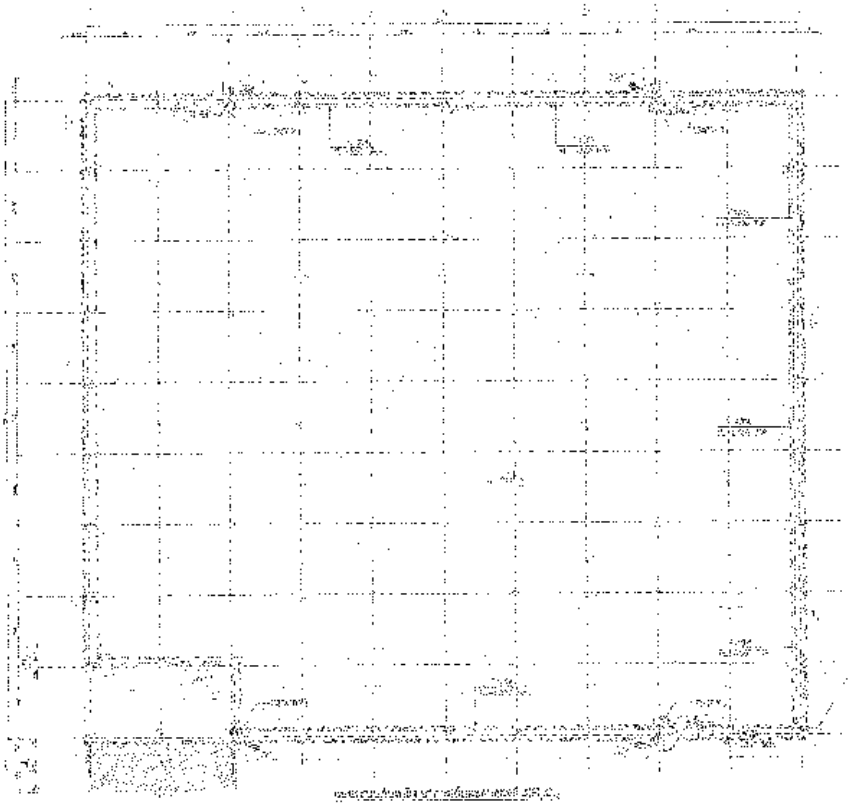

แบบผังระบบสปริงเกอร์ - อาคารเรียน 1 ชั้น 2

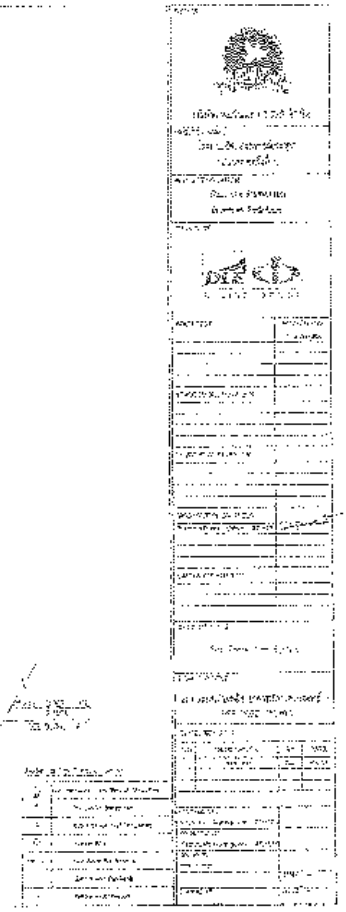


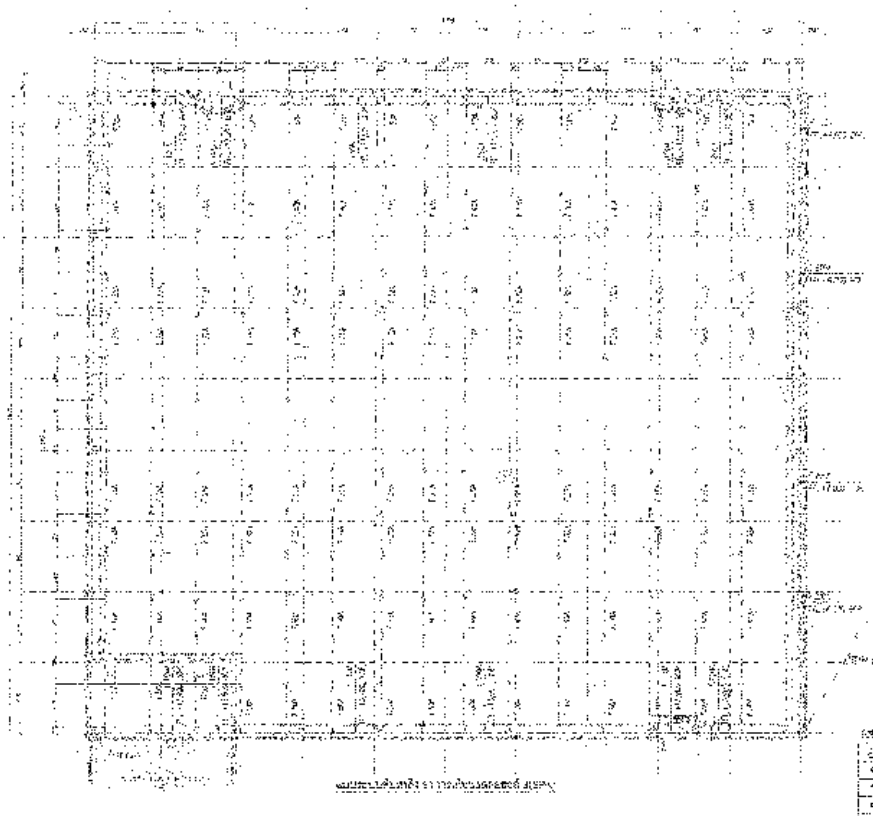

อาคารเก็บผลิตภัณฑ์ 1
อาคารเก็บผลิตภัณฑ์ 2
แบบแปลนระบบดับเพลิง - อาคารเก็บผลิตภัณฑ์ 1.2 (FI-C)

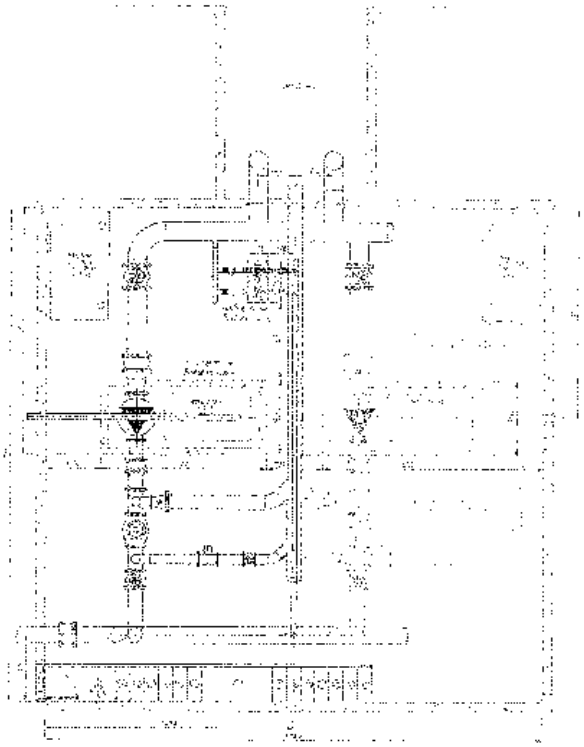

A
A



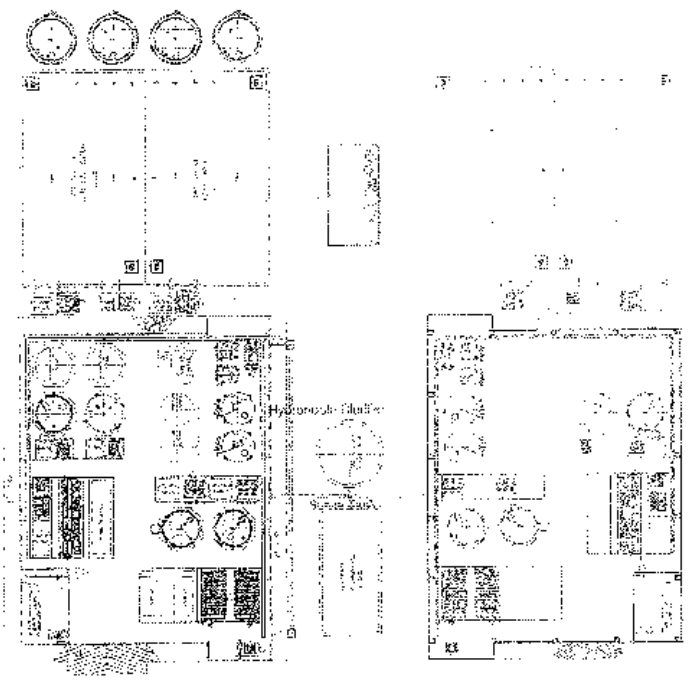




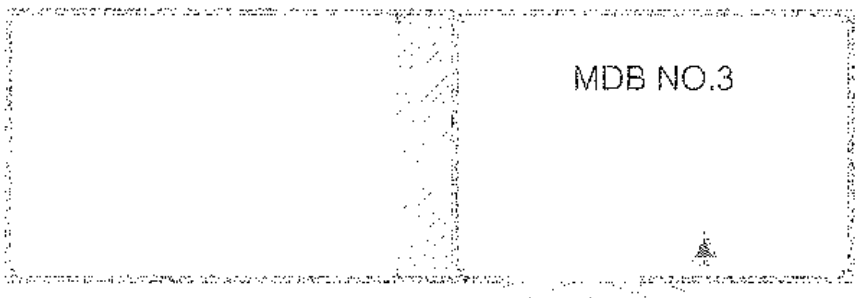




แบบระบบดับเพลิง - อาคารระบบดับเพลิง

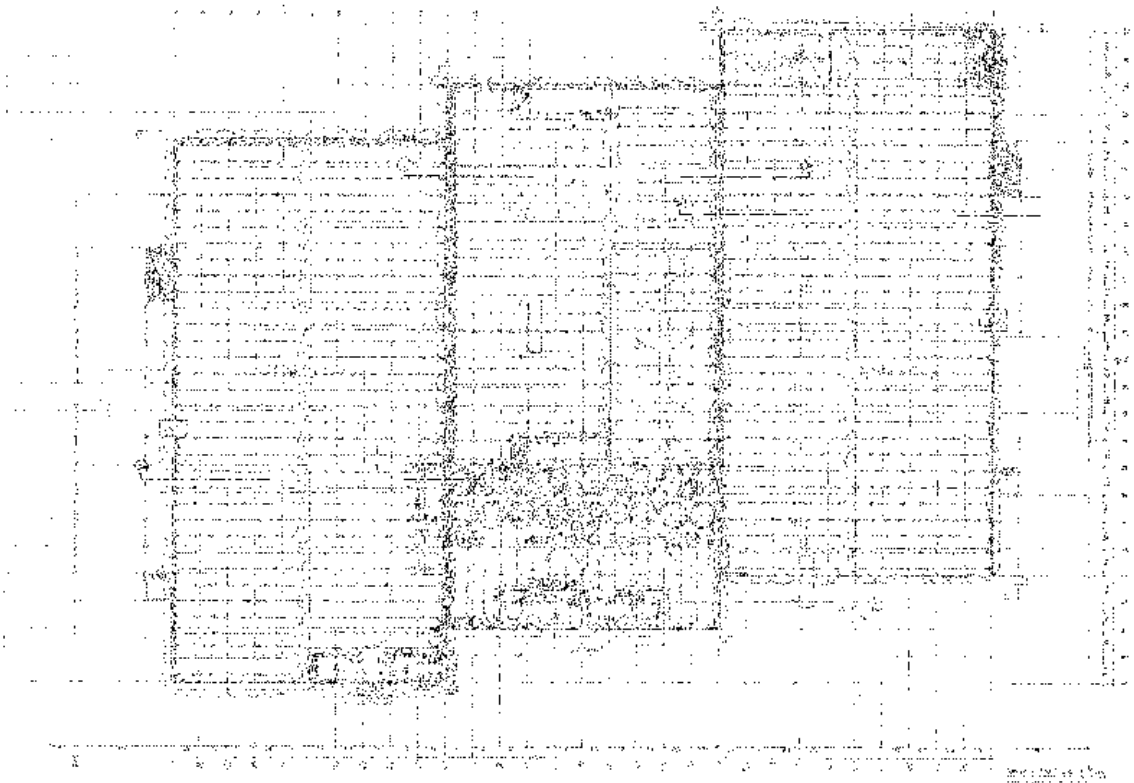


แบบระบบดับเพลิง - ผังชั้นห้องเครื่องกลางน้ำ

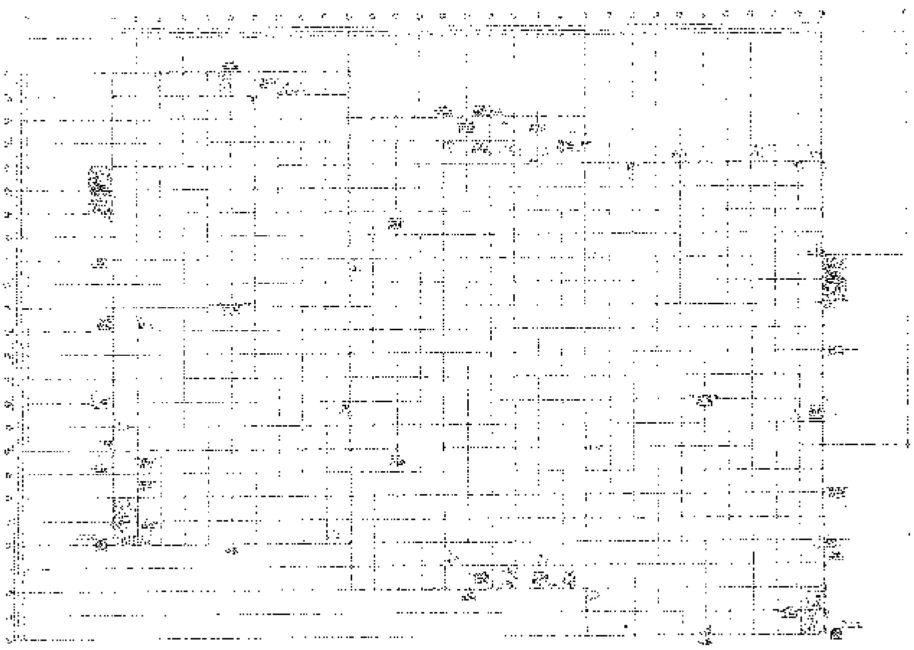


แบบระบบดับเพลิง - ผังชั้น Generator ห้องแม่ไฟฟ้าหลักเพิ่มเติม (MDB 3)

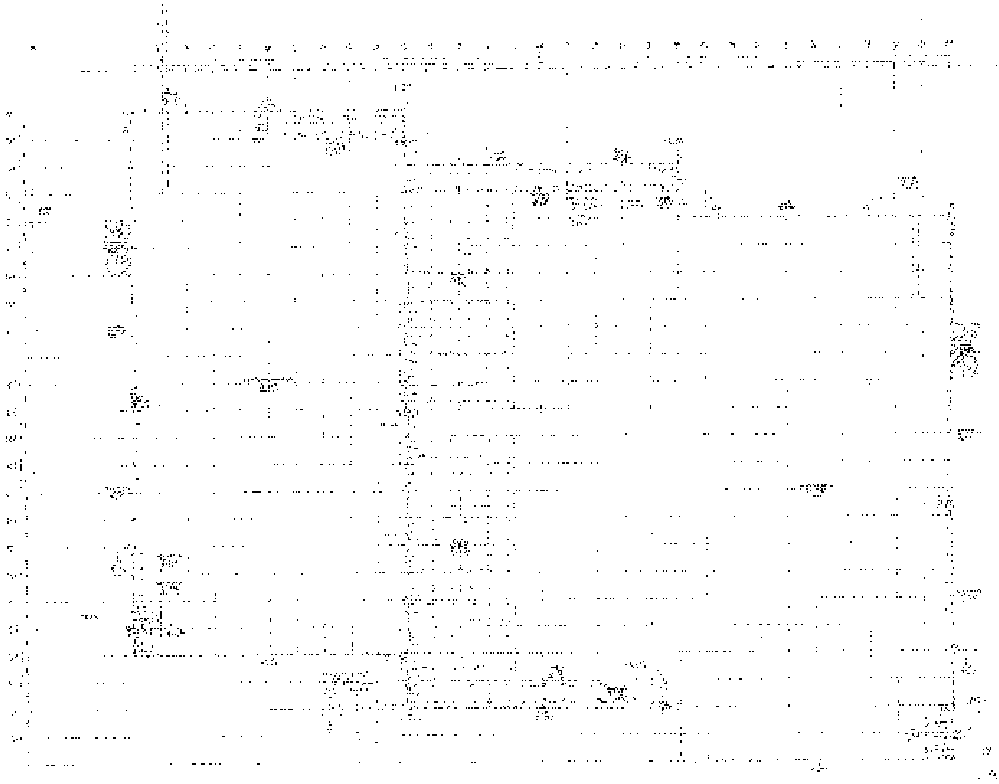
แบบแปลนระบบป้องกันอัคคีภัย อาคารบริการ : (Fire Hose Cabinet) ชั้นที่ :



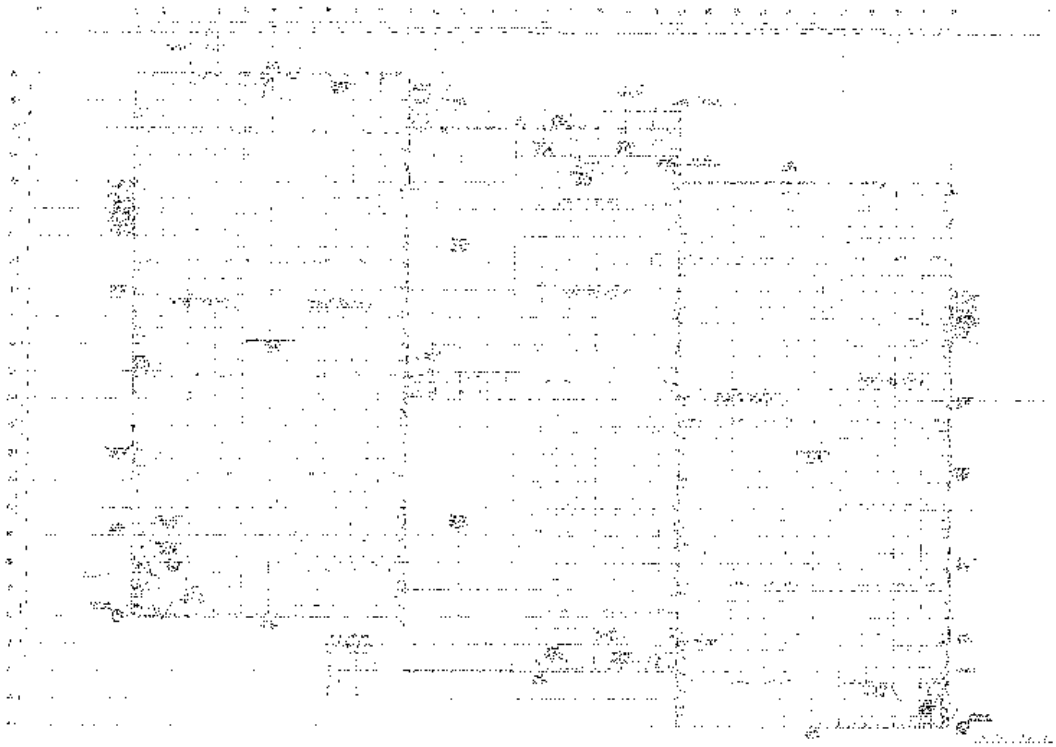
แบบแปลนระบบป้องกันอัคคีภัย อาคารบริการ : (Sprinkler Head)



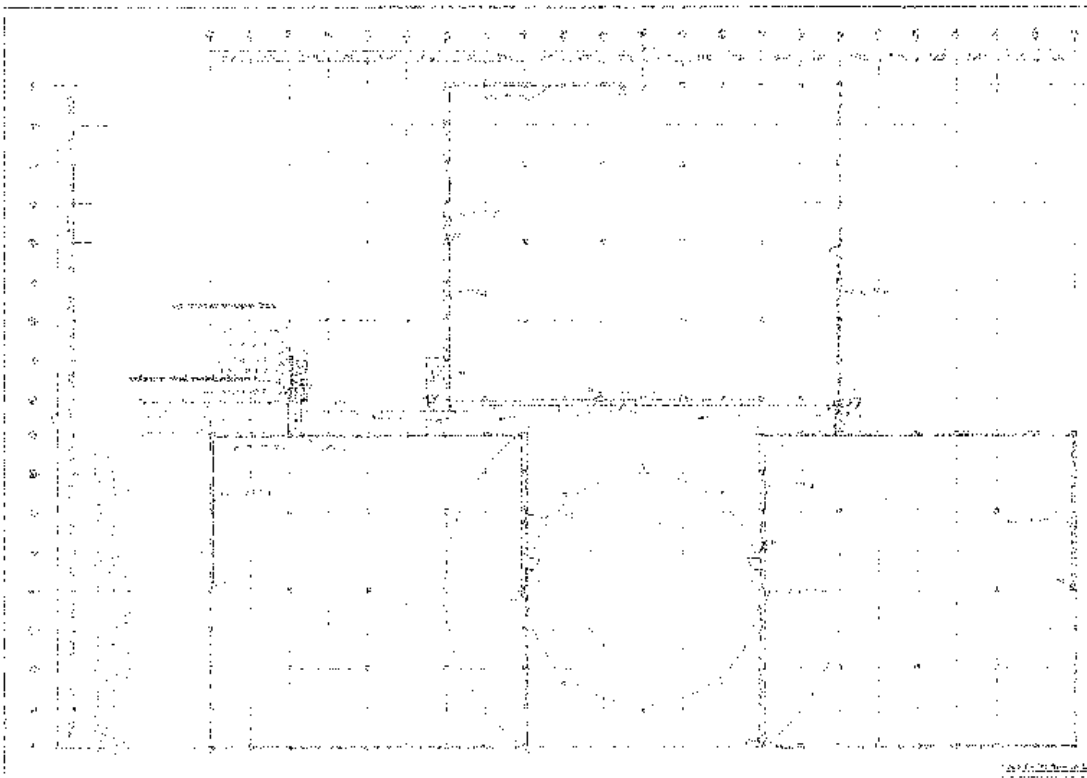
แบบแปลนแสดงระบบป้องกันอัคคีภัย อาคาร [illegible] 2 (Fire Hose Cabinet) ชั้นที่ 1



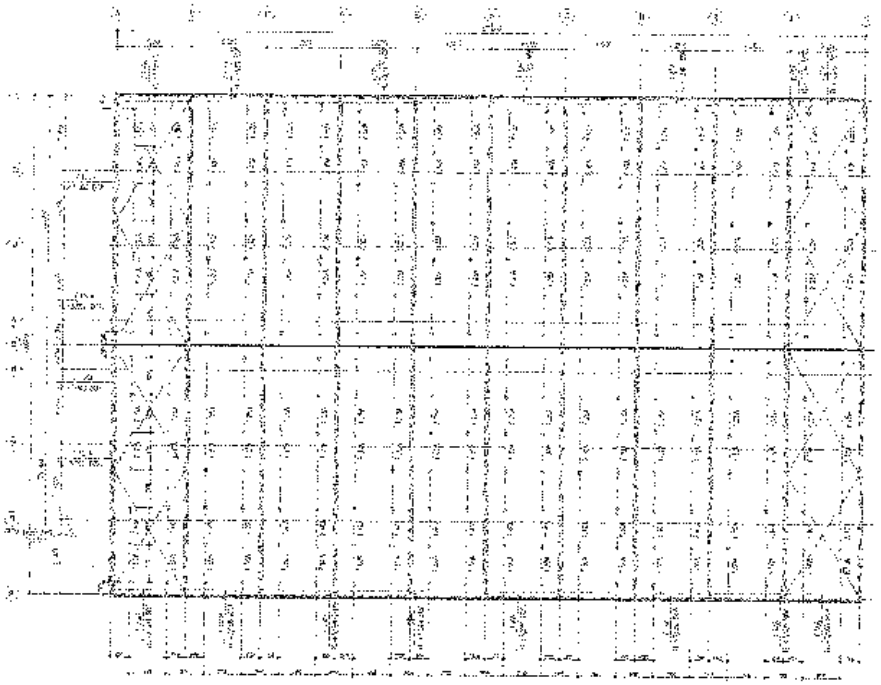
แบบแปลนแสดงระบบป้องกันอัคคีภัย อาคาร [illegible] 2 (Sprinkler Head) ชั้นที่ [illegible]

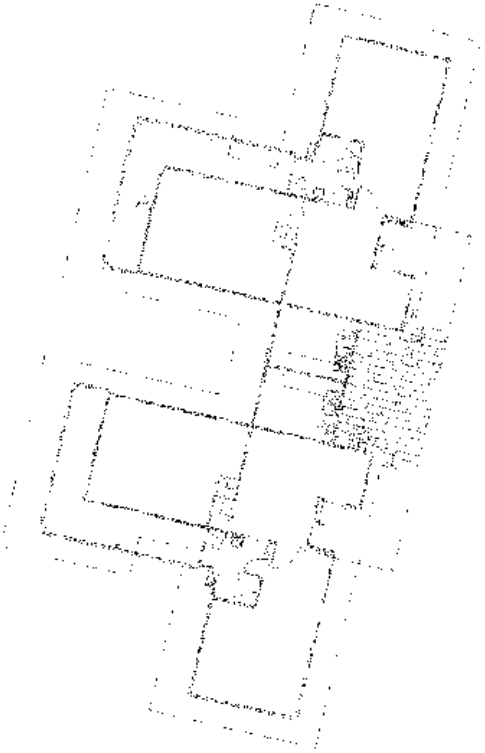


แผนผังแสดงระบบป้องกันอัคคีภัย ชั้นที่ 2 (Sprinkler Head), ชั้นที่ 2



แผนผังแสดงระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ (Fire Alarm), ชั้นที่ 2

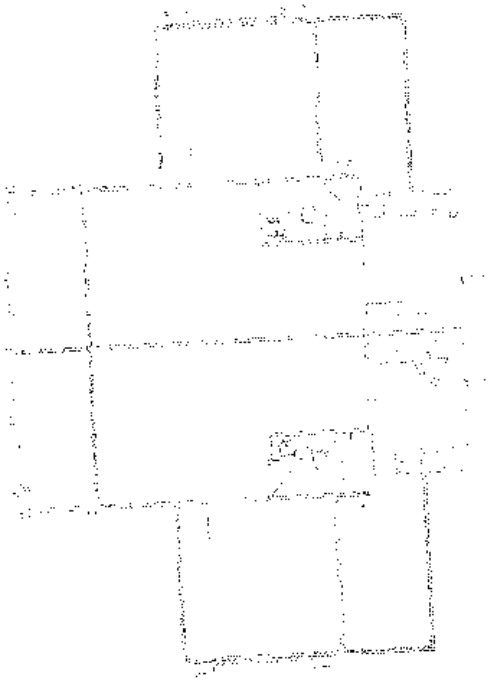




แผนระบบดับเพลิง - บ้านอภิญญาบริหาร - 1

แผนระบบดับเพลิง - บ้านเรือนไทย - 2

แผนระบบดับเพลิง - บ้านพักผู้บริหาร 3-1

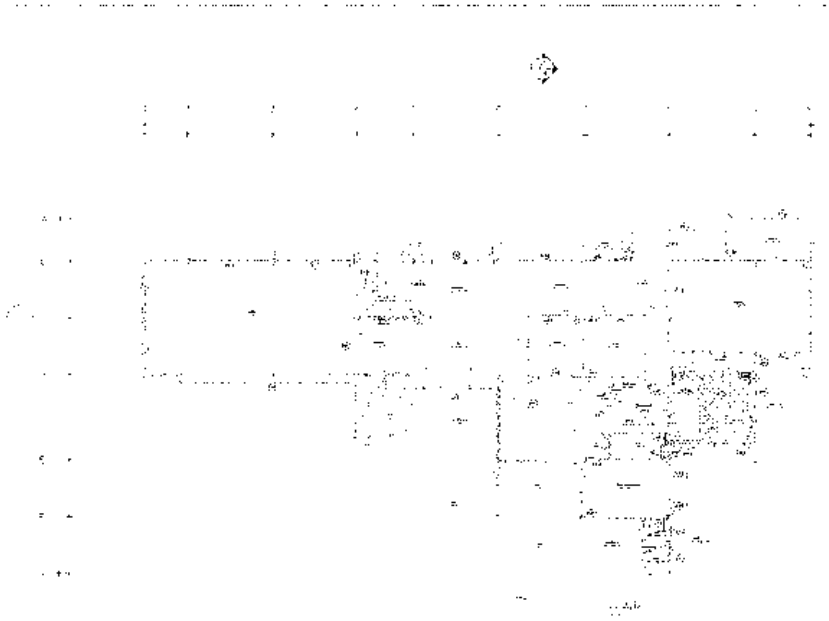


แผนระบบดับเพลิง - บ้านพักผู้บริหาร 1-3

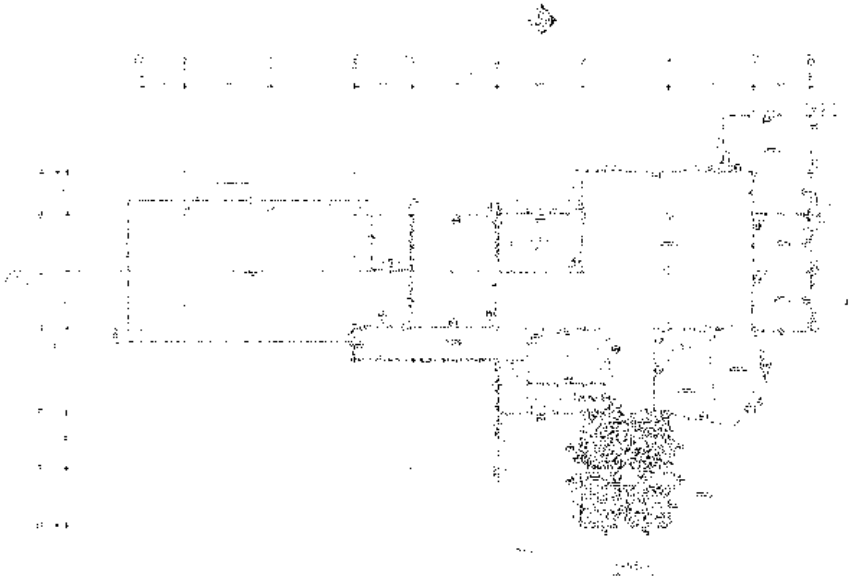
แผนระบบดับเพลิง - บ้านพักผู้บริหาร 4-5

แบบระบบดับเพลิง - อาคารผู้บริหาร 3-4

แบบระบบดับเพลิง - อาคารโรงอาหาร



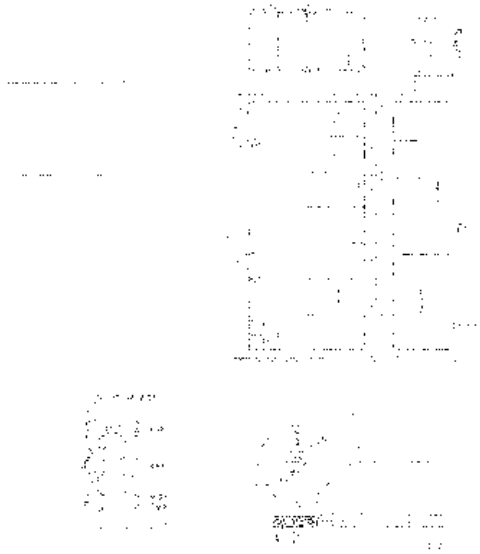
แผนระบบดับเพลิง - อาคารสำนักงานโครงการ ชั้น1



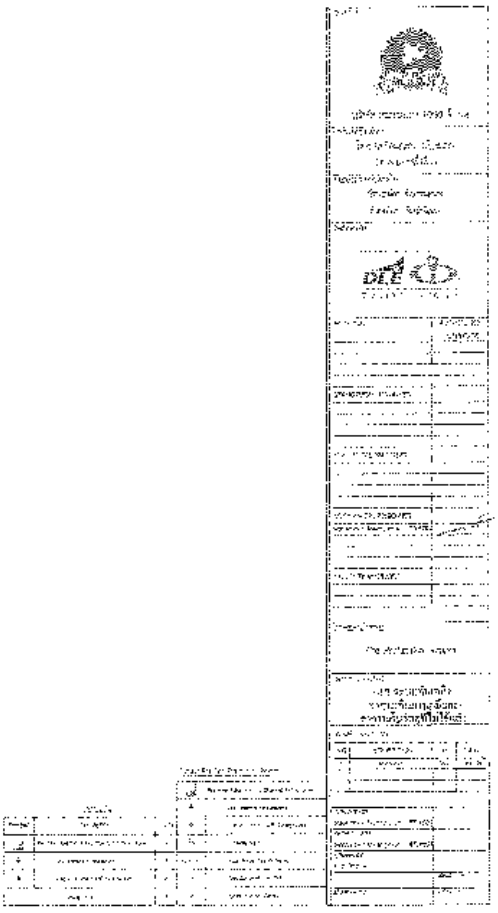
แผนระบบดับเพลิง - อาคารสำนักงานโครงการ ชั้น2

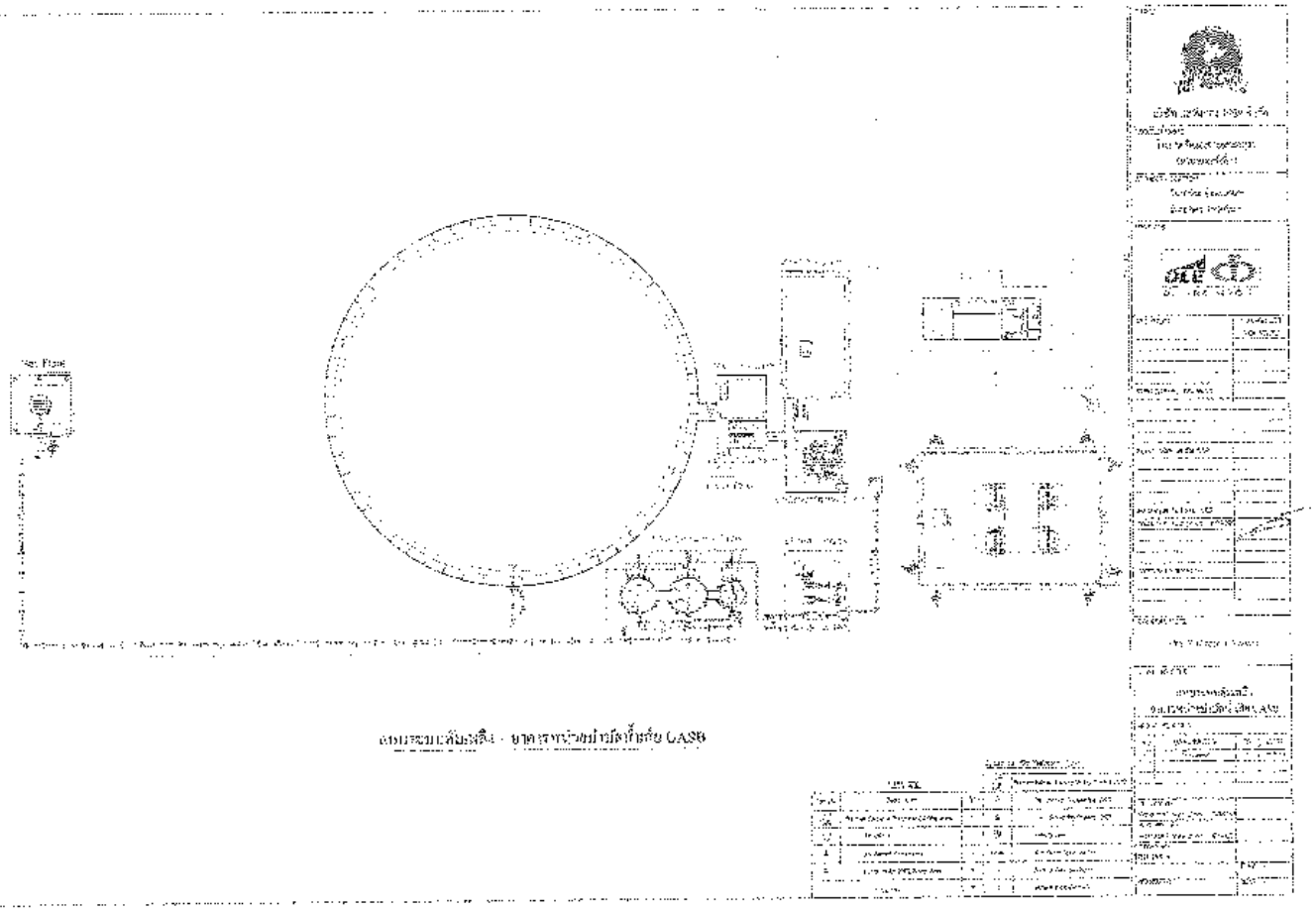
แบบระบบดับเพลิง - ระบบไฟฟ้าส่อง

แบบระบบดับเพลิง - ผังการป้องกันอัคคีภัยด้วยมือ



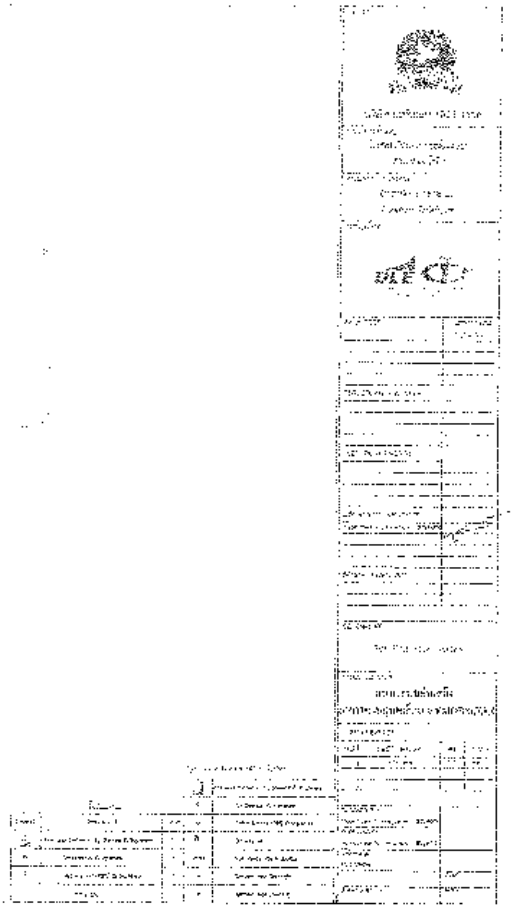
แบบระบบดับเพลิง - อาคารเก็บสารเคมีและอาคารเก็บวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

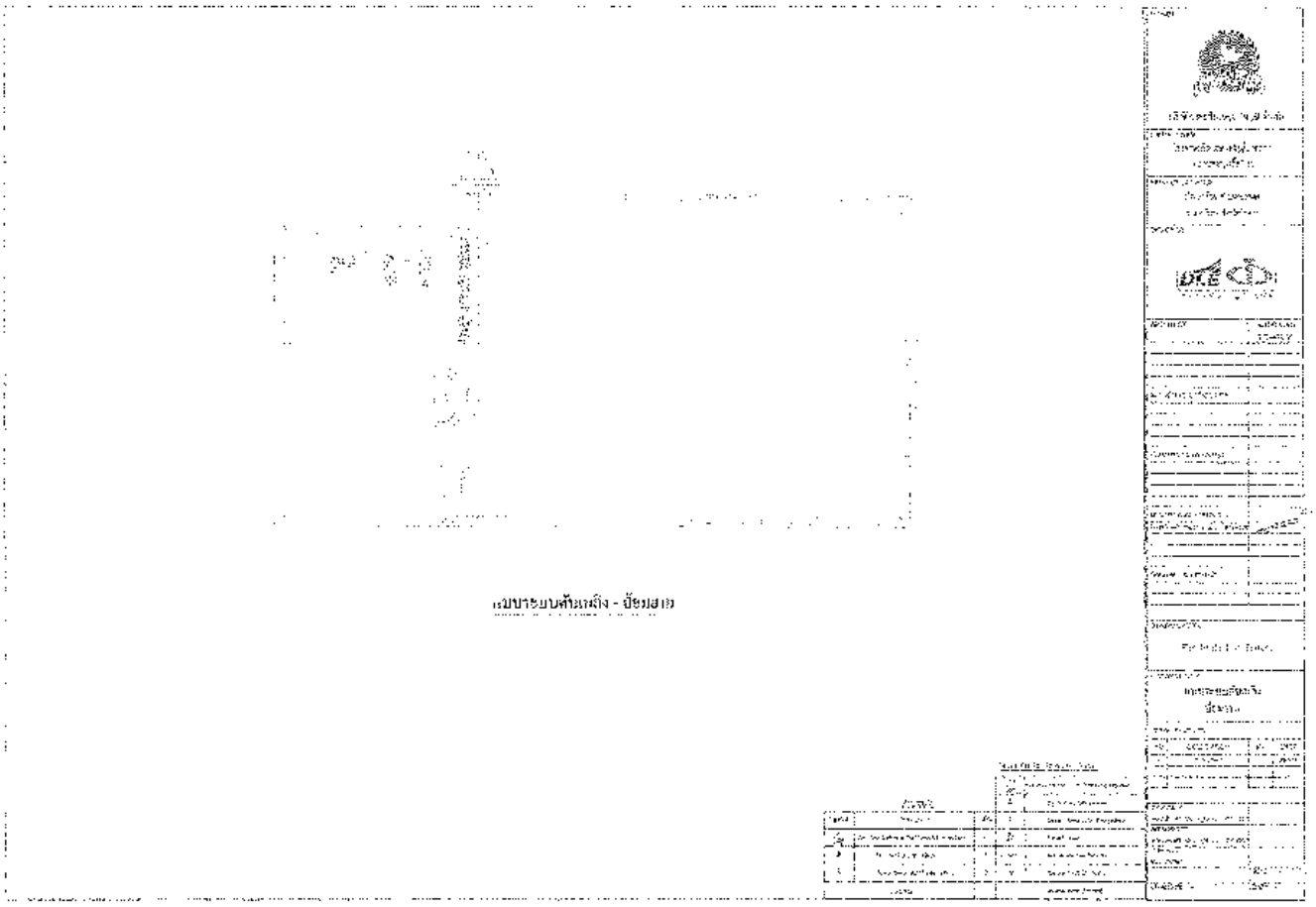




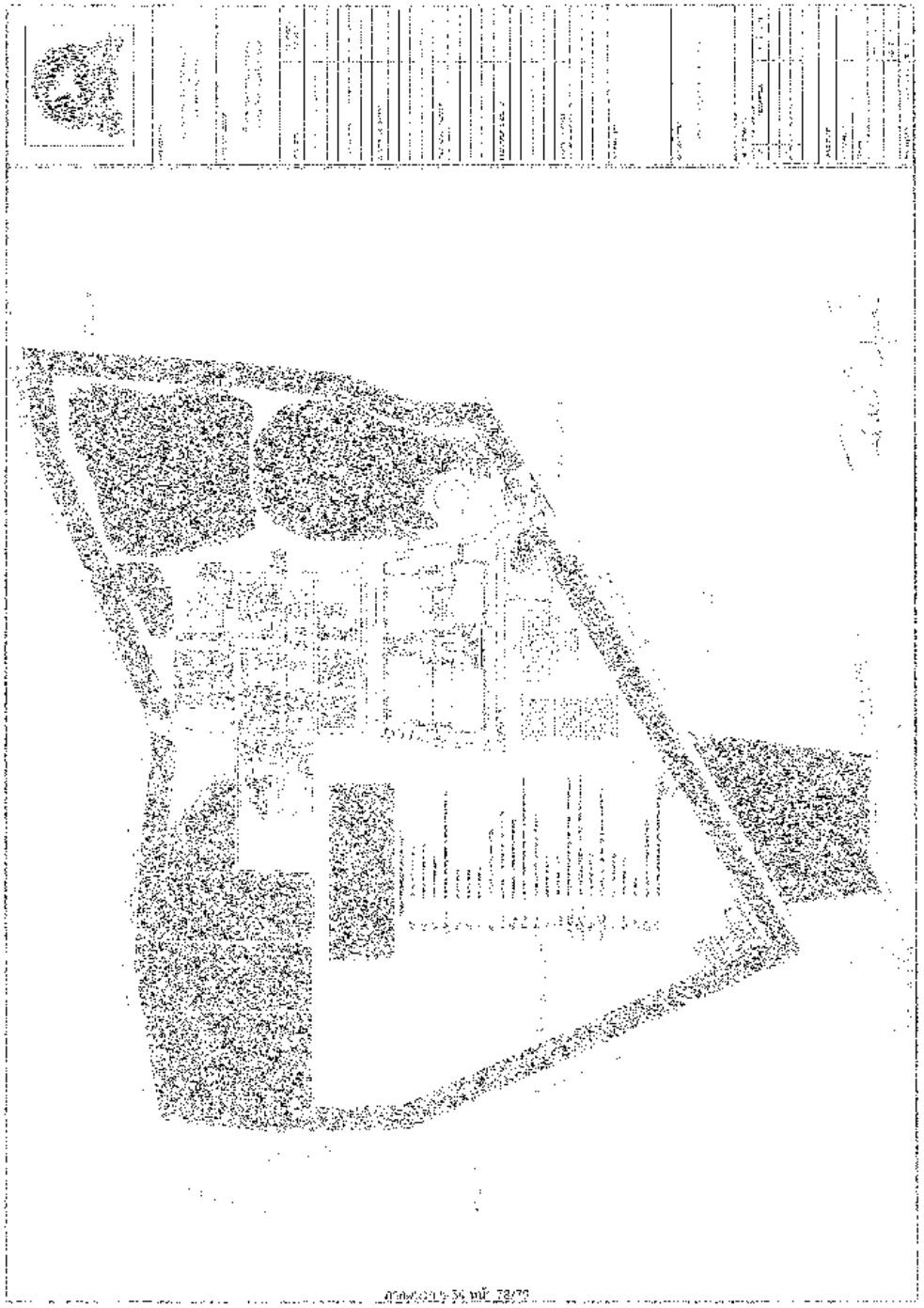
แบบระบบดับเพลิง - อาคารบำบัดน้ำเสีย CASE

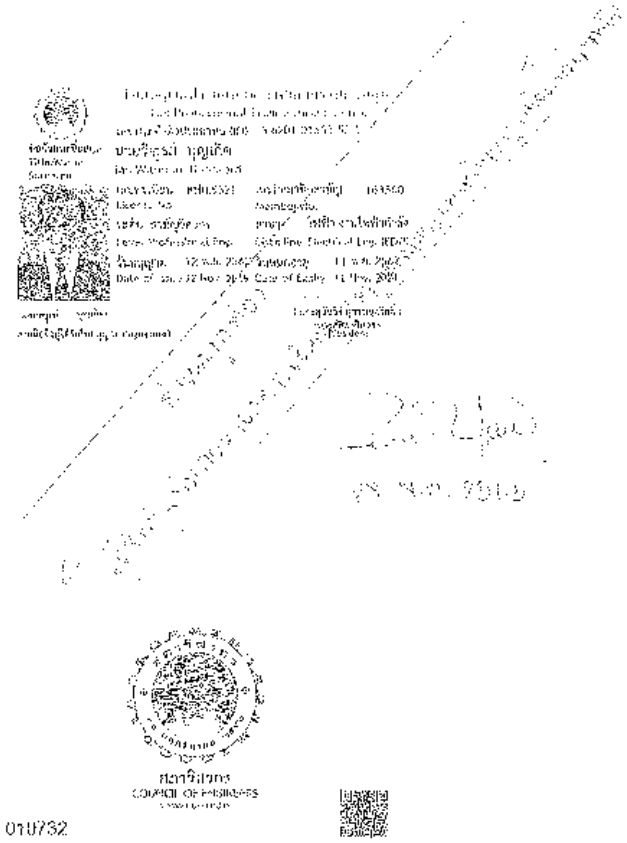
แบบประเมินศักยภาพ : สายงานอุบายเชื่อมโยง (SUPER 6,7,8,9)





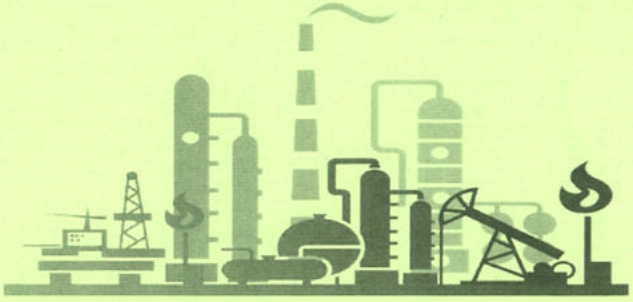
แบบประเมินศักยภาพ - ปัญญาเอก




สภาวิชาชีพ
COUNCIL OF PROFESSIONS
010732

ภาคผนวก 39ข

เอกสารการฝึกซ้อมกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ประจำปี 2565

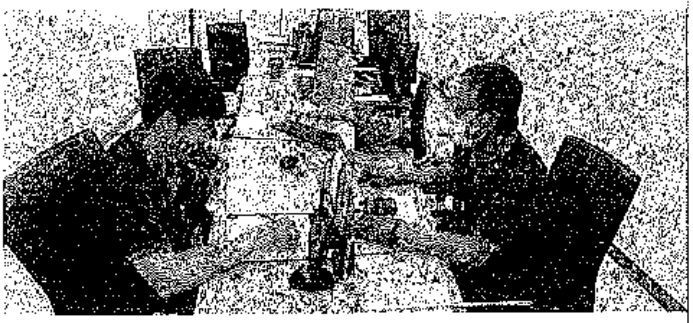


บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด	การสรุปผลการฝึกซ้อมสถานการณ์ฉุกเฉิน	หน้าที่ 1

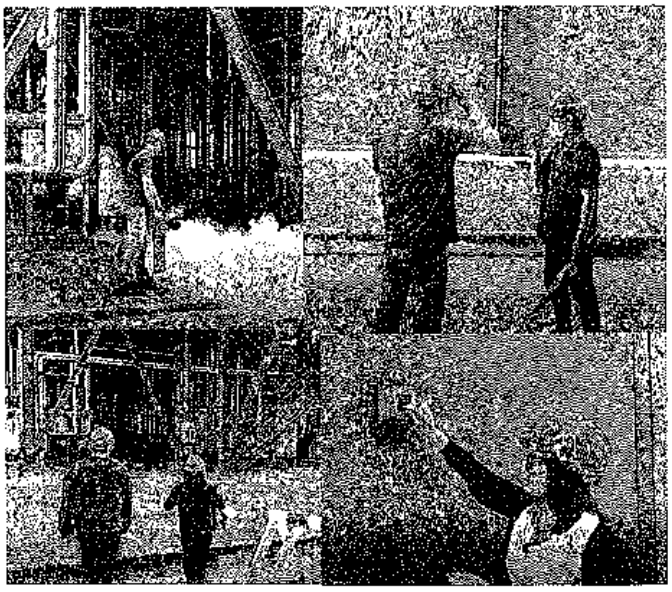
วันที่ซ้อม : 05 ตุลาคม 2565

สถานการณ์ :

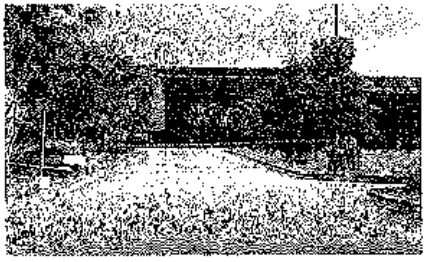
1) เวลา 16.00 น. เกิดเหตุการณ์หอกลั่น 1/1 ระเบิดและเกิดไฟไหม้บริเวณชั้น 1 พนักงานกลั่นสุราที่พบเห็นเหตุการณ์ จึงค่อยๆปิด Control Valve ของแอลกอฮอล์หรือน้ำสุรา,ปิดวาล์วน้ำคากส่า,ปิดวาล์วน้ำก้นหอใส ,ปิดวาล์ว Main Steam พร้อมแจ้งแผนกหมักให้หยุดส่งน้ำส่ามาที่อาคารหอกลั่น พร้อมแจ้งให้พนักงานเตรียมแอลกอฮอล์ทำการปิดวาล์วแอลกอฮอล์หรือน้ำสุราที่ส่งไปจากอาคารกลั่น



2) พนักงานกลั่นอีกท่านเข้าระงับเหตุเพลิงไหม้โดยการใช้ถังดับเพลิงที่อยู่บริเวณใกล้เคียงแต่ไม่สามารถระงับเพลิงได้จึงแจ้งให้คุณมารุตรายงานให้หัวหน้าแผนกกลั่นและจป.วิชาชีพเข้าตรวจสอบพื้นที่ หลังจากเข้าตรวจสอบพื้นที่เกิดเหตุพบว่าเพลิงลุกไหม้รุนแรงจึงแจ้ง ผอ.ดับเพลิงและแผนฉุกเฉินให้ประกาศใช้แผนอพยพ และกดสัญญาณแจ้งเหตุเริ่มอพยพ และแจ้งแผนกสิ่งแวดล้อมให้ดำเนินการเกี่ยวกับน้ำเสีย

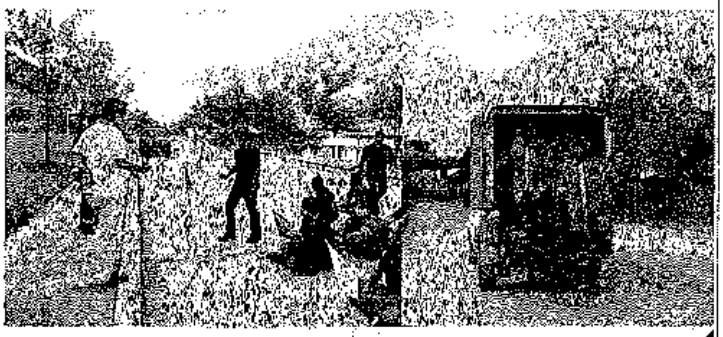


3) พนักงานกลั่นท่านอื่นๆดำเนินการดังนี้ ตัดกระแสไฟฟ้าที่ห้องไฟฟ้าอาคารกลั่น 1 พร้อมรายงานให้แผนกวิศวกรรมไฟฟ้ารับทราบ แจ้งหน่วยงานหม้อไอน้ำให้หยุดจ่ายไอน้ำมาที่อาคารกลั่น และกั้นพื้นที่ป้องกันไม่ให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องและรถผ่านมาในจุดที่เกิดเหตุ

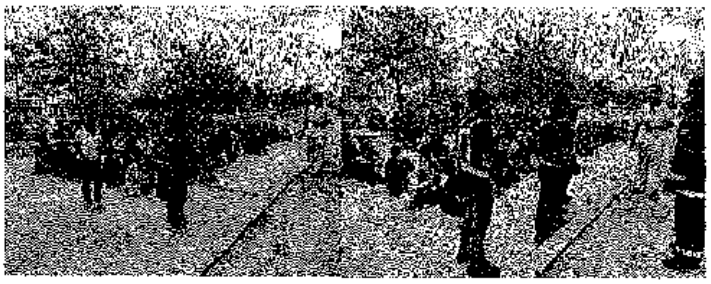


วันที่ซ้อม : 05 ตุลาคม 2565

4) เมื่อสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ดังขึ้นให้ผู้นำทางอพยพพาพนักงานเดินตามเส้นทางหนีไฟมายังจุดรวมพลพร้อมรายงานจำนวนพนักงานในหน่วยงาน พบว่ามีพนักงานแผนกกลั่นสูญหาย 1 ท่าน ชื่อคุณกฤษดา เคนดา พบครั้งสุดท้ายบริเวณอาคารกลั่น 1 ชั้น 1 ผอ.ดับเพลิงและแผนฉุกเฉินสั่งให้ทีมค้นหาเข้าดำเนินการค้นหาทันที และสั่งให้ทีมดับเพลิงเข้าระงับเพลิงไหม้ตามลำดับ



5) เมื่อพบผู้สูญหายแล้วทีมค้นหาส่งต่อให้ทีมพยาบาลทำการรักษา และทีมดับเพลิงสามารถระงับเพลิงไหม้ได้แล้ว ให้ทีมดับเพลิง ทีมค้นหา ทีมพยาบาล รายงานผลการดำเนินการต่อผอ.ดับเพลิงและแผนฉุกเฉิน จากนั้นผอ.ดับเพลิงและแผนฉุกเฉินสั่งให้หัวหน้าแผนกกลั่นและหัวหน้าหน่วยซ่อมบำรุงเข้าตรวจสอบความเสียหายจุดเกิดเหตุ



6) เมื่อหัวหน้าแผนกกลั่นและหัวหน้าหน่วยซ่อมบำรุงเข้าตรวจสอบพื้นที่พบว่าอาคารกลั่นได้รับความเสียหายจนไม่สามารถทำงานต่อได้แต่ไม่มีผลกระทบกับหน่วยงานหรือพื้นที่อื่น ผอ.ดับเพลิงและแผนฉุกเฉิน ประกาศยกเลิกแผนฉุกเฉินสั่งให้พนักงานที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าปฏิบัติงานตามปกติ ส่วนแผนกกลั่นและแผนกที่เกี่ยวข้องทำการตรวจสอบฟื้นฟูหอกลั่นที่เกิดเหตุ

บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด	**การสรุปผลการฝึกซ้อมสถานการณ์ฉุกเฉิน**	หน้าที่ 3

วันที่ซ้อม : 05 ตุลาคม 2565

สรุปผล :

จากการทดสอบระงับเหตุอาคารกลั่นระเบิดและเกิดเพลิงไหม้ ที่หอกลั่น 1/1 ในวันที่ 5 ตุลาคม 2565 โดยจป.วิชาชีพ พนักงานกลั่นและวิทยากรฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟจาก บจก.รักษาความปลอดภัย กัทส์ อิเวสติเกชั่น เวลาการซ้อม 16.00 น. สรุปได้ดังนี้

1.กรรมการผู้จัดการ ตรวจสอบ ทะเบียนรายชื่อของผู้ที่ติดต่อได้ในกรณีสถานการณ์ฉุกเฉิน สามารถติดต่อได้ทันที

2.หลังจากเหตุการณ์อาคารกลั่นระเบิดและเกิดเพลิงไหม้พนักงานสามารถระงับเหตุได้ หัวหน้าคณะทำงาน ทีม Food Defense and Food Fraud ตรวจสอบพื้นที่ผลิต, คุณภาพผลิตภัณฑ์ที่กลั่นได้ พื้นที่รอบๆ โรงงาน และผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ทางกายภาพ ทางเคมี ทางชีวภาพ สารก่อภูมิแพ้ การปลอมปน ไม่พบการปนเปื้อนไปยังวัตถุดิบและสินค้าที่จัดเก็บ ณ วันดังกล่าว

3.ผลการซ้อมเหตุการณ์ฉุกเฉินเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายการซ้อม

4.ประธานคปอ. จป.วิชาชีพ และแผนกที่เกี่ยวข้องร่วมประชุม สรุปสาเหตุเกิดจากหอกลั่นมีความร้อนนานเกินและอุปกรณ์ความปลอดภัย Pressure Safety Valve ไม่พร้อมใช้งาน ก้านลิ้นวาล์วเปิด-ปิดไม่ทำงานและแตก พนักงานไม่ตรวจสอบตามรอบ การแก้ไขคือ พนักงานกลั่นทำการตรวจสอบอุปกรณ์ Pressure Safety Valve อย่างน้อยหนึ่งครั้งต่อปี อบรมทบทวนขั้นตอนการทำงานกับหอกลั่น สร้างความตระหนักเรื่องความปลอดภัยในการทำงานให้กับพนักงานกลั่น

5.หัวหน้าทีม Food Defense and Food Fraud เข้าประเมินหลังเหตุการณ์สงบลง สามารถปฏิบัติงานต่อไปได้ ไม่ส่งผลต่อคุณภาพ ความปลอดภัยของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ และไม่เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโดยรวม

5.ผู้ที่เข้ารับการฝึกซ้อมสามารถระงับเหตุอาคารกลั่นระเบิดและเกิดเพลิงไหม้ได้ผ่านเกณฑ์มาตรฐานทุกคน

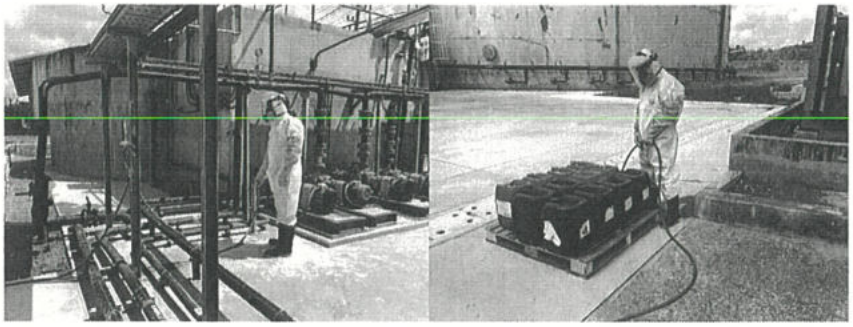
ผู้จัดทำ.....	ผู้ตรวจสอบ.....	ผู้อนุมัติ.....
(07 ต.ค.65)	(07 ต.ค.65)	(07 ต.ค.65)

บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด	การสรุปผลการฝึกซ้อมสถานการณ์ฉุกเฉิน	หน้าที่ 1

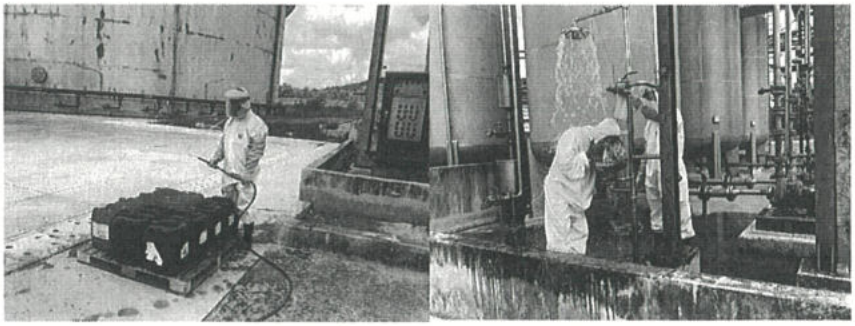
วันที่ซ้อม : 14 กันยายน 2565

สถานการณ์ :

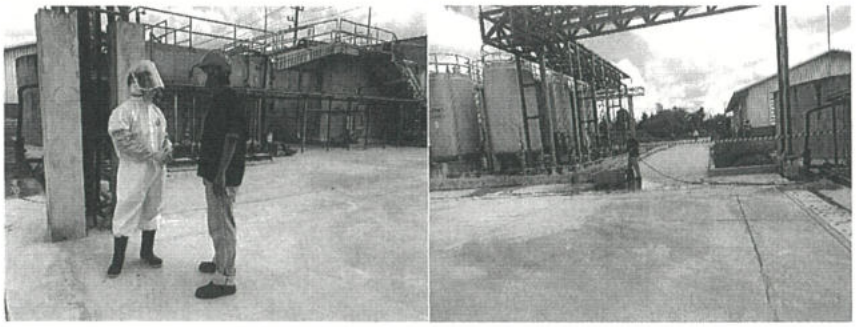
1) เวลา 15.00 น. แผนกผสมแจ้งขอเบิกใช้สารเคมี (โซดาไฟ 50%) กับแผนกคลังสินค้า จำนวน 300 ลิตร หัวหน้าหน่วยคลังสินค้าแจ้งให้พนักงานคลังสินค้าไปทำการบรรจุสารเคมี (โซดาไฟ 50%) ที่อาคารกรด-ด่าง ด้วยวิธีการเปิดวาล์วส่งผ่านสายยางจากถังเก็บสารเคมี (โซดาไฟ 50%) ไปยังถังบรรจุ ขนาด 25 ลิตร จำนวน 12 ถัง



2) ขณะที่พนักงานคลังสินค้ากำลังบรรจุสารเคมี (โซดาไฟ 50%) ลงถังขนาด 25 ลิตร ไม่ทันระวังทำให้สารเคมี (โซดาไฟ 50%) ล้นออกจากถังหกใส่ขา พนักงานที่จับสายยางตกใจจึงดึงสายยางออกจากถัง ทำให้สารเคมี (โซดาไฟ 50%) กระเด็นใส่ใบหน้าของพนักงานที่จับสายยาง เมื่อผู้ควบคุมการเปิด-ปิดวาล์ว เห็นจึงรีบปิดวาล์ว และพาเพื่อนที่โดนสารเคมีกระเด็นใส่ไปล้างสารเคมีออกที่จุดอาบน้ำและล้างตาฉุกเฉิน



3) เมื่อพนักงานที่ถูกสารเคมี (โซดาไฟ 50%) กระเด็นใส่ ล้างทำความสะอาดร่างกายแล้ว แต่ยังมีอาการแสบร้อนตรงจุดที่โดนสารเคมีกระเด็นใส่ เพื่อนพนักงานจึงแจ้งหัวหน้าหน่วยคลังสินค้า เพื่อขอให้นำรถฉุกเฉินมารับไปส่งยังห้องพยาบาล เพื่อทำการรักษาต่อไป และได้แจ้งให้เพื่อนร่วมงาน ทำการกั้นพื้นที่ป้องกันไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในจุดที่มีสารเคมีหกรั่วไหล



บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด	**การสรุปผลการฝึกซ้อมสถานการณ์ฉุกเฉิน**	หน้าที่ 2

วันที่ซ้อม : 14 กันยายน 2565

4) รถฉุกเฉินรับผู้บาดเจ็บไปยังห้องพยาบาล และทำการรักษาตามขั้นตอน ส่วนในจุดที่สารเคมี (โซดาไฟ 50%) หกรั่วไหลพนักงานที่อยู่ในจุดเกิดเหตุดำเนินการทำความสะอาดพื้นที่ และหัวหน้าหน่วยคลังสินค้าดำเนินการรายงานการเกิดอุบัติเหตุเป็นลำดับถัดไป

สรุปผล : จากการทดสอบระงับเหตุสารเคมีรั่วไหล ที่อาคารกรด-ด่าง ในวันที่ 14 กันยายน 2565 โดยจป.วิชาชีพ เวลาการซ้อม 15.00 น. สรุปได้ดังนี้

1.กรรมการผู้จัดการ ตรวจสอบ ทะเบียนรายชื่อของผู้ที่ติดต่อได้ในกรณีสถานการณ์ฉุกเฉิน สามารถติดต่อได้ทันที

2.หลังจากเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหลพนักงานสามารถระงับเหตุได้ หัวหน้าคณะทำงาน ทีม Food Defense and Food Fraud ตรวจสอบพื้นที่ผลิต, คุณภาพผลิตภัณฑ์ที่กลั่นได้ พื้นที่รอบๆ โรงงาน และผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ทางกายภาพ ทางเคมี ทางชีวภาพ สารก่อภูมิแพ้ การปลอมปน ไม่พบการปนเปื้อนไปยังวัตถุดิบและสินค้าที่จัดเก็บ ณ วันดังกล่าว

3.ผลการซ้อมเหตุการณ์ฉุกเฉินเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายการซ้อม

4.ประธานคปอ. จป.วิชาชีพ และแผนกที่เกี่ยวข้องร่วมประชุม สรุปสาเหตุเกิดจาก พนักงานประมาท ขาดความระมัดระวัง การแก้ไขคือ อบรมทบทวน สร้างความตระหนักเรื่องความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมีให้กับพนักงานที่เกี่ยวข้องปีละครั้ง

5.หัวหน้าทีม Food Defense and Food Fraud ได้ประเมินเหตุการณ์สงบลง สามารถปฏิบัติงานต่อไปได้ ไม่ส่งผลต่อคุณภาพและความปลอดภัยของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์

5.ผู้ที่เข้ารับการฝึกซ้อมสามารถระงับเหตุสารเคมีรั่วไหลได้ผ่านเกณฑ์มาตรฐานทุกคน

ผู้จัดทำ ชนกร	ผู้ตรวจสอบ	ผู้อนุมัติ
(16 ก.ย.65)	(16 ก.ย.65)	(16 ก.ย.65)

ที่ ขน ๕๓๓๐๑/ ๗๙๘

สำนักงานเทศบาลตำบลหนองแซง
๑๒๓ หมู่ที่ ๓ ตำบลหนองแซง
อำเภอหันคา ชน. ๑๗๑๖๐

๒๐ สิงหาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ออกหนังสือรับรองการให้บริการจัดเก็บขยะมูลฝอยทั่วไปและสิ่งปฏิกูล

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ตะวันแดง๑๙๙๙ จำกัด

อ้างถึง หนังสือ ที่ TWDC๑-๑๗๗/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๑๙ สิงหาคม ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย หนังสือรับรอง จำนวน ๑ ฉบับ

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ตะวันแดง๑๙๙๙ จำกัด แจ้งขอความอนุเคราะห์ให้เทศบาลตำบลหนองแซง ออกหนังสือรับรองการให้บริการจัดเก็บขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ให้กับโครงการโรงงานผลิตแอลกอฮอล์และสุรา (ส่วนขยาย ครั้งที่ ๑) ของบริษัท ตะวันแดง ๑๙๙๙ จำกัด

เทศบาลตำบลหนองแซง ได้ดำเนินการออกหนังสือรับรอง ดังกล่าว เสร็จเรียบร้อยแล้ว ตามเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ลงชื่อ

(นางสาวนฤพร ภู่สอน)
นายกเทศมนตรีตำบลหนองแซง

สำนักปลัด
โทร. ๐-๕๖๔๑-๐๘๖๐ ต่อ ๒๐๙
โทรสาร ๐-๕๖๔๑-๐๙๖๑

"ชาวชัยนาทร่วมใจ ต่อต้านภัยคอร์รัปชั่น"

ที่ ชน ๕๓๓๐๑/๓๙๖

สำนักงานเทศบาลตำบลหนองแซง
๑๒๓ หมู่ที่ ๑ ตำบลหนองแซง
อำเภอหันคา ชน. ๑๗๑๖๐

หนังสือรับรอง

หนังสือรับรองฉบับนี้ให้ไว้เพื่อรับรองว่า เทศบาลตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท มีความพร้อมที่จะเข้าดำเนินการจัดเก็บขยะมูลฝอยทั่วไปและสิ่งปฏิกูล ได้ให้บริการจัดเก็บขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ให้กับโครงการโรงงานผลิตแอลกอฮอล์และสุรา (ส่วนขยาย ครั้งที่ ๑) ของบริษัท ตะวันแดง ๑๙๙๙ จำกัด ที่ตั้ง เลขที่ ๘๘ หมู่ที่ ๑๕ ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท

จึงออกหนังสือรับรองฉบับนี้ไว้เป็นหลักฐาน

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๖ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

ลงชื่อ

(นางสาวนฤพร ภู่สอน)
นายกเทศมนตรีตำบลหนองแซง

สำนักปลัด
โทร. ๐-๕๖๔๑-๐๙๖๐ ต่อ ๒๐๙
โทรสาร ๐-๕๖๔๑-๐๙๖๑

"ชาวชัยนาทร่วมใจ ต่อต้านภัยคอร์รัปชั่น"

บันทึกข้อตกลงเก็บค่าธรรมเนียมกำจัดขยะมูลฝอย

บันทึกข้อตกลงฉบับนี้ทำขึ้น ณ สำนักงานเทศบาลตำบลหันคา ตำบลหันคา อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท เมื่อวันที่ ๒๒ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๗ ระหว่างเทศบาลตำบลหนองแซง ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า **ผู้ให้สัญญา** และเทศบาลตำบลหันคา ตำบลหันคา อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า **ผู้รับสัญญา** โดยมีข้อตกลงกันดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ผู้ให้สัญญาตกลงให้ผู้รับสัญญาทำการกำจัดขยะมูลฝอย โดยผู้ให้สัญญาจะเป็นผู้เก็บและขนขยะมูลฝอยของตนเองมาทิ้งไว้ ณ สถานที่กำจัดขยะของผู้รับสัญญา เพื่อให้ผู้รับสัญญาทำการกำจัดต่อไป

ข้อ ๒ ขยะมูลฝอย ตามข้อ ๑ ให้คิดค่าธรรมเนียมตามน้ำหนัก ในอัตราตันละ ๖๐๐ บาท หรือกิโลกรัมละ ๖๐ สตางค์ โดยผู้ให้สัญญา ต้องชำระค่าธรรมเนียมกำจัดขยะเดือนละครั้ง ตามที่เครื่องชั่งน้ำหนักบันทึกไว้ในแต่ละวัน แล้วนำน้ำหนักแต่ละวันมารวมกันให้ครบ ๑ เดือน โดยให้วันสิ้นเดือนของแต่ละเดือนเป็นวันครบกำหนดสัญญา ๑ เดือน จากนั้นผู้รับสัญญาจะมีหนังสือแจ้งไปยังผู้ให้สัญญา ให้นำเงินมาชำระภายในวันที่ ๓๐ ของทุกเดือน ณ กองคลังเทศบาลตำบลหันคา

ข้อ ๓ การชำระค่าธรรมเนียม ผู้ให้สัญญาต้องชำระให้แก่ผู้รับสัญญาตามกำหนดเวลา หากชำระเกินกำหนดเวลา ผู้ให้สัญญาต้องชำระเบี้ยปรับให้ผู้รับสัญญา ในอัตราร้อยละ ๑.๕ ต่อเดือน ของเงินที่ค้างชำระ เศษของเดือนให้นับเป็นหนึ่งเดือน

ข้อ ๔ ให้ปฏิบัติตามระเบียบและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการกำจัดขยะมูลฝอย รวมทั้งข้อกำหนดต่าง ๆ ที่ผู้รับสัญญากำหนดขึ้นทุกประการ

ข้อ ๕ ถ้าผู้ให้สัญญาผิดข้อตกลงข้อหนึ่งข้อใด ผู้รับสัญญามีสิทธิแจ้งยกเลิกบันทึกข้อตกลงได้ทันที

ข้อ ๖ กรณีผู้ให้สัญญาไม่นำขยะมากำจัดในที่ของผู้รับสัญญาอีกต่อไป ผู้ให้สัญญาสามารถแจ้งยกเลิกบันทึกข้อตกลงได้

ข้อ ๗ บันทึกข้อตกลงใด ซึ่งกระทำขึ้นก่อนฉบับนี้หรือขัดแย้งกับฉบับนี้ถือเป็นอันยกเลิก ไม่สามารถทำการโต้แย้งใดๆได้ และให้ถือบันทึกข้อตกลงฉบับนี้เป็นสัญญาในการดำเนินการต่อไป

บันทึกนี้ทำขึ้น ๒ ฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน คู่สัญญาได้อ่านและเข้าใจข้อความในบันทึกนี้ตลอด จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยานและเก็บไว้ฝ่ายละ ๑ ฉบับ

ลงชื่อ ผู้ให้สัญญา
(นายกิตติ กิตติวัฒนากูล)
นายกเทศมนตรีตำบลหนองแซง

ลงชื่อ ผู้รับสัญญา
(นายณรงค์เดช ตันอนุวงษ์สกุล)
นายกเทศมนตรีตำบลหันคา

ลงชื่อ (พยาน)
(นางขวัญฤทัย จุ้ยอ่วม)
ปลัดเทศบาล

ลงชื่อ (พยาน)
( )
(พรงศักดิ์ ศรไชย)
ปลัดเทศบาลตำบลหนองแซง

ภาคผนวก 40ข

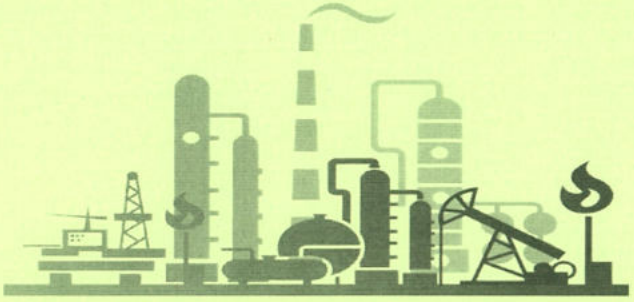
เอกสารการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
เพื่อช่วยเหลือในกรณีฉุกเฉิน

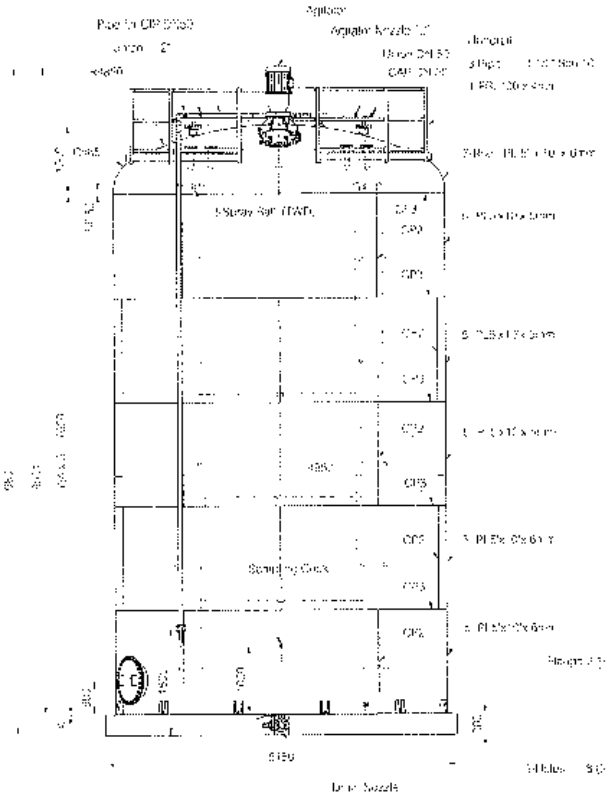
เบอร์โทรฉุกเฉิน

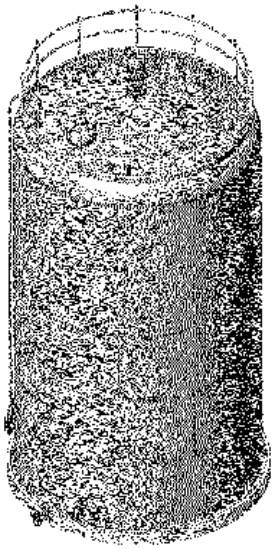
ลำดับที่	หน่วยงาน	เบอร์โทร
1	หน่วยแพทย์ฉุกเฉิน	1669
2	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ่อพระ	056-948553
3	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองแซง	056-410770
4	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองน้อย	055-949653
5	โรงพยาบาลหันคา	056-451883
6	โรงพยาบาลวัดสิงห์	056-461344
7	โรงพยาบาลชัยนาทนเรนทร	056-413001-4
8	โรงพยาบาลรวมแพทย์ชัยนาท	056-413017-8
9	แจ้งเหตุเพลิงไหม้	199
10	งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เทศบาลตำบลหนองแซง	056-410861
11	งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เทศบาลตำบลวัดสิงห์	056-461311
12	งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เทศบาลเมืองชัยนาท	056-411500
13	ศูนย์ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เขต 16	056-476531
14	แจ้งเหตุด่วนเหตุร้าย	191
15	สถานีตำรวจตำบลหนองแซง	056-415803
16	สถานีตำรวจภูธรอำเภอหันคา	056-422618
17	สถานีตำรวจภูธรอำเภอวัดสิงห์	056-461355
18	สถานีตำรวจภูธรเมืองชัยนาท	056-411734
19	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	1129
20	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอหันคา	056-421028
21	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอวัดสิงห์	056-461476
22	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดชัยนาท	056-413030
23	การประปาส่วนภูมิภาค	1662
24	การประปาส่วนภูมิภาคสาขาหันคา	056-451366
25	การประปาส่วนภูมิภาคสาขาชัยนาท	056-411213
26	โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาพลเทพ	056-475508

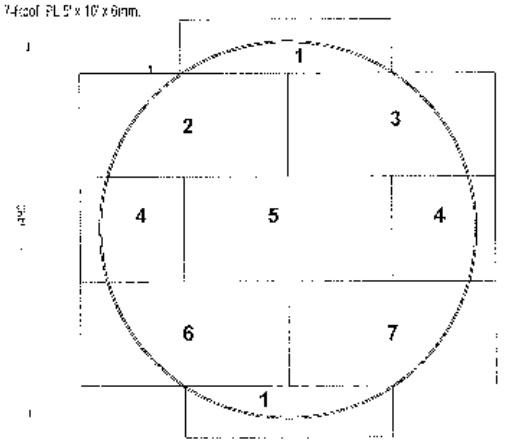
ภาคผนวก 41ข

เอกสารแบบถังเก็บและเครื่องสูบแอลกอฮอล์



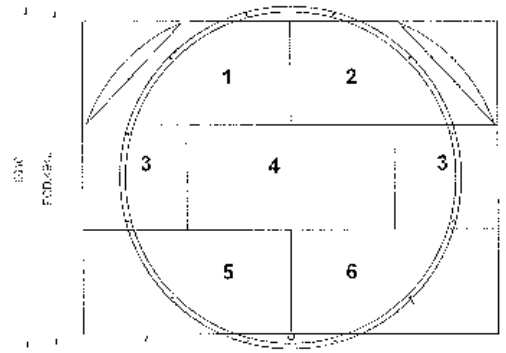






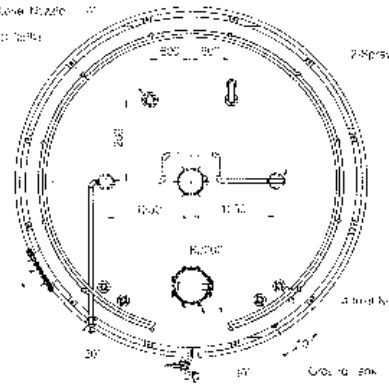
Development of Roof Plate

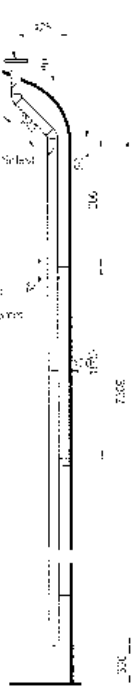
1 : 50



Development of Bottom Plate

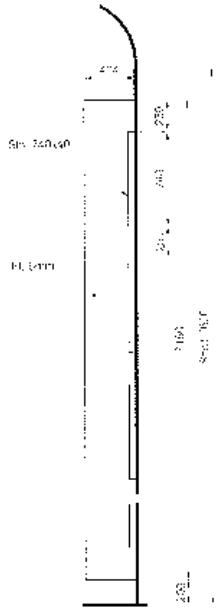
1:75





Inlet Nozzle & Pipe Support

1 : 40



Baffle

1 : 40

บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

PROJECT NAME

โรงงานผลิตตุ้ง

PROJECT LOCATION

ARCHITECT

AUTHORIZED SIGNATURE

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

MECHANICAL ENGINEER

SANITARY ENGINEER

GENERAL NOTE

DRAWING TITLE

Development Of Roof & Bottom Plate

ISSUE / REVISION

NO	DESCRIPTION	BY	DATE
0		JKS	[illegible]

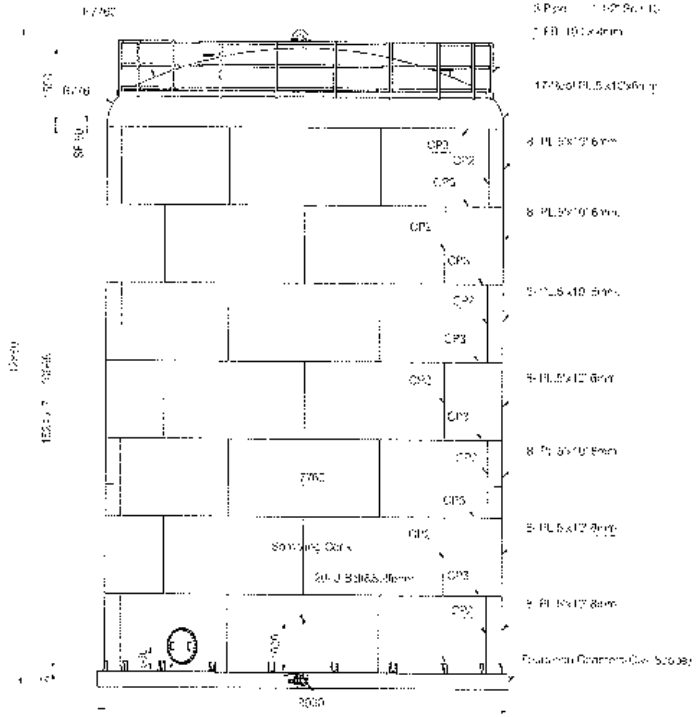
CHECKED BY : WOT

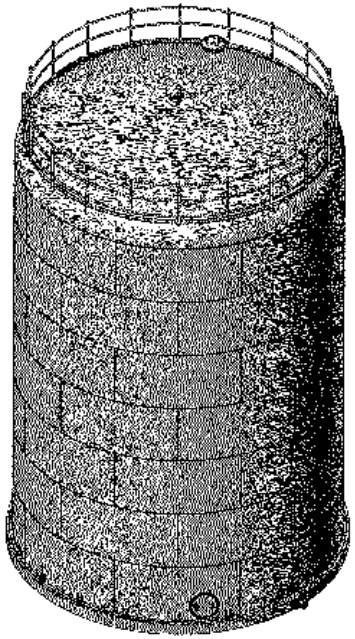
APPROVED BY : OUT

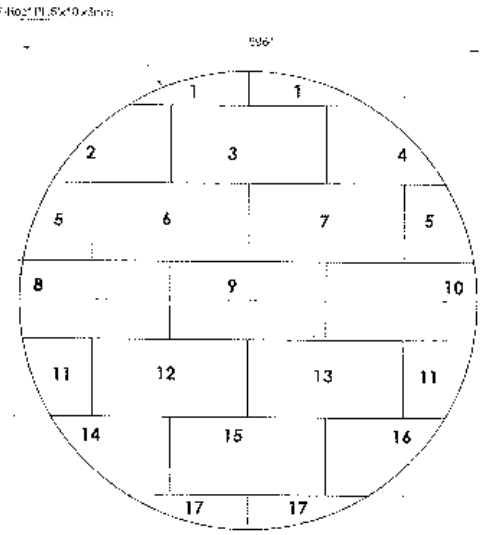
DRAWN BY : JKS

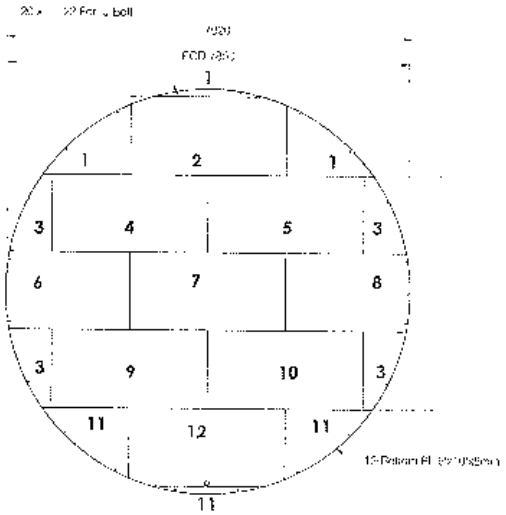
SCALE : 1:75

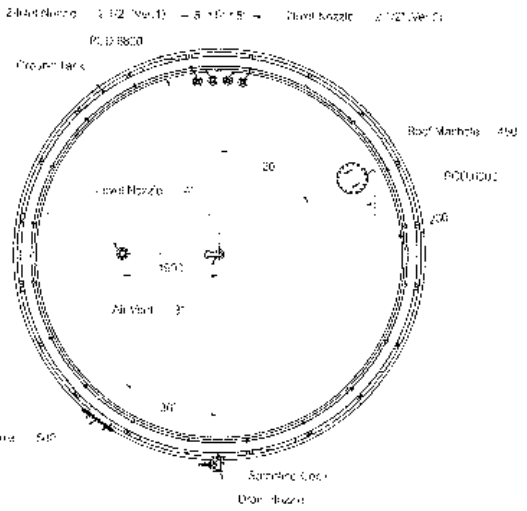
DRAWING NO. TWDRS-AL-0-00-00 SHEET 02

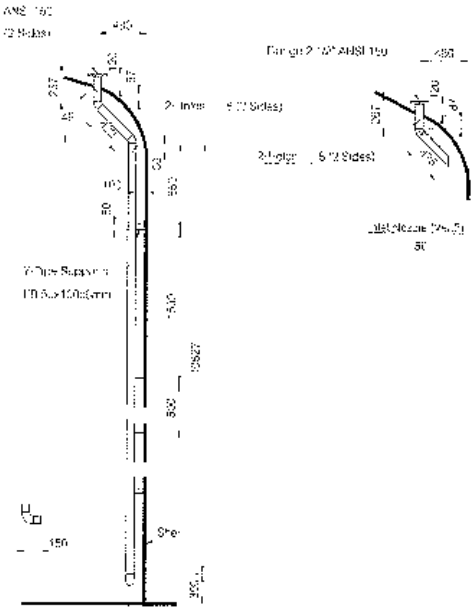












ALC STORAGE TANK	500 m³
QUANTITY	2
MOC FOR ALL	: SUS 304 NO.1
WELDING BY	: TIG TARCOTIC
WORKING PRESSURE	: ATM
TEST PRESSURE	: FILL OF WATER
UNIT	: MM

บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

PROJECT NAME

โรงงานผลิตสุรา

PROJECT LOCATION

ตำบลลำไย อำเภอหนองแค
อำเภอหนองแค จังหวัดสระบุรี

ARCHITECT — AUT. GRADE / SIGNATURE

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

MECHANICAL ENGINEER

SANITARY ENGINEER

GENERAL NOTE

DRAWING TITLE

ถังสแตนเลสในอาคารเก็บแอลกอฮอล์ No.3

ISSUE / REVISION

NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
0	-	JNS	1/8/2566

CHECKED BY : WCI
APPROVED BY : CJT
DRAWN BY : JNS

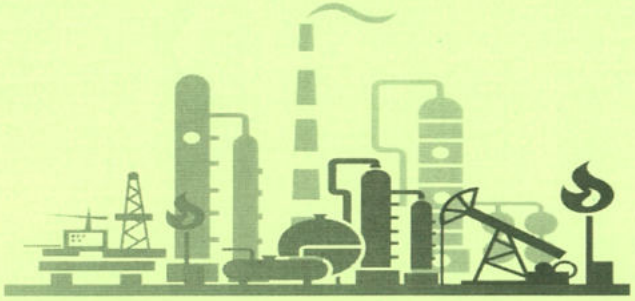
DRAWING NO. TW093-ALC 02 01

SCALE 1:100

SHEET 2/2

ภาคผนวก 42ข

เอกสารการตรวจสอบความปลอดภัยของหม้อไอน้ำ



บริษัท [illegible] จำกัด

[illegible]

[illegible]

ที่ [illegible]

[illegible]

เรื่อง [illegible]

เรียน [illegible]

อ้างถึง [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] 2565 [illegible]

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

[illegible]

[illegible]

[illegible]
วันที่ [illegible]

หม้อไอน้ำ หมายเลข 1

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] 9.3 bar, 9.4 bar

[illegible]

[illegible] ☐ [illegible] ☐ [illegible] ☐ [illegible] ☐ [illegible] ☐ [illegible] ☒ [illegible] (Package)

[illegible] ☒ [illegible] ☐ [illegible]

---

1. [illegible]

[illegible] ☒ [illegible] ☐ [illegible] 14 [illegible]

[illegible] ☐ [illegible] ☒ [illegible] ☐ Glass Wool ☒ Rock Wool ☐ [illegible] ☐ [illegible]

[illegible] Ø 2,800 [illegible] 4,000 [illegible]

[illegible] Ø 1515x15000x150 [illegible] 3,850 [illegible] 1 [illegible]

[illegible] Ø 50.8x2.9 [illegible] 5,216 [illegible] 151 [illegible]

[illegible] Ø 70.0x2.9 [illegible] 6,070 [illegible] 81 [illegible]

[illegible] Ø [illegible]

[illegible] (Pad Plate) [illegible] 14.16 [illegible]

[illegible] Header or Steam Drum [illegible] Ø [illegible]

[illegible] (Manhole) ☐ [illegible] ☒ [illegible] 1 [illegible]

[illegible] (Head Hole) ☒ [illegible] ☐ [illegible]

[illegible] (Hand Hole) ☒ [illegible] ☐ [illegible]

[illegible] ☒ Stay Bolts Ø 39 x 365 [illegible] 55 [illegible]

☐ Stay Rod Ø [illegible]

☐ Stay Tube Ø [illegible]

☒ Gusset Stay [illegible] 20 [illegible] 6 [illegible] 2 [illegible]

☐ [illegible]

2. [illegible]

2.1 [illegible] (Safety Valve) [illegible] 2 [illegible]

☐ [illegible] Ø [illegible]

☒ [illegible] Ø DN50x125 [illegible] 9.3 bar, 9.4 bar

☐ [illegible] Ø [illegible]

2.2 [illegible]

[illegible] (Working Pressure) 7.5 bar

[illegible] (Pressure Gauge) [illegible] 1 [illegible] 16 bar

[illegible] (Pressure Control Switch) ☐ [illegible] ☒ [illegible] 1 [illegible]

[illegible] (Safety Pressure Switch) ☐ [illegible] ☒ [illegible] 1 [illegible]

[illegible] 9.5 [illegible] Differential Pressure 1.5 bar

2.3 [illegible]

[illegible] 2 [illegible]

[illegible] (Water Level Control) ☐ [illegible] ☒ [illegible] ☐ [illegible] (Float Type) ☒ Electrode

☐ [illegible] 1 [illegible]

[illegible] (Feed Pump) [illegible] ☐ Reciprocating ☐ Turbine ☒ Multistage Centrifugal

☐ [illegible] 2 [illegible]

[illegible] ☒ [illegible] ☐ [illegible] ☐ [illegible]

[illegible] (Check Valve) [illegible] Ø DN65 [illegible] 1 [illegible]

[illegible] ☒ [illegible] ☐ [illegible] ☐ [illegible] ☐ [illegible] ☐ [illegible] ☐ [illegible]

[illegible] ☐ [illegible] ☒ [illegible] ☒ Softener (Resin) ☒ [illegible] ☐ [illegible]

[illegible]

[illegible] (Blow Down Valve) Ø DN50 [illegible] 1 [illegible]

2.4 [illegible]

[illegible] (Main Steam Valve) Ø DN250 [illegible] 1 [illegible]

[illegible] (Check Valve) Ø DN150 [illegible] 1 [illegible]

[illegible] (Steam Pipe) Ø 250 [illegible] ☐ [illegible] ☒ [illegible] Glass Wool

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

ที่ อก ๐๓๐๗/ ๑๗๔๙

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
อาคารประดิษฐ์ ๒ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๑๒๐๐

๑๕ ธันวาคม ๒๕๖๗

เรื่อง อนุญาตให้ติดตั้งหม้อน้ำเพื่อใช้ในอาคารชั่วคราว

เรียน นายพลาธิพัทธ์ สุวรรณมณี

ตามที่ท่าน นายพลาธิพัทธ์ สุวรรณมณี ผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามกฎกระทรวงกำหนดผู้มีสิทธิ พ.ศ.๒๕๕๒ ประเภท สามัญวิศวกร เลขทะเบียน ๑๗๑๑๑๐ ได้ยื่นคำขออนุญาตขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจสอบหม้อน้ำพร้อมอุปกรณ์ที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนให้ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรม พิจารณาแล้วอนุญาตให้ นายพลาธิพัทธ์ สุวรรณมณี ดำเนินการตรวจสอบหม้อน้ำเรียงท่อที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๖-๕๔๔๔๐๕ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๙

จะได้ทำบันทึกรายงานการตรวจสอบให้ทราบต่อไป

โดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ

(นายศุภศิริ บุญศิริ)
ผู้อำนวยการสำนักเครื่องโรงงานอุตสาหกรรม
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

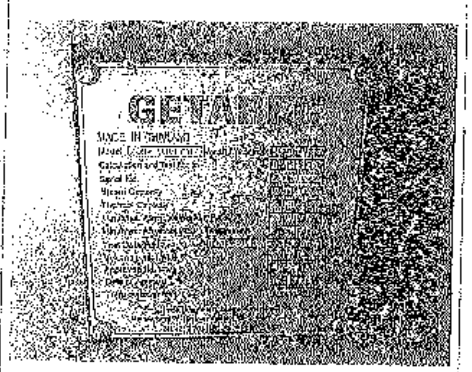
BOILER INSPECTION REPORT

GETABEC
Boiler & Burner Specialist
Getra-The Boiler Engineering Corporation

รายงานผลการตรวจสอบหม้อน้ำ/ภาชนะรับความดัน
BOILER INSPECTION REPORT

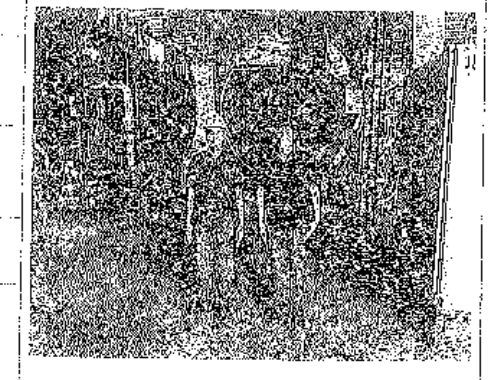
ข้อมูลทั่วไป (General Information)

ชื่อผู้ผลิต Boiler Manufacturer	GETABEC RESSEL
รุ่น Model	[illegible]
หมายเลขเครื่อง Serial No.	[illegible]
ปีที่ผลิต Year built	[illegible]
ความดันใช้งานสูงสุด Max. Steam Pressure	[illegible]
ความร้อนสูงสุด MWP.	[illegible]
ปริมาตร Volume	[illegible]
พื้นที่ผิวทำความร้อน Heating Surface	[illegible]
เชื้อเพลิง Firing Fuel	[illegible]
อื่นๆ Other Information	[illegible]



ข้อมูลเพิ่มเติม (Additional Information)

[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]



BOILER INSPECTION REPORT

Boiler & Burner Specialist
Siemens Thai Boiler Engineering Corporation

ITEM		

BOILER INSPECTION REPORT

Boiler & Burner Specialist
Siemens Thai Boiler Engineering Corporation

pH	
total hardness	
	(boiler water)
pH	
TDS	

BOILER INSPECTION REPORT

Boiler & Burner Specialist
German-Thai Boiler Engineering Corporation

[illegible]

[illegible] (EXTERNAL INSPECTION)

[illegible] (ITEM)		[illegible] (RESULT)
[illegible]	[illegible]	ผ่าน (ACCEPTED)
	[illegible]	ผ่าน (ACCEPTED)
	[illegible] (Fire tube [illegible])	ผ่าน (ACCEPTED)
	[illegible]	ผ่าน (ACCEPTED)
	[illegible] (Water [illegible] boiler)	ผ่าน (ACCEPTED)
	[illegible] (Steam [illegible])	ผ่าน (ACCEPTED)
	[illegible] ([illegible] valve and piping)	ผ่าน (ACCEPTED)
[illegible]	[illegible] (Flue gas valve and piping)	ผ่าน (ACCEPTED)
	[illegible] (Water level control devices)	ผ่าน (ACCEPTED)
	[illegible] (Pressure control device)	ผ่าน (ACCEPTED)
	[illegible] (Temperature control device)	ผ่าน (ACCEPTED)
	[illegible] (Safety valve)	ผ่าน (ACCEPTED)
	[illegible] (Blow down valve)	ผ่าน (ACCEPTED)
[illegible]	[illegible] (Fuel supply system)	ผ่าน (ACCEPTED)
	[illegible]	ผ่าน (ACCEPTED)
	[illegible]	ผ่าน (ACCEPTED)
	[illegible]	ผ่าน (ACCEPTED)
	[illegible]	ผ่าน (ACCEPTED)
[illegible]	[illegible] (Control Panel)	ผ่าน (ACCEPTED)
	[illegible] system)	ผ่าน (ACCEPTED)
	[illegible]	ผ่าน (ACCEPTED)
	[illegible] (Operation / Accessories)	ผ่าน (ACCEPTED)
	[illegible]	ผ่าน (ACCEPTED)
	[illegible]	ผ่าน (ACCEPTED)
[illegible] (REMARKS)	None	
[illegible] (REPAIRED)	None	

[illegible] (Alarm [illegible]) REMARK

None

BOILER INSPECTION REPORT

Boiler & Burner Specialist
German-Thai Boiler Engineering Corporation

[illegible] GETABEC [illegible]

[illegible] 13/7/2021

Page 2 of 2

INSPECTION PICTURES

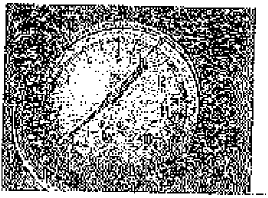
[illegible] (EXTERNAL INSPECTION)

Water level indicator

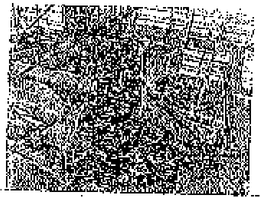
Water level control devices

Feed water pumps

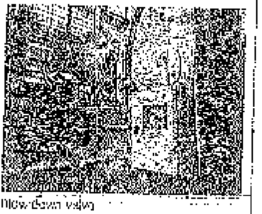
Steam pressure gauge



Safety valves



Flue gas outlet

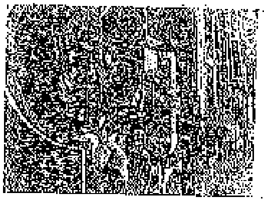


Feed water inlet valve

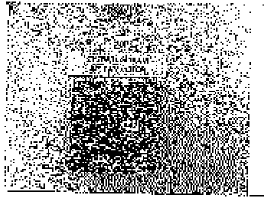
Steam out let valve

Blow down valve

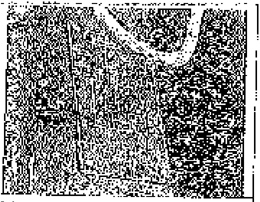
Burner



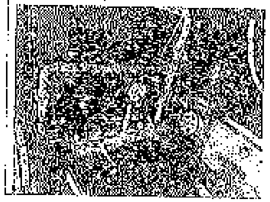
Control cabinet / operating meter



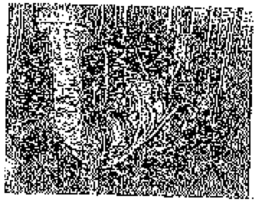
Burner detail



LPG fuel supply line



[illegible] gas fuel supply line



Boiler operator licence

BOILER INSPECTION REPORT

Boiler & Burner Specialist
German-Thai Boiler Engineering Corporation

[illegible]
[illegible]

[illegible] (EXTERNAL INSPECTION [illegible])

[illegible] ([illegible])		[illegible] (RESULT)
[illegible]	[illegible]	[illegible] (ACCEPTED)
[illegible]	[illegible]	[illegible] (ACCEPTED)
	[illegible]	[illegible] (ACCEPTED)
	[illegible]	[illegible] (ACCEPTED)
[illegible]	[illegible]	[illegible] (ACCEPTED)
[illegible]	[illegible]	[illegible] (ACCEPTED)
	[illegible]	[illegible] (ACCEPTED)
[illegible]	[illegible]	[illegible] (ACCEPTED)
[illegible]	[illegible]	[illegible] (ACCEPTED)
[illegible]	[illegible]	[illegible] (ACCEPTED)
[illegible] (REMARK)	[illegible]	
[illegible] (REPAIRED)	[illegible]	
[illegible]		REMARK
[illegible]		

[illegible] (INTERNAL INSPECTION [illegible])

[illegible] ([illegible])		[illegible] (RESULT)
[illegible]	[illegible]	[illegible] (ACCEPTED)
[illegible]	[illegible]	[illegible] (ACCEPTED)
[illegible]	[illegible]	[illegible] (ACCEPTED)
[illegible]	[illegible]	[illegible] (ACCEPTED)
[illegible]	[illegible]	[illegible] (ACCEPTED)
[illegible]	[illegible]	[illegible] (ACCEPTED)
	[illegible]	[illegible] (ACCEPTED)
[illegible]	[illegible]	[illegible] (ACCEPTED)
[illegible]	[illegible]	[illegible] (ACCEPTED)
[illegible]	[illegible]	[illegible] (ACCEPTED)
[illegible]	[illegible]	[illegible] (ACCEPTED)
[illegible]	[illegible]	[illegible] (ACCEPTED)
[illegible]	[illegible]	[illegible] (ACCEPTED)
[illegible]	[illegible]	[illegible] (ACCEPTED)
[illegible]	[illegible]	[illegible] (ACCEPTED)
[illegible] (REMARK)	[illegible]	
[illegible] (REPAIRED)	[illegible]	
[illegible]		REMARK
[illegible]		

BOILER INSPECTION REPORT

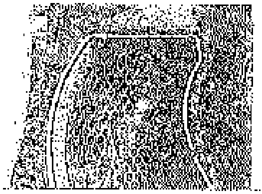
Boiler & Burner Specialist
German-Thai Boiler Engineering Corporation

[illegible]
[illegible]

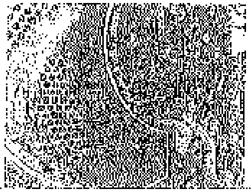
INSPECTION PICTURES [illegible] (INTERNAL INSPECTION [illegible])

Front door

Front end plate – smoke tube 3rd



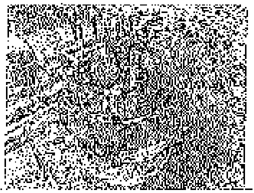
Front end plate – smoke tube 2nd



Combustion chamber / Burner refractory

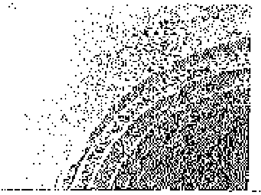
Combustion chamber / Rear access hole

Rear access cover



Burner refractory / flame tube joint

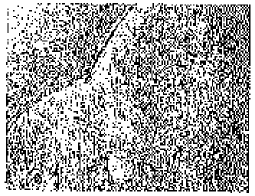
Flame tube joint



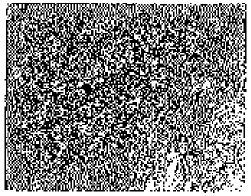
Reversing chamber – smoke tube 2nd pass

Reversing chamber – flame tube

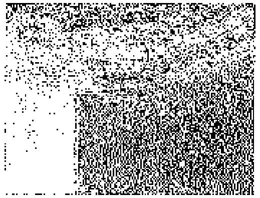
Reversing chamber – back end



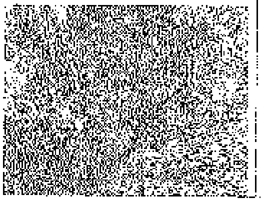
Rear end plate – smoke tube 3rd pass



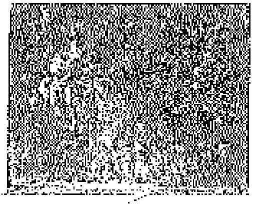
Reversing chamber – flame tube



Reversing chamber – back end



Rear end plate – smoke tube 3rd pass



BOILER INSPECTION REPORT

GETABEC
Boiler & Burner Specialist
Gerrits-Thai Boiler Engineering Corporation

INSPECTION PICTURES

Manhole plate

Front end

Rear end

Manhole plate / Wet back cover

Flame tube / Smoke tubes

Flame tube / Smoke tubes

Shell / Steam outlet

Shell / Flame tube

Shell / Smoke tubes

Reversing chamber – Flame tube

Reversing chamber – Smoke tubes

Reversing chamber – Flame tube / wet back

Bottom inspection

Bottom inspection

Bottom inspection

Bottom inspection

BOILER INSPECTION REPORT

GETABEC
Boiler & Burner Specialist
Gerrits-Thai Boiler Engineering Corporation

INSPECTION PICTURES

Location

Water level indicator nozzle

Steam pressure nozzle

Water level protector tubes

Feed water inlet nozzle

Feed water inlet nozzle tube

Safety valve nozzle

Tube plate – Shell / Flame tube joints

Front end – Shell / Flame tube

Front end – Gusset stays

Front end – Gusset stays

Rear end – Shell / Smoke tubes

Rear end – Gusset stays

Rear end – Gusset stays

Bottom inspection

Bottom inspection

Bottom inspection

Bottom inspection

INSPECTION AND SERVICE REPORT

DETAREC
Boiler & Burner Specialist
Thai Boiler Engineering Corporation

JOB INFORMATION

JOB REPORT NO.	[illegible]	DATE	[illegible]
PLANT	[illegible]		
	[illegible]		
	[illegible]		
[illegible]	[illegible]		

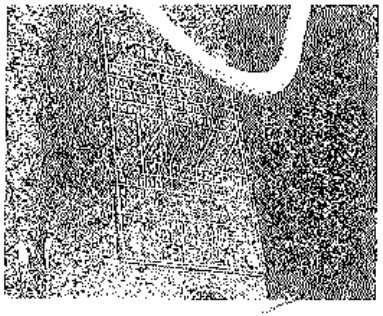
MACHINE INFORMATION

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

COMMENTS

[illegible]	[illegible]

[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]



[illegible] [illegible]

INSPECTION AND SERVICE REPORT

DETAREC
Boiler & Burner Specialist
Thai Boiler Engineering Corporation

[illegible]

[illegible] (ULTRASONIC THICKNESS MEASUREMENTS)

Ultrasonic Thickness Gauge

Model	[illegible]	Accuracy Tolerance	[illegible] mm.

Measurement Values

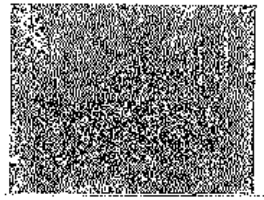
PART	RANDOM THICKNESS (mm.)					AVERAGE	REMARK / SPECIFICATION
Front end plate	16.2	16.1	16.0	16.0	16	16.02	[illegible]
Rear end plate	16.2	16.1	16.0	16.1	16.1	16.02	[illegible]
Tube sheet side	15.8	[illegible]	[illegible]	15.8	15.8	15.82	[illegible]
Smoke tube	3.1	3.0	3.1	3.1	3.0	3.02	[illegible]
Shell	17.1	17.0	17.1	[illegible]	17.0	17.05	[illegible]

Measurement Results

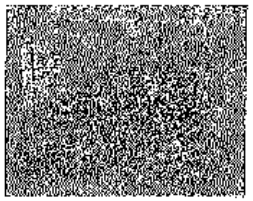
Tube corrosion allowance	max. [illegible] mm.	Result	[illegible] (ACCEPT)
Tube allowance	max. [illegible]%	Result	[illegible] (ACCEPT)
Test / Service report	[illegible]	Date	[illegible]

Front end

Rear end

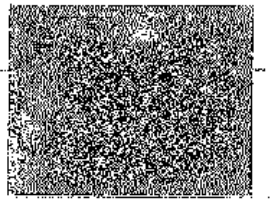


Shell

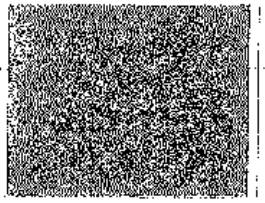


Tube side

Smoke tubes



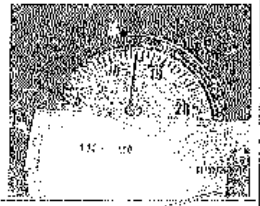
Smoke tubes



[illegible] (PRESSURE TEST)

Test method	ANNEAL	
Test Medium	WATER	
[illegible]	AMPERE	
Maximum Allowable Working Pressure	[illegible] BARG	
Temperature	[illegible] BARG	
Test Result	ACCEPT	

Pressure test



[illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

INSPECTION AND SERVICE REPORT

UETANEC
Boiler & Burner Specialist
Uemas Tech Boiler Engineering Cooperation

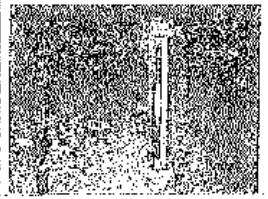
Page 2 of 4

[illegible] (SAFETY DEVICE FUNCTION TEST)

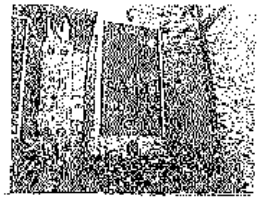
FUNCTION	PASS	FAIL	REMARKS
Low-fire offset	PASS		
Purge timer	PASS		
Water level regulator	PASS		
Water level limiter 1	PASS		Low water LVL alarm (and fan cut)
Water level limiter 2	PASS		Low-low LVL valve shut off
Modulation position limiter	[illegible]	[illegible]	Low position alarm (and fan cut)
Modulation high pressure limiter (pump stop)	7.5 [illegible]	BARG	Not reached pump pressure limiter
Alarm pressure switch (pump stop)	4.0	BARG	[illegible] pressure not exceed MAWP
Safety valve 1 blow out (pump stop)	9.2	BARG	Not exceed 120%MAWP
Safety valve 2 blow out (pump stop)	9.4	BARG	Not exceed 120%MAWP
TEST / SERVICE REPORT	[illegible]		[illegible] Date [illegible]

Water level limiter test

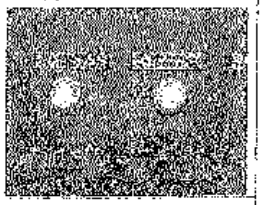
Water level limiter



Water level limiter

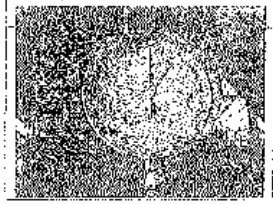


Low water alarm

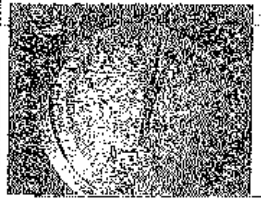


Steam pressure switch test

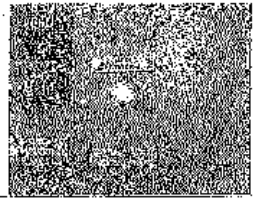
Warning pressure



Pressure limiter – Indicator

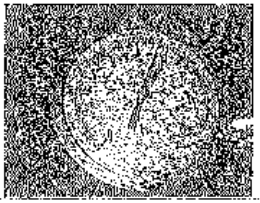


Pressure Fault alarm

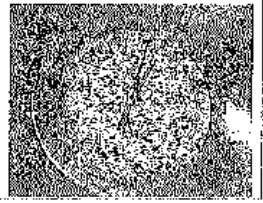


Safety valve blow out test

Safety valve blow out

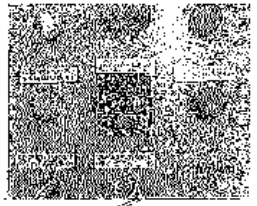


Safety valve blow out



Flue gas temperature high

Flue gas temperature high



Reviewed by: MR TAKUMI KOBAYASHI | Prepared by: MR PALATPAN SUWANMANEE

INSPECTION AND SERVICE REPORT

UETANEC
Boiler & Burner Specialist
Uemas Tech Boiler Engineering Cooperation

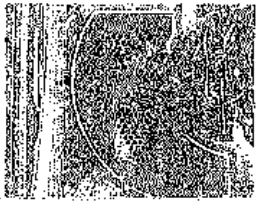
Page 3 of 4

OTHER SERVICES AND TESTING

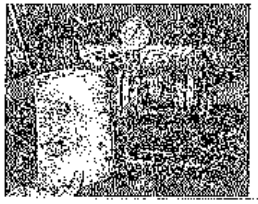
ITEM		RESULT
Burner (oil fired)	Clean nozzle	DONE
	Clean ignition electrodes	DONE
	Clean oil filter	DONE
	Clean flame sensor	DONE
	Check and clean fan blower	DONE
Burner (gas fired)	Clean relay cam	-
	Clean and adjust upstream	
	Check gas valve	
	Check and clean blower	-
	Check primary air pressure switch	
	Check combustion air pressure switch	-
Oil supply system services	Check and clean oil filter	-
	Check oil pump	
	Check oil pressure regulator	
Gas supply system services	Check and clean gas filter	DONE
	Check gas pressure regulator	DONE
	Check gas pressure switch – HIGH	-
	Check gas pressure switch – LOW	-
	Check gas fuel valve timing	DONE
Fuel transfer supply system services	Check and clean fuel valve strainer	DONE
	Check feed pump pressure	DONE
Fuel water treating	Check and clean feed tank	DONE
	Remove sediment	DONE
	Replace feed tank gasket	DONE
Water side treating	Water side chemical cleaning	
	Water side treating	DONE
	Dosing water treatment	DONE
	Replace water treatment	DONE
Water test	Boiler blowdown gas analysis	DONE
Other repairs	Refractory, brick and repairs	
	Pressure part repairs	

SERVICES PICTURES

Services picture



Services picture



Services picture

Reviewed by: MR TAKUMI KOBAYASHI | Prepared by: MR PALATPAN SUWANMANEE

หมอไอน้ำ หลายเตา 2

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

1\. [illegible]

[illegible] ☒[illegible] ☐[illegible] [illegible]

[illegible] ☐[illegible] ☒[illegible] [illegible] ☐Glass Wool ☒Rock Wool ☐[illegible] ☐[illegible]

[illegible] Ø [illegible] ☐[illegible] ☒[illegible]

☒Stay Bolts Ø [illegible]

☐Stay Rod Ø [illegible]

☐Stay Tube Ø [illegible]

☒Gusset Stay [illegible]

☐[illegible]

2\. [illegible]

2.1 [illegible] (Safety Valve) [illegible]

☐[illegible] Ø [illegible]

☒[illegible] Ø [illegible]

☐[illegible] Ø [illegible]

2.2 [illegible]

[illegible] (Pressure Gauge) [illegible]

[illegible] (Pressure Control Switch) ☐[illegible] ☒[illegible] [illegible]

[illegible] (Safety Pressure Switch) ☐[illegible] ☒[illegible] [illegible]

[illegible] Difference Pressure [illegible]

3\. [illegible]

[illegible] (Water Level Control) ☐[illegible] ☒[illegible] [illegible] ☐[illegible] ☒[illegible]

☐[illegible]

[illegible] ☐[illegible] ☐[illegible] ☒[illegible]

☐[illegible]

[illegible] ☒[illegible] ☐[illegible] ☐[illegible]

[illegible] (Check Valve) [illegible] Ø [illegible]

[illegible] ☒[illegible] ☐[illegible] ☐[illegible] ☐[illegible] ☐[illegible] ☐[illegible]

[illegible] ☐[illegible] ☒[illegible] [illegible] ☒[illegible] ☒[illegible] ☐[illegible]

[illegible] (Blow Down Valve) [illegible] Ø [illegible]

3.1 [illegible]

[illegible] (Main Steam Valve) [illegible] Ø DN250 [illegible]

[illegible] (Check Valve) [illegible] Ø DN250 [illegible]

[illegible] (Steam Pipe) [illegible] Ø [illegible] ☐[illegible] ☒[illegible] [illegible] Glass Wool

---

[illegible] ☐[illegible] ☒[illegible] [illegible] ☐[illegible] ☐[illegible] ☒[illegible] ☐[illegible]

[illegible]

[illegible] ☐[illegible] ☐[illegible] ☐[illegible] ☐[illegible] ☐[illegible] ☒[illegible]

[illegible] 10.9 [illegible]

☒[illegible] ☐[illegible] ☒ Automatic

[illegible] ☐[illegible] ☐[illegible] ☒[illegible] ☐[illegible]

[illegible] Ø [illegible] ☐[illegible] ☒[illegible]

[illegible] ☐[illegible] ☒[illegible] ☒[illegible] ☐[illegible]

[illegible] (Fusible Plug) ☒[illegible] ☐[illegible] [illegible]

[illegible]

[illegible] ☒[illegible] ☐[illegible] [illegible]

[illegible] ☒[illegible] ☐[illegible] [illegible]

[illegible] ☒[illegible] ☐[illegible] [illegible]

[illegible] ☐[illegible] ☒[illegible] [illegible]

[illegible] (Pressure Vessel) ☒[illegible] ☐[illegible]

[illegible] Ø [illegible] (High Pressure) [illegible] Ø [illegible] (Low Pressure) [illegible]

[illegible] ☐[illegible]

[illegible] ☐[illegible]

[illegible] ☐[illegible]

[illegible] ☐[illegible]

[illegible]

[illegible] ☒[illegible] ☐[illegible] [illegible] ☒[illegible] ☐[illegible]

[illegible] ☒[illegible] ☐[illegible] [illegible] ☒[illegible] ☐[illegible]

[illegible] ☒[illegible] ☐[illegible] [illegible] ☒[illegible] ☐[illegible]

[illegible] ☒[illegible] ☐[illegible] [illegible] ☐[illegible] ☐[illegible]

[illegible] ☐[illegible] ☐[illegible] [illegible] ☐[illegible] ☐[illegible]

[illegible] ☒[illegible] ☐[illegible] [illegible] ☒[illegible] ☐[illegible]

[illegible] ☒[illegible] ☐[illegible] [illegible] ☒[illegible] ☐[illegible]

[illegible] ☒[illegible] ☐[illegible] [illegible] ☒[illegible] ☐[illegible]

[illegible] ☐[illegible] ☒[illegible] ☐[illegible] ☐[illegible] ☒[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

ที่ [illegible] ๑๗๙๓๙

กองโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนตรีราชที่ ๒ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๒๐๐

๑๕ ธันวาคม ๒๕๕๙

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจสอบภาชนะรับแรงดันน้ำร้อนน้ำมันร้อนที่ใช้งานเป็นเชื้อเพลิงความร้อน

เรียน นายพลาสิทธิ์พันธุ์ สุวรรณเมฆี

ตามที่ท่าน นายพลาสิทธิ์พันธุ์ สุวรรณเมฆี ผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๕๐ ประเภท สามัญวิศวกร ทะเบียนเลขที่ พ.ว.๑๑๑๖ ได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจสอบภาชนะรับแรงดันน้ำร้อนน้ำมันร้อนที่ใช้งานเป็นเชื้อเพลิงความร้อน กรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้วอนุญาตให้ท่านพลาสิทธิ์พันธุ์ สุวรรณเมฆี ต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจสอบภาชนะรับแรงดันน้ำร้อนน้ำมันร้อนที่ใช้งานเป็นเชื้อเพลิงความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๖-๕๙๙๗๐๙ ถึงวันที่ ๑๑ ธันวาคม ๒๕๖๙

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

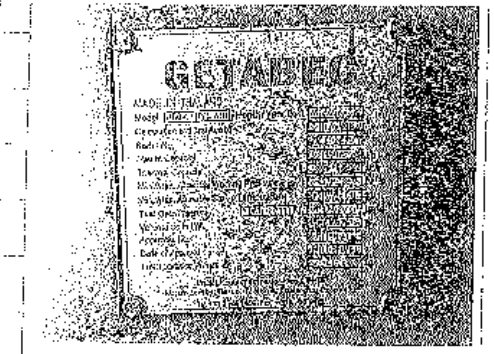
ขอแสดงความนับถือ

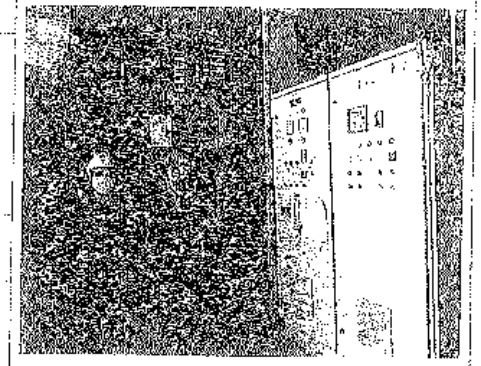
(นายสุกฤต บุญชัย)
ผู้อำนวยการสำนักเครื่องโยกยกและเครื่องจักร
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

[illegible]

BOILER INSPECTION REPORT

GETABEC
Boiler & Burner Specialist
German-Thai Boiler Engineering Cooperation





BOILER INSPECTION REPORT

GETABEC
Boiler & Burner Specialist
German-Thai Boiler Engineering Cooperation

BOILER INSPECTION REPORT

Boiler & Burner Specialist
Gerrate-Thai Boiler Engineering Corporation

[illegible]

[illegible]

1. [illegible]
2. [illegible]
3. [illegible]

[illegible]

[illegible]

1. [illegible]
2. [illegible]
3. [illegible]
4. [illegible]

[illegible]

BOILER INSPECTION REPORT

Boiler & Burner Specialist
Gerrate-Thai Boiler Engineering Corporation

[illegible] (EXTERNAL INSPECTION)

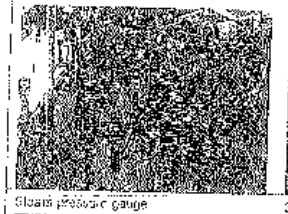
[illegible]		[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
[illegible]		REMARK

BOILER INSPECTION REPORT

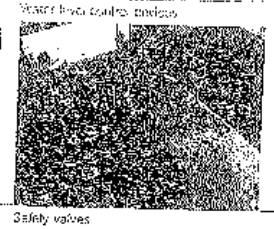
Boiler & Burner Specialist
Sermen-Thai Boiler Engineering Corporation

INSPECTION PICTURES

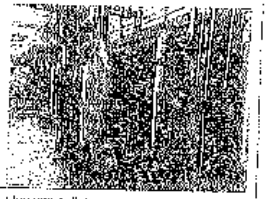
Water level indicator



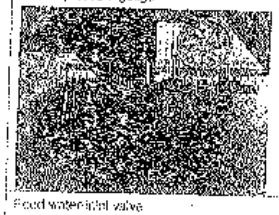
Water level control probes



Feed water pumps

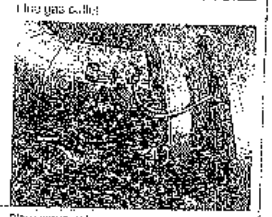


Steam pressure gauge

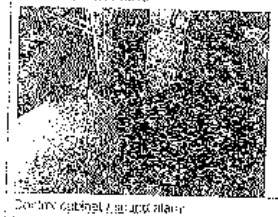


Safety valves

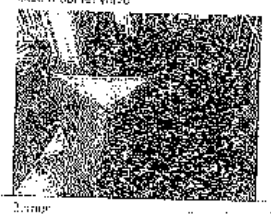
Flue gas outlet



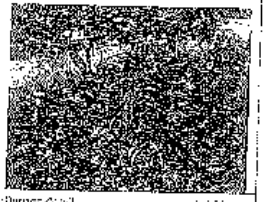
Feed water inlet valve



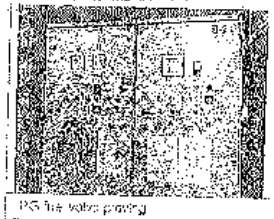
Steam out let valve



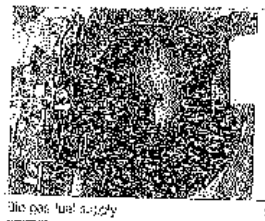
Blow down valve



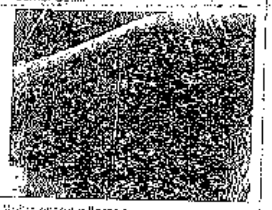
Control cabinet / Lamp and alarm



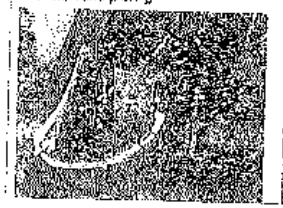
Gauge



Burner detail



PG fire valve proving



Die gas fuel supply

Boiler operator license

BOILER INSPECTION REPORT

Boiler & Burner Specialist
Sermen-Thai Boiler Engineering Corporation

INTERNAL INSPECTION - FIRE SIDE

ITEM		RESULT
General condition	Some water leaking	ACCEPTED
	Blowdown	ACCEPTED
	Some deformation	ACCEPTED
	Deposit, corrosion, for gas combustion	ACCEPTED
Refractory condition	General condition	ACCEPTED
	Front door / rear insulation	ACCEPTED
	Water tube / water insulation condition	ACCEPTED
Flame / hot spot	Welding joints	ACCEPTED
Vessel / tubes condition	Weld / weld joints	ACCEPTED
Pipe / duct condition	Weld / weld joints	ACCEPTED
FAILURE (REMARK)	None	
CLEAN / REPAIRED	None	
Attachment / Reference Document		REMARK
None		

INTERNAL INSPECTION - WATER SIDE

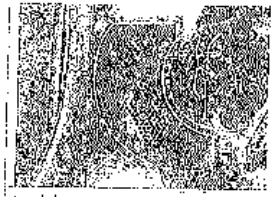
ITEM		RESULT
General condition	Scale, deposit, sludge, water leak, etc.	ACCEPTED
	Corrosion	ACCEPTED
Water side condition	Flame tube	ACCEPTED
Fire side tubes	Smoke tubes	ACCEPTED
Connecting	Refractory / Flange / Gasket	ACCEPTED
Welding joints	Boiler shell	ACCEPTED
	Plate, parts, Tube sheet	ACCEPTED
Visual inspection	Shell / Tube / Tube sheet	ACCEPTED
welding joints	Flange / Joint / Bolt	ACCEPTED
Refractory	Flame tube / Refractory / Gasket	ACCEPTED
condition	Connecting pipes / Burner / Manhole	ACCEPTED
Boiler accessories	Safety valve / Pressure gauge / Gauge	ACCEPTED
Control / Lamp / Alarm	Switches	ACCEPTED
Water level indicator	Switches	ACCEPTED
Water level control	Switch / probe	ACCEPTED
FAILURE (REMARK)	None	
CLEAN / REPAIRED	None	
Attachment / Reference Document		REMARK
None		

BOILER INSPECTION REPORT

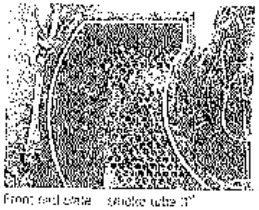
GETABEC
Boiler & Burner Specialist
Gerner-Thai Boiler Engineering Corporation

INSPECTION PICTURES

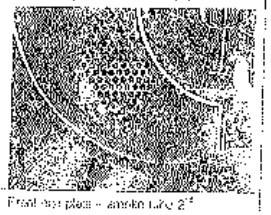
Front door



Front end plate – smoke tube 3"

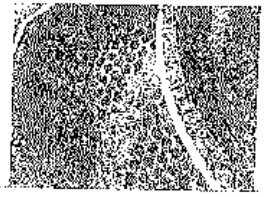


Front end plate – smoke tube 2"



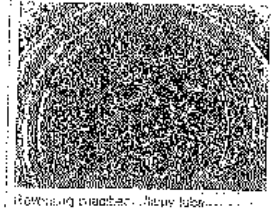
Load door

Front end plate – smoke tube 3"



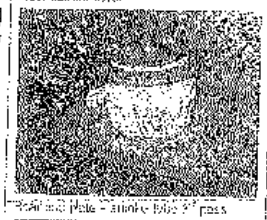
Front end plate – smoke tube 2"

Combustion chamber / Burner refractory



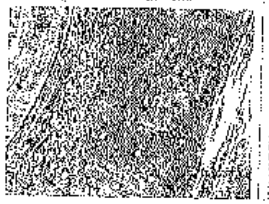
Reversing chamber – smoke tube 2"

Rear access cover



Reversing chamber – flame tube

Reversing chamber – back end



Rear end plate – smoke tube 2" pass

BOILER INSPECTION REPORT

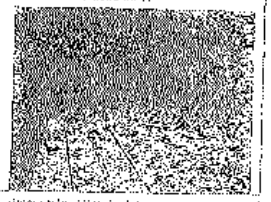
GETABEC
Boiler & Burner Specialist
Gerner-Thai Boiler Engineering Corporation

INSPECTION PICTURES

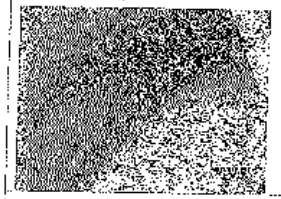
Top manhole

Front tube / Flame tube

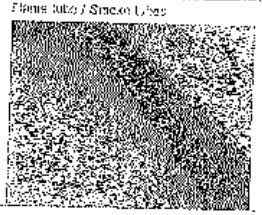
Front end / Smoke tubes



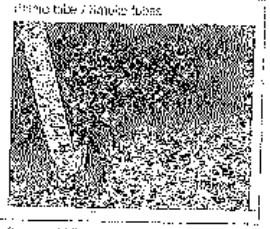
Shell / Flame tube



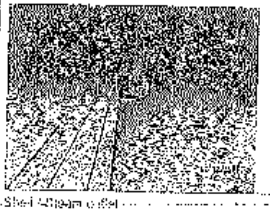
Flame tube / Smoke tubes



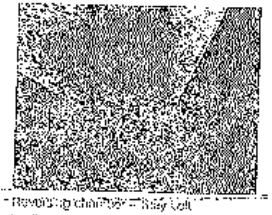
Flame tube / Smoke tubes



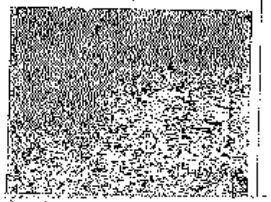
Rear end / Feed water inlet nozzle



Rear end / Smoke tubes

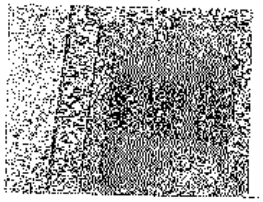


Rear end / Flame tube

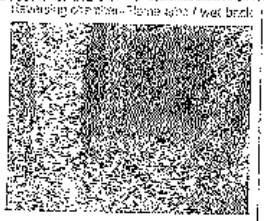


Steel steam outlet

Reversing chamber – flame tube

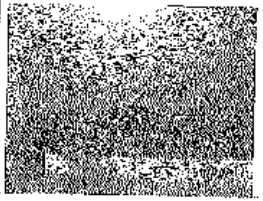


Reversing chamber – flame tube / back end

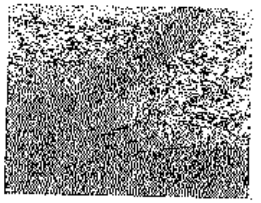


Bottom inspection

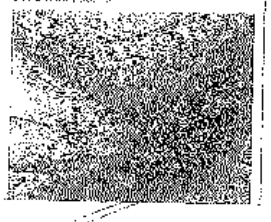
Bottom inspection



Bottom inspection



Bottom inspection



BOILER INSPECTION REPORT

Boiler & Burner Specialist
General Boiler Engineering Corporation

INSPECTION PICTURES

Water level protection tubes - 1

Water level protection tubes - 2

Steam pressure nozzle

Front end - Gusset stays

Front end - Gusset stays

Front end - Gusset stays

Rear end - Gusset stays

Rear end - Gusset stays

Rear end - Gusset stays

Bottom inspection

Bottom inspection

Bottom inspection

INSPECTION AND SERVICE REPORT

Boiler & Burner Specialist
General Boiler Engineering Corporation

JOB INFORMATION

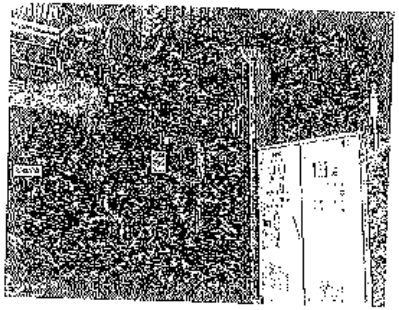
JOB REPORT NO	[illegible]	DATE	[illegible]
CLIENT	[illegible]		
LOCATION	[illegible]		

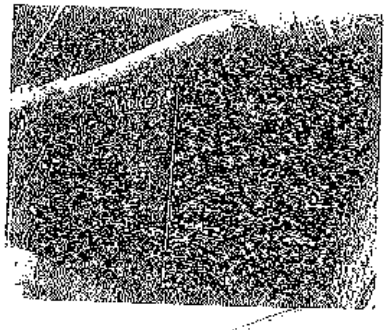
MACHINE INFORMATION

BOILER	[illegible]	Model	[illegible]
Serial No.	[illegible]	Year Built	[illegible]
Capacity	[illegible] kg/h	Design	[illegible]
BURNER	SAACKE	Model	SCU [illegible]
Serial No.	[illegible]	Certificate No	[illegible]
Fuel - 1	LPG	Capacity	[illegible]
Fuel - 2	HFO / GAS	Capacity	[illegible]

CONTENTS

ITEM	NOTE
Ultrasonic Thickness Measurement	
Pressure Test	
Safety Device Function Test	
Other services	





[illegible] | [illegible] | [illegible]

INSPECTION AND SERVICE REPORT

GETABEC
Boiler & Burner Specialist
Getabec Pte Boiler Engineering Corporation

Measurement Values

Visual / Service report

Front view

Side view

Stack

Flame tube

Smoke tube

Smoke tube

Pressure test

Pressure test

INSPECTION AND SERVICE REPORT

GETABEC
Boiler & Burner Specialist
Getabec Pte Boiler Engineering Corporation

FUNCTION	PASS	FAIL	REMARK
	PASS		
	PASS		
	PASS		
	PASS		
	PASS		
Water level alarm 2	PASS		
		C	
Working steam pressure (cut in - cut off)	5.6 - 6.4	BARG	
Steam pressure limit (cut out / reset)	8.0	BARG	
	9.0	BARG	
	9.4	BARG	
TEST / SERVICE REPORT	5 SEP 2016		

Water level test

Water level gauge

Water level limiter

Low water gauge

Steam pressure switch test

Working pressure

Pressure limiter – interlock

Interlock limiter alarm

Safety valve blow out test

Safety valve blow out

Safety valve blow out

Flue gas temperature high

Flue gas temperature high

INSPECTION AND SERVICE REPORT

Boiler & Burner Specialist
[illegible] Boiler Engineering Corporation

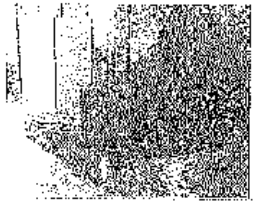
OTHER SERVICES AND TESTING

ITEM		RESULT
[illegible]	Clean nozzle	DONE
	Check ignition electrodes	DONE
	Clean oil filter	DONE
	Clean fan [illegible]	DONE
	Check [illegible]	DONE
[illegible] (every [illegible] year)	Check safety valve	
	Check [illegible] setting [illegible]	
	Check [illegible] valve	
	Check and clean [illegible]	
	Check [illegible] pressure switch	
	Check [illegible]	
[illegible]	Check and clean [illegible]	
	Check [illegible] pressure	
	Check [illegible] pressure regulator	
[illegible]	Check gas [illegible] pressure	DONE
	Check gas pressure regulator	DONE
	Check gas [illegible] (LPG)	
	Check gas [illegible] (LPG)	
	Check gas leak [illegible]	DONE
[illegible] feed water [illegible]	[illegible] feed water [illegible]	DONE
	Check feed [illegible] pump discharge pressure	DONE
Fire tube cleaning	Clean fire tube [illegible]	DONE
	Remove [illegible]	DONE
	Change [illegible] gasket	DONE
[illegible]	[illegible] chemical [illegible]	
	[illegible] water testing	DONE
	[illegible]	DONE
	[illegible]	DONE
[illegible]	Stack [illegible] analysis	DONE
[illegible]	[illegible]	
	[illegible]	

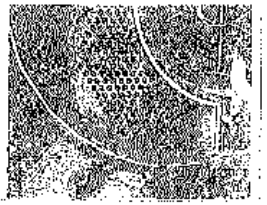
SERVICES PICTURES

Services picture

Services picture



Services picture

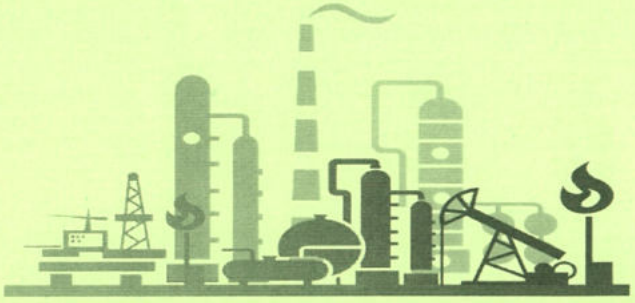


[illegible] MR. [illegible] | [illegible] | [illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]				[illegible]		
				[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]				
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]					
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]				
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]				
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]				
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]				
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]				
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]					
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]					
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]					
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]					
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]					
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]					
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]					
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]						
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]					
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]					
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]					
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]					
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]					
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]					
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]					
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]				
[illegible]				[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	

ภาคผนวก 43ข

เอกสารผู้ควบคุมประจำหม้อไอน้ำหรือหม้อต้ม ที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน



ที่ [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] มิถุนายน [illegible]

เรื่อง [illegible]

เรียน [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

ที่ [illegible] ๕๕๕๕

[illegible]
[illegible]
[illegible]

๒๗ มีนาคม ๒๕๖๒

เรื่อง อนุญาตให้ขึ้นทะเบียนผู้ขายน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อจำหน่ายให้แก่ผู้ใช้น้ำมันเชื้อเพลิงรายใหม่

เรียน นายนิรุต เกียนคุณต่อ

[illegible] ขอขึ้นทะเบียนเป็นผู้ขายน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อจำหน่ายให้แก่ผู้ใช้น้ำมันเชื้อเพลิงรายใหม่ ความแจ้งทราบแล้ว บริษัท [illegible] จำกัด ทะเบียนเลขที่ [illegible] ที่ตั้งสำนักงานใหญ่ เลขที่ [illegible] หมู่ที่ [illegible] ซอย - ถนน - แขวง/ตำบล [illegible] เขต/อำเภอ [illegible] จังหวัด [illegible] ซึ่งได้รับอนุญาตให้ขึ้นทะเบียนดังกล่าวนั้น

กรมธุรกิจพลังงานพิจารณาแล้วเห็นควรอนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นผู้ขายน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อจำหน่ายให้แก่ผู้ใช้น้ำมันเชื้อเพลิงรายใหม่ ตามทะเบียนเลขที่ [illegible] ประจำปีงบประมาณ [illegible] ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ [illegible] เป็นต้นไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และแจ้งให้ผู้ขายน้ำมันเชื้อเพลิงรายใหม่ดังกล่าวทราบต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

[illegible]

(นายประเสริฐ [illegible])
ผู้อำนวยการกองควบคุมการค้าน้ำมันเชื้อเพลิง รักษาการแทน
ผู้อำนวยการกรมธุรกิจพลังงาน

[illegible]

ที่ [illegible] / [illegible]

[illegible]
[illegible]
[illegible]

[illegible] [illegible] [illegible]

เรื่อง [illegible]

เรียน [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

ที่ กท ๐๐๐๗ ๕/๔๔๔

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๒๗ มิถุนายน ๒๕๖๖

เรื่อง อนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นผู้ประกอบกิจการโรงงานประเภทที่ต้องแจ้งเพื่อประกอบกิจการ

เรียน นายปิยะ เศรีษฐะต่อ

ตามที่ท่านได้ยื่นคำขอขึ้นทะเบียนเป็นผู้ประกอบกิจการโรงงานประเภทที่ต้องแจ้งเพื่อประกอบกิจการ ตามใบรับแจ้งประกอบกิจการโรงงาน บริษัท ดอว์นแวร ๑๙๙๙ จำกัด ทะเบียนเลขที่ ๓-๑๖-๐/๕๔ ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๑๘ หมู่ที่ ๑๙ ซอย - ถนน - ตำบล/แขวง ทุ่งสุขลา อำเภอ/เขต ชันสอง จังหวัด ชลบุรี ท่านนั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นควร อนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นผู้ประกอบกิจการโรงงานประเภทที่ต้องแจ้งเพื่อประกอบกิจการโรงงานดังกล่าวข้างต้น ตามทะเบียนเลขที่ ๓๐๕-๐๖๕๔๔๔๔๔ ประจำโรงงานดังกล่าวได้ ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๗ มิถุนายน ๒๕๖๖

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ หากท่านมีข้อสงสัยประการใดโปรดติดต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ขอแสดงความนับถือ

(นายประเสริฐ ศุภรจนไชย)
ผู้อำนวยการกองส่งเสริมอุตสาหกรรมใหม่ ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

สำเนาเรียนมาเพื่อโปรดทราบ
ปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม
กรมโรงงานอุตสาหกรรม
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

ภาคผนวก 44ข

เอกสารการตรวจสุขภาพของพนักงาน ประจำปี 2565

โรงพยาบาลบางปะกอก 8
เลขที่ 1055 ถนนเอกชัย แขวงบางบอน เขตบางบอน กรุงเทพมหานคร 10150
โทรศัพท์ 02-895-8111 | โทรสาร 02-894-0773
www.bangpakok8.com

J.665338 P.2

หนังสือรับรองการตรวจ

หนังสือฉบับนี้ทำขึ้นเพื่อรับรองว่า บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด ได้เข้ารับการตรวจสุขภาพประจำปีของพนักงาน ตรวจ วันที่ 23 ธันวาคม พ.ศ. 2565 โดยโรงพยาบาลบางปะกอก 8 ใบอนุญาตสถานพยาบาลเลขที่ 10201004358 ซึ่งตั้งอยู่ 1055 ถนนเอกชัย แขวงบางบอน เขตบางบอน กรุงเทพมหานคร 10150 และขอยืนยันว่าผลการตรวจได้จัดทำตามหลักวิชาการทุกประการ

โดยมีพนักงานได้เข้ารับการตรวจดังรายการต่อไปนี้	จำนวนพนักงาน(คน)
ตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์ (Physical Examination : PE)	211
ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดโลหิต (Complete Blood Count : CBC)	210
ตรวจปัสสาวะสมบูรณ์แบบ (Urinalysis : UA)	210
ตรวจเอกซเรย์ทรวงอก (Chest X-Ray)	207
ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด (Fasting Blood Sugar : FBS)	210
ตรวจระดับกรดยูริคในเลือด (Uric Acid)	15
ตรวจระดับการทำงานของไตในเลือด (Blood Urea Nitrogen : BUN)	15
ตรวจระดับการทำงานของไตในเลือด (Creatinine : CRE)	15
ตรวจระดับไขมันโคเลสเตอรอลในเลือด (Total Cholesterol : CHOL)	210
ตรวจระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ในเลือด (Triglyceride : TG)	210
ตรวจระดับไขมันแอลดีแอลในเลือด (LDL Cholesterol)	210
ตรวจระดับไขมันเอชดีแอลในเลือด (HDL Cholesterol)	210
ตรวจระดับการทำงานของตับในเลือด (Serum Glutamate Oxaloacitate Transaminase : SGOT)	210
ตรวจระดับการทำงานของตับในเลือด (Serum Glutamate Pyrophosphate Transaminase : SGPT)	210
ตรวจระดับการทำงานของตับในเลือด (Alkaline Phosphatase : ALP)	210
ตรวจระดับสารบ่งชี้มะเร็งตับในเลือด (Alpha-fetoprotein : AFP ELISA)	15
ตรวจระดับสารบ่งชี้มะเร็งกระเพาะอาหารและลำไส้ (Carcinoembryonic antigen : CEA ELISA)	15
ตรวจหาเชื้อไวรัสตับอักเสบบีในเลือด (HBsAg IMMUNO)	210

ขอแสดงความนับถือ

(นพ.ปพน ฉันทวานิช ว.63711)
ได้รับการฝึกอบรมแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ เลขที่ 1055
แพทย์สายงานบริการทางการแพทย์เคลื่อนที่

บริษัท โรงพยาบาลบางปะกอก 8 จำกัด
BANGPAKOK 8 HOSPITAL CO.,LTD.

โรงพยาบาลบางปะกอก 8

Bangpakok 8 Hospital

Annual Health Checkup Report

บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

ตรวจ วันที่ 23 ธันวาคม พ.ศ. 2565

รายการตรวจสุขภาพ	จำนวนคนตรวจ	ปกติ	มีข้อสังเกต	ผิดปกติ
ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดโลหิต (Complete Blood Count : CBC)	210	194	[illegible]	12
ตรวจปัสสาวะสมบูรณ์แบบ (Urinalysis : UA)	210	206	[illegible]	4
ตรวจเอกซเรย์ทรวงอก (Chest X-Ray)	207	206	[illegible]	1
ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด (Fasting Blood Sugar : FBS)	210	172	[illegible]	7
ตรวจระดับกรดยูริคในเลือด (Uric Acid)	15	11	[illegible]	1
ตรวจระดับการทำงานของไตในเลือด (Blood Urea Nitrogen : BUN)	15	15	[illegible]	0
ตรวจระดับการทำงานของไตในเลือด (Creatinine : CRE)	15	13	[illegible]	0
ตรวจระดับไขมันโคเลสเตอรอลในเลือด (Total Cholesterol : CHOL)	210	190	[illegible]	28
ตรวจระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ในเลือด (Triglyceride : TG)	210	147	[illegible]	45
ตรวจระดับไขมันแอลดีแอลในเลือด (LDL Cholesterol)	210	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ตรวจระดับไขมันเอชดีแอลในเลือด (HDL Cholesterol)	210	185	[illegible]	2
ตรวจระดับการทำงานของตับในเลือด (Serum Glutamate Oxaloacetate Transaminase : SGOT)	210	194	[illegible]	8
ตรวจระดับการทำงานของตับในเลือด (Serum Glutamate Pyrophosphate Transaminase : SGPT)	210	168	[illegible]	28
ตรวจระดับการทำงานของตับในเลือด (Alkaline Phosphatase : ALP)	210	206		1
ตรวจระดับสารบ่งชี้มะเร็งตับในเลือด (Alpha-fetoprotein : AFP ELISA)	15	15	[illegible]	0
ตรวจระดับสารบ่งชี้มะเร็งกระเพาะอาหารและลำไส้ (Carcinoembryonic antigen : CEA ELISA)	15	15	[illegible]	0

รายการตรวจสุขภาพ	จำนวนคนตรวจ	ปกติ	ผิดปกติ
ตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์ (Physical Examination : PE)	211	187	24
รายการตรวจแยกความดันส่วนบนและส่วนล่าง	**ความดันปกติ**	**ความดันเริ่มต้นสูง**	**ความดันสูง**
- ระดับค่าความดันโลหิต (Blood Pressure : BP ส่วนบน)	120	[illegible]	3
- ระดับค่าความดันโลหิต (Blood Pressure : BP ส่วนล่าง)	172	[illegible]	6

รายการตรวจสุขภาพ	จำนวนคนตรวจ	Negative / Non Reactive	Positive / Reactive
ตรวจหาเชื้อไวรัสตับอักเสบบีในเลือด (HBsAg IMMUNO)	210	206	4

ส.พ. ๗

168334

ใบอนุญาตให้ประกอบกิจการสถานพยาบาล

ใบอนุญาตเลขที่ ๑๑๒๐๑๑๐๙๗๙๔ ใบอนุญาตเดิมเลขที่ [illegible]

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ไว้แก่

บริษัท โรงพยาบาลบางปะกอก ๘ จำกัด

เพื่อแสดงว่าเป็นผู้ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการสถานพยาบาลประเภท ที่รับผู้ป่วยไว้ค้าง

ชื่อและสถานพยาบาล โรงพยาบาลทั่วไป จำนวนเตียง ๑๒๐ เตียง

ตั้งอยู่ที่ โรงพยาบาลบางปะกอก ๘ โรงพยาบาลทั่วไปขนาด [illegible]

ตั้งอยู่เลขที่ ๑๐๔๔ หมู่ที่

ถนน ซอย เลขชั้น

ตำบล/แขวง บางบอน อำเภอ/เขต บางบอน จังหวัด กรุงเทพมหานคร

รหัสไปรษณีย์ ๑๐๑๕๐ โทรศัพท์ ๐ ๒๕๙๘ ๙๙๙๙

จำนวนเจ้าพนักงาน ตลอด ๑๔ ชั่วโมง

ชนิดหรือวิธีการรักษา บริการตรวจสอบสิ่งตัดด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ไว้ [illegible] ๒๕๖๕ [illegible]

[illegible] ๒๕๖๕

(นายเวียง โพธิ์ชื่อ)

อธิบดีกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ

ปฏิบัติราชการแทนปลัดกระทรวงสาธารณสุข

บริษัท โรงพยาบาลบางปะกอก ๘ จำกัด
BANGPAKOK 8 HOSPITAL CO.,LTD.

ใบอนุญาตที่ ๖๓๗๑๑

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติวิชาชีพเวชกรรม พ.ศ. ๒๕๒๙

แพทยสภา

ออกใบอนุญาตนี้ให้

นายแพทย์ปพน ฉันทวานิช อายุ ๒๖ ปี

ซึ่งได้ขึ้นทะเบียนเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมแล้ว มีสิทธิประกอบวิชาชีพเวชกรรม

ภายใต้บทบังคับแห่งกฎหมายและข้อบังคับของแพทยสภา

ออกให้ ณ วันที่ ๒๓ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

(ศาสตราจารย์กิตติคุณแพทย์หญิงพรศรี พลายวัลลี)
นายกแพทยสภา

(ศาสตราจารย์วิรัตน์ ศรีสุวรรณ์)
เลขาธิการแพทยสภา

ที่ ๑๐๕๕

กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

ประกาศนียบัตรนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

นายแพทย์ปพน ฉันทวานิช

ได้รับการอบรมความรู้พื้นฐานด้านอาชีวเวชศาสตร์สำหรับแพทย์

หลักสูตร ๒ เดือน รุ่นที่ ๓๓

ระหว่างวันที่ ๕ ตุลาคม ๒๕๖๓ ถึงวันที่ ๒๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๓

(นายแพทย์เกียรติศักดิ์ มะโนจันทร์)
นายกแพทยสภา

(นายแพทย์ชลบัลลังก์ อรวะศิลป์)
อธิบดีกรมการแพทย์

(นายแพทย์ธนบุญญ์ ทลบาง)
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลบางไผ่

โรงพยาบาลบางไผ่ จำกัด
BANGPAKOK 9 HOSPITAL CO.,LTD.

ใบรับรองแพทย์

ส่วนที่ ๑ ของผู้ขอรับใบรับรองสุขภาพ

[illegible]

ส่วนที่ ๒ ของแพทย์

[illegible]

ตัวอย่างผลตรวจสุขภาพเพื่อเริ่มงาน (ไม่ระบุชื่อพนักงาน)

ตัวอย่างผลตรวจสุขภาพเพื่อเริ่มงาน (ไม่ระบุชื่อพนักงาน)

โรงพยาบาลพังงา กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ Visit Type: OPD	HN: 0019769 ชื่อผู้ป่วย: เพศ: อายุ: Station: จุดซักประวัติผู้ป่วยนอก ผู้สั่ง: นางสาวจรองทอง พิชา... วันที่สั่ง 05-07-2565 10:41 Correct date : 05-07-2565 10:45 Correct by : นางพรพัฒน์ ปิยะปัญญาพงษ์ Receive date : 05-07-2565 10:45 Receive by : นางสาวพิมาดา ขจรพิทักษ์	0019769 ใบสั่งวิเคราะห์ Request NO: 989644

	Parameter	Result	Unit	Flag	Reference	Critical
	---- CBC ----					
1	White Blood cell	4.77	cell/mm^3		4-10	<4.5;>30
2	Red Blood Cell	4.14	10^6/ul		3.5-5.5	
3	Neutrophil	55.4	%		40-70	
4	Lymphocyte	37.6	%		20-40	
5	Monocyte	4.8	%		3-12	
6	Eosinophil	2.9	%		0.5-5.0	
7	Basophil	0.3	%		0-1	
8	HGB	12.4	g/dL	L	13-18	
9	Hct	38.2	%	L	40-54	<15;>60
10	MCV	92.3	fL		80-100	
11	MCH	30.1	pg		27-34	
12	MCHC	32.5	g/dl		32-36	
13	Platelet	224	10^3/ul		150-450	<20;>1000

ผู้รายงานผล: นางสาวอภิญญา สินธุศ์บูล ตำแหน่ง: นักเทคนิคการแพทย์(ชน.14587) วันที่: 05-07-2565 10:51	ผู้ยืนยันผล: ทนพญ.พิชชาพร เรืองธรรม ตำแหน่ง: นักเทคนิคการแพทย์(ชน.16589) วันที่: 05-07-2565 10:56	Lab Note:

L=Low, H=High, R=Repeated C = ค่าวิกฤตรายงานในใบรับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ทดสอบเท่านั้น ห้ามนำใบรายงานนี้ไปทำเพิ่มเติม แก้ไขหรือตัดตอนเพราะบางส่วน 1

โรงพยาบาลพังงา กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ Visit Type: OPD	HN: 0019769 ชื่อผู้ป่วย: เพศ: อายุ: Station: จุดซักประวัติผู้ป่วยนอก ผู้สั่ง: นางสาวจรองทอง พิชา... วันที่สั่ง 05-07-2565 10:41 Correct date : 05-07-2565 10:45 Correct by : นางพรพัฒน์ ปิยะปัญญาพงษ์ Receive date : 05-07-2565 10:45 Receive by : ทนพญ.พิชชาพร เรืองธรรม	0019769 Immonology Request NO: 989645

	Parameter	Result	Unit	Flag	Reference	Critical
	---- Immunology ----					
1	HbsAg	negative			negative	

ผู้รายงานผล: นางสาวอภิญญา สินธุศ์บูล ตำแหน่ง: นักเทคนิคการแพทย์(ชน.14587) วันที่: 05-07-2565 11:01	ผู้ยืนยันผล: ทนพญ.พิชชาพร เรืองธรรม ตำแหน่ง: นักเทคนิคการแพทย์(ชน.16589) วันที่: 05-07-2565 11: 6	Lab Note:

L=Low, H=High, R=Repeated C = ค่าวิกฤตรายงานในใบรับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ทดสอบเท่านั้น ห้ามนำใบรายงานนี้ไปทำเพิ่มเติม แก้ไขหรือตัดตอนเพราะบางส่วน 1

ใบรับรองแพทย์

เลขที่ 32449

ส่วนที่ ๑ ของผู้รับใบรับรองสุขภาพ

ข้าพเจ้า

สถานที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้:

ขอแสดงเอกสารหลักฐานประจำตัวประชาชน ข้าพเจ้าขอใบรับรองสุขภาพโดยมีประวัติสุขภาพดังนี้

๑. โรคประจำตัว ☐ ไม่มี ☐ มี(ระบุ) .....

๒. อุบัติเหตุและการผ่าตัด ☐ ไม่มี ☐ มี(ระบุ) .....

๓. เคยเข้ารักษาในโรงพยาบาล ☐ ไม่มี ☐ มี(ระบุ) .....

๔. ประวัติอื่นที่สำคัญ .....

ลงชื่อ .....

วันที่ 31 สิงหาคม 2022

(โปรดติ๊กที่ไม่สามารถรับรองตนเองได้ให้ผู้ประกอบวิชาชีพรับรองแทนได้)

ส่วนที่ ๒ ของแพทย์

สถานที่ตรวจ รพช. วัดสิงห์ วันที่ 31 สิงหาคม 2022

ข้าพเจ้า(ชื่อแพทย์/พยาบาลผู้) นพ.ภานุพัฒน์ อายุการ (๒) ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมเลขที่ 368262

สถานที่ประกอบวิชาชีพเวชกรรม รพช. วัดสิงห์

ได้ตรวจร่างกาย

แล้ว เมื่อวันที่ 31 สิงหาคม 2022 มีรายละเอียดดังนี้

น้ำหนักตัว 90 กก. ความสูง 162 เซนติเมตร ความดันโลหิต 131/75 มม. ปรอท ชีพจร 91 ครั้งต่อนาที

ตรวจร่างกายทั่วไป อยู่ในเกณฑ์ ☑ ปกติ ☐ ผิดปรกติ(ระบุ) .....

ขอรับรองว่าบุคคลดังกล่าว ไม่เป็นผู้มีร่างกายหรือสุขภาพไม่สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้ ไม่ปรากฏอาการป่วยไข้ที่เรื้อรัง ไม่ปรากฏอาการของการติดยาเสพติดให้โทษ และอาการของโรคพิษสุราเรื้อรัง ไม่ปรากฏอาการและอาการแสดงของโรคต่อไปนี้

(๑) โรคเรื้อนในระยะติดต่อ หรือในระยะที่ปรากฏอาการเป็นที่รังเกียจแก่สังคม

(๒) วัณโรคในระยะอันตราย

(๓) โรคเท้าช้างในระยะที่ปรากฏอาการเป็นที่รังเกียจแก่สังคม

(๔) ภาวะที่เป็นต้องตรวจเพิ่มเติม ..... (๓)

สรุปความเห็น และข้อเสนอแนะของแพทย์ ..... (๔)

..... HIV, ATK, neg., HBsAg, neg.

ลงชื่อ ..... แพทย์ผู้ตรวจร่างกาย

นพ. ภานุพัฒน์ อายุการ

(ประทับตราสถานที่ตรวจ)

ตัวอย่างผลตรวจสุขภาพก่อนเข้างาน (ไม่ระบุชื่อพนักงาน)

หมายเหตุ (๑) ต้องเป็นผลการตรวจไม่เกินระยะเวลาหนึ่งปีก่อนวันที่ขอรับใบรับรองแพทย์

(๒) ให้ผู้ตรวจร่างกายรับรองว่าตนเป็นใคร ใบรับรองแพทย์ฉบับนี้ใช้ได้ 1 เดือน นับแต่วันที่ตรวจร่างกาย และต้องนำไปใช้ภายในวันที่ตรวจร่างกายเท่านั้น ในกรณีประชาชนครั้งที่ 8 2551 วันที่ 14 พฤษภาคม 2551

ใบรายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ โรงพยาบาลวัดสิงห์ HEMATOLOGY

ขอโดยคลินิก ARI

ชื่อ-สกุล อายุ HN: 0034491 LN: 6532132 VN: 650831083020 CID 1139800030848

ลำดับ	รายการ	ผล	หน่วย	ค่าปกติ
CBC				
1	WBC	4,960	cell/cu.mm	5,000-10,000
2	Hb	17	gm%	12-18
3	Hct(hematocrit)	50	%	36-53
4	Rbc morphology	normal		normal
5	Platelet count	231,000	cu.mm	140,000-400
6	Neutrophil	51	cell	35-70
7	Lymphocyte	42	cell	
8	Monocyte	4	cell	
9	Eosinophil	3	cell	0-5
10	Basophil	0	cell	
11	MCV	80	fl	>80
12	MCH	26		
13	MCHC	32		
14	RDWc	12		
15	Platelet smear			Adequest

ผู้ขอ : นันทพร นิยมพลนิก (31 ส.ค. 2022 08:58:42)

ผู้รายงาน : สุรีรัตน์ พิพัฒน์บรรจง (ทน.9658)

ผู้ตรวจสอบ : ชัญชนา พุ่มคำ(ทน.5707)

ค่า eGFR :

FORM-LabReport พิมพ์วัน 31 ส.ค. 22 20:08:04

ตัวอย่างผลตรวจสุขภาพก่อนเข้างาน (ไม่ระบุชื่อพนักงาน)

ใบรายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ โรงพยาบาลวัดสิงห์ IMUNOLOGY

ขอโดยคลินิก ARI

ชื่อ-สกุล อายุ HN: 0034491 LN: 6532133 VN: 650831083020 CID 1139800030848

ลำดับ	รายการ	ผล	หน่วย	ค่าปกติ
1	HBsAg	Negative		Negative

ผู้ขอ : นันทพร นิยมพลนิก (31 ส.ค. 2022 09:00:08)

ผู้รายงาน : พิมพ์พิมาดา เทศนา(ทน.21170)

ผู้ตรวจสอบ : ชัญชนา พุ่มคำ(ทน.5707)

ค่า eGFR :

FORM-LabReport พิมพ์วัน 31 ส.ค. 22 10:08:14

ใบรับรองแพทย์

ส่วนที่ ๑ ของผู้ขอรับใบรับรองสุขภาพ

ข้าพเจ้า .....

สถานที่อยู่ (สามารถติดต่อได้) .....

ความประสงค์จะขอรับรองสุขภาพ ..... ข้าพเจ้าขอใบรับรองสุขภาพโดยมีประวัติสุขภาพดังนี้

๑.โรคประจำตัว ☑ ไม่มี ☐ มี(ระบุ) .....

๒.อุบัติเหตุ และ การผ่าตัด ☑ ไม่มี ☐ มี(ระบุ) .....

๓.เคยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ☑ ไม่มี ☐ มี(ระบุ) .....

๔.ประวัติอื่นที่สำคัญ .....

ลงชื่อ ..... วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

(ในกรณีที่ผู้ขอรับใบรับรองไม่ใช่ผู้ป่วยการรักษาของแพทย์ผู้ตรวจ)

ส่วนที่ ๒ ของแพทย์

สถานที่ตรวจโรงพยาบาลทันตา ๒๒๐ หมู่ ๑ ต.เด่นใหญ่ อ.ทันตา จ.ชัยนาท ๑๗๑๑๐ วันที่ ๑๐ ตุลาคม ๒๕๖๕

ข้าพเจ้า นายแพทย์/แพทย์หญิง ..... ตำแหน่ง .....

ได้ตรวจร่างกายแล้วปรากฏดังนี้

ส่วนสูง ๑๕๐ ซม. น้ำหนัก ๑๑๑ กก. ความดันโลหิต ๑๑๑/๖๕ มม.ปรอท ชีพจร ๖๐ ครั้ง/นาที

สภาพร่างกายแข็งแรงดี ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ(ระบุ) .....

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าบุคคลดังกล่าว ไม่เป็นผู้มีร่างกายทุพพลภาพจนไม่สามารถปฏิบัติงานได้ ไม่ปรากฏอาการของโรคติดต่อหรือจิตฟั่นเฟือน หรือมีอาการอ่อนไม่ปรากฏอาการของการติดอาหารติดไข้ทอง และอาการของโรคที่ทำให้เสียหายรุนแรง และไม่ปรากฏอาการและอาการแสดงของโรคต่อไปนี้

(๑) โรคเรื้อนในระยะติดต่อหรือในระยะที่ปรากฏอาการเป็นที่รังเกียจแก่สังคม

(๒) วัณโรคในระยะอันตราย

(๓) โรคเท้าช้างในระยะที่ปรากฏอาการเป็นที่รังเกียจแก่สังคม

(๔) ..... ไม่มีสิ่งเหล่านี้

(ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ..... ประกอบด้วย)

สรุปความเห็นและข้อแนะนำของแพทย์ .....

ลงชื่อ ..... แพทย์ผู้ตรวจร่างกาย

(.....)

หมายเหตุ (๑) ต้องเป็นแพทย์ซึ่งได้ขึ้นทะเบียนไว้ในทะเบียนแพทยสภาตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพเวชกรรม (๒) ใบรับรองแพทย์ฉบับนี้มีอายุไม่เกิน ๑ เดือน นับแต่วันที่ตรวจร่างกาย

โรงพยาบาลทันตา

กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์

Visit Type: OPD

HN: 0021778 ชื่อผู้ป่วย: เพศ:

อายุ: Station: จุดซักประวัติผู้ป่วยนอก

ผู้สั่ง: นางสาวนัลรัตน์ นัตรวิริ... วันที่สั่ง 07-10-2565 10:07

Correct date : 07-10-2565 10:09 Correct by : น.ส.ปรัชฌน์ย์ ศรีชมภู

Receive date : 07-10-2565 10:09 Receive by : นางสาวพิยาดา ขอรพันธ์

0021778

Request NO: 1009465

	Parameter	Result	Unit	Flag	Reference	Critical
	----CBC----					
1	White Blood cell	6.38	cell/mm^3		4-10	<4.5,>30
2	Red Blood Cell	5.24	10^6/ul		3.5-5.5	
3	Neutrophil	59.4	%		50-70	
4	Lymphocyte	31.5	%		20-40	
5	Monocyte	5.9	%		3-12	
6	Eosinophil	2.7	%		0.5-5.0	
7	Basophil	0.5	%		0-1	
8	HGB	15.6	g/dL		13-18	
9	Hct	46.7	%		40-54	<15,>60
10	MCV	89.2	fL		80-100	
11	MCH	29.7	pg		27-34	
12	MCHC	33.3	g/dl		32-36	
13	Platelet	173	10^3 /ul		140-450	<20,>1000

ผู้ตรวจผล: นางสาวอภิญญา ศิริยุทธ์เมธ
ตำแหน่ง: นักเทคนิคการแพทย์(ชำนาญการ)
วันที่: 07-10-2565 10:28

ผู้ยืนยันผล: นางสาวพิยาดา ขอรพันธ์
ตำแหน่ง: นักเทคนิคการแพทย์(ชำนาญการพิเศษ)
วันที่: 07-10-2565 10:33

Lab Note:

L=Low, H=High, R=Repeated C = ค่าวิกฤตรายงานในใบนี้รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ทดสอบเท่านั้น ห้ามนำไปรายงานเพื่อเปรียบเทียบกับผลตรวจในใบรับรองแพทย์ 1

โรงพยาบาลทันตา

กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์

Visit Type: OPD

HN: 0021778 ชื่อผู้ป่วย: เพศ:

อายุ: Station: จุดซักประวัติผู้ป่วยนอก

ผู้สั่ง: นางสาวนัลรัตน์ นัตรวิริ... วันที่สั่ง 07-10-2565 10:07

Correct date : 07-10-2565 10:09 Correct by : น.ส.ปรัชฌน์ย์ ศรีชมภู

Receive date : 07-10-2565 10:09 Receive by : นางสาวพิยาดา ขอรพันธ์

0021778

Immonology

Request NO: 1009464

	Parameter	Result	Unit	Flag	Reference	Critical
	----Immonology----					
1	HbsAg	negative			negative	

ผู้ตรวจผล: น.ส.ปรัชฌน์ย์ ศรีชมภู
ตำแหน่ง: นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ(ชำนาญการ)
วันที่: 07-10-2565 11:04

ผู้ยืนยันผล: นางสาวอภิญญา ศิริยุทธ์เมธ
ตำแหน่ง: นักเทคนิคการแพทย์(ชำนาญการ)
วันที่: 07-10-2565 11:19

Lab Note:

L=Low, H=High, R=Repeated C = ค่าวิกฤตรายงานในใบนี้รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ทดสอบเท่านั้น ห้ามนำไปรายงานเพื่อเปรียบเทียบกับผลตรวจในใบรับรองแพทย์ 1

ใบรับรองแพทย์

เลขที่ 6531928

ส่วนที่ 1 ของผู้ขอรับใบรับรองสุขภาพ

ข้าพเจ้า .....

สถานที่อยู่ (ที่สามารถติดต่อได้) .....

หมายเลขบัตรประชาชน ..... ข้าพเจ้าขอใบรับรองสุขภาพ โดยมีประวัติสุขภาพดังนี้

1. โรคประจำตัว ☑ ไม่มี ☐ มี (ระบุ) .....
2. อุบัติเหตุ และผ่าตัด ☑ ไม่มี ☑ มี (ระบุ) ..... [illegible]
3. เคยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ☐ ไม่มี ☑ มี (ระบุ) ..... [illegible]
4. โรคลมชัก * ☑ ไม่มี ☐ มี (ระบุ) .....
5. ประวัติอื่นที่สำคัญ ☑ ไม่มี ☐ มี (ระบุ) .....

** ในกรณีมีโรคลมชัก ให้แนบประวัติการรักษาจากแพทย์ผู้รักษาว่าห่างไกลจากอาการชักมานานกว่า 1 ปี เพื่อขอใบอนุญาตได้พิจารณาได้*

ลงชื่อ ..... วันที่ 28 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2565

ในกรณีเด็กที่ไม่สามารถรับรองตนเองได้ ให้ผู้ปกครองลงนามรับรองแทนได้

ส่วนที่ 2 ของแพทย์

สถานที่ตรวจ โรงพยาบาล ชัยนาทนเรนทร วันที่ 28 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2565

(1) ข้าพเจ้า พญ.ฐิตาพร ทรงความเจริญ

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมเลขที่ 47972

สถานที่ประกอบวิชาชีพเวชกรรม โรงพยาบาล ชัยนาทนเรนทร

ได้ทำการตรวจร่างกาย .....

แล้วเมื่อ วันที่ 28 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2565 มีรายละเอียดดังนี้

น้ำหนักตัว 75 กก. ความสูง 164 เซนติเมตร ความดันโลหิต 140/74 มม.ปรอท ชีพจร 70 ครั้ง/นาที

สภาพร่างกายทั่วไป อยู่ในเกณฑ์ ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....

ขอรับรองว่าบุคคลดังกล่าว ไม่เป็นผู้มีร่างกายหรือสุขภาพจนไม่สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้ ไม่ปรากฏอาการของการติดสารเสพติดให้โทษหรือวัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตประสาท ไม่ปรากฏอาการของการติดสารเสพติดให้โทษหรือวัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตประสาทเรื้อรัง ไม่ปรากฏอาการของโรคจิต หรือจิตฟั่นเฟือน หรือปัญญาอ่อน ไม่ปรากฏอาการของการติดสารเสพติดให้โทษหรือวัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตประสาทเรื้อรัง และไม่ปรากฏอาการและอาการแสดงของโรคต่อไปนี้

1. โรคเรื้อนในระยะติดต่อหรือในระยะที่ปรากฏอาการเป็นที่รังเกียจแก่สังคม
2. วัณโรคในระยะอันตราย
3. โรคเท้าช้างในระยะที่ปรากฏอาการเป็นที่รังเกียจแก่สังคม
4. อื่นๆ (ถ้ามี) .....

(2) สรุปความเห็นและข้อแนะนำของแพทย์ ..... สุขภาพร่างกายทั่วไปแข็งแรงดี .....

..... ตรวจไม่พบติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี .....

ลงชื่อ ..... แพทย์ผู้ตรวจร่างกาย

(พญ.ฐิตาพร ทรงความเจริญ)

หมายเหตุ *(1) ต้องมีใบอนุญาตยังไม่ขาดอายุการประกอบวิชาชีพเวชกรรม*

(2) ให้แพทย์ผู้ปฏิบัติตรวจร่างกายผู้ขอรับใบรับรองแพทย์ฉบับนี้ใช้ได้ 1 เดือน นับแต่วันที่ตรวจร่างกาย

(3) ห้ามรับรองนี้เป็นการทดแทนใบประเมินเบื้องต้น และใบรับรองแพทย์นี้ ใช้สำหรับใบอนุญาตขับรถและผู้ขับขี่เท่านั้นเป็นผู้ประกอบ

แบบฟอร์มนี้ใช้ในการรับรองจากคณะกรรมการแพทยสภา ในการประชุมครั้งที่ 2/2564 วันที่ 4 กุมภาพันธ์ : 64

โรงพยาบาลชัยนาทนเรนทร
โปรแกรมผลการตรวจวินิจฉัย
กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์

Name:
HN : 61740
Clin/W.:OPD:ตรวจโรคทั่วไป (GP)
Type : ชำระเงินเอง(OP)

Age : 26 Year(s) 3 Month(s)
Lab No. : 2565/301-0660
Req. :28/10/2022 07:53:05
Checkin:28/10/2022 07:55:33

TEST NAME	RESULT	UNIT	NORMAL RANGE	PREV.RESULT DATE
งานภูมิคุ้มกันวิทยา				
Hepatitis				
HBsAg	NEGATIVE		NEGATIVE	

Report Date : 28/10/2022 11:17:08
Approve Date : 28/10/2022 11:19:53

Reported By : [illegible] (14495)
Approve By : [illegible] (เล 4550)

โรงพยาบาลชัยนาทนเรนทร
โปรแกรมผลการตรวจวินิจฉัย
กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์

Name:
HN : 61740
Clin/W.:OPD:ตรวจโรคทั่วไป (GP)
Type : ชำระเงินเอง(OP)

Age : 26 Year(s) 3 Month(s)
Lab No. : 2565/301-0660
Req. :28/10/2022 07:53:05
Checkin:28/10/2022 07:55:33

TEST NAME	RESULT	UNIT	NORMAL RANGE	PREV.RESULT DATE
งานโลหิตวิทยาคลินิก				
Complete Blood Count (CBC)				
WBC Count	6.2	x10^3/uL	4.5 - 11.0	
Corrected WBC	6.2	x10^3/uL	4.5 - 11.0	
NRBC	0.2	/100 WBC	0	
Neutrophil (PMNS)	60.7	%	40 - 70	
Lymphocyte	22.9	%	20 - 40	
Monocyte	8.2	%	1 - 10	
Eosinophil	2.7	%	1 - 6	
Basophil	0.5	%	0 - 1	
RBC Count	5.08	x10^6/uL	4.5 - 6.0	
Hemoglobin (Hb)	15.4	g/dL	13 - 18	
Hematocrit (Hct)	45.1	%	39 - 54	
MCV	88.8	fl	80 - 95	
MCH	30.3	pg	27 - 32	
MCHC	34.2	g/dl	32 - 36	
RDW-CV	14.3	%	11.5 - 14.5	
Platelet Count	271	x10^3/uL	145 - 135	
Platelet Smear	Adequate			
RBC Morphology	Normal RBC			

Report Date : 28/10/2022 10:43:21
Approve Date : 28/10/2022 10:45:08

Reported By : [illegible]
Approve By : [illegible]

ใบรับรองแพทย์

ส่วนที่ ๑ ของผู้ขอรับใบรับรองแพทย์

ชื่อ-นามสกุล

๑. โรคประจำตัว [ ] ไม่มี [ ] มีระบุ

๒. ยาที่ใช้ประจำ [ ] ไม่มี [ ] มีระบุ

๓. ประวัติการผ่าตัด [ ] ไม่มี [ ] มีระบุ

๔. ประวัติการแพ้ยา

ลงชื่อ

วันที่ 6 มิถุนายน 2022

ส่วนที่ ๒ ของแพทย์

ผลการตรวจร่างกาย

[/] ปกติ [ ] ผิดปกติระบุ

ให้ไว้ ณ วันที่ 6 มิถุนายน 2022

ลงชื่อ

(ประทับตราสถานพยาบาล)

แพทย์ผู้ตรวจร่างกาย

DOC_OR-CERT

ตัวอย่างผลตรวจสุขภาพก่อนเริ่มงาน (ไม่ระบุชื่อพนักงาน)

โรงพยาบาลวัดสิงห์
16 ถ. จวนวิไล ต.วัดสิงห์ อ.วัดสิงห์ จ.ชัยนาท
17120 Tel.

ชื่อ:
HN: 0014342 อายุ: เพศ:
Ward: ห้องปฏิบัติการ(LAB)

เลขที่สั่ง
280323
6/12/2022
9:02:56

ใบรายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

Test	Results	Flag	Unit	Reference range	Comment
CBC					
WBC	6,000		cell/cu.mm	5,000-10,000	
Hb	17		gm%	12-16	
Hct(hematocrit)	51		%	36-46	
RBC count	6.03			Normal	
Platelet count	147,000		cu.mm	140,000-400,000	
Neutrophil	64		cell	35-70	
Lymphocyte	27		cell		
Monocyte	5		cell		
Eosinophil	4		cell	0-5	
Basophil	0		cell		
MCV	85		fl	80-100	
MCH	28				
MCHC	33				
RDWc	11				
RBC morphology	Normal				
Platelet smear	Adequate				Adequest

GFR = 1.45 CKD = 6

รายงานผลการตรวจนี้เป็นผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ และต้องไม่ถูกตีความเพื่อการวินิจฉัยโรคเพียงอย่างเดียว โดยไม่ได้รับความยินยอมจากห้องปฏิบัติการ

ผู้ตรวจวิเคราะห์: พิมพ์มาดา เหลืองา(พม.21170) Date: 6/12/2022 8:59:16
ผู้ตรวจทาน: สมัชชนา พิพัฒน์ (พม.96561) Date: 6/12/2022 9:25:45
วันที่พิมพ์: 6/12/2022 13:52:06
หน้าที่: Page 1 of 1

โรงพยาบาลวัดสิงห์
16 ถ. จวนวิไล ต.วัดสิงห์ อ.วัดสิงห์ จ.ชัยนาท
17120 Tel. 056-461-344

ชื่อ:
HN: 0014342 อายุ: เพศ:
Ward: ห้องปฏิบัติการ(LAB)

เลขที่สั่ง
280324
6/12/2022
9:03:19

ใบรายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

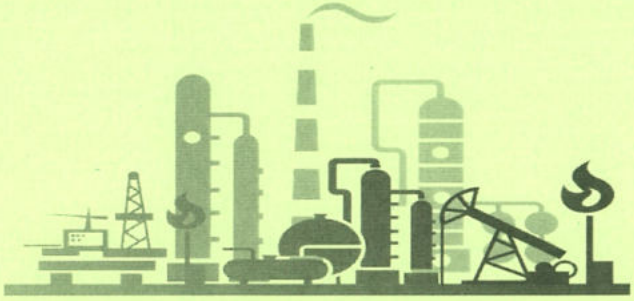
Test	Results	Flag	Unit	Reference range	Comment
HBsAg	Negative			Negative	

รายงานผลการตรวจนี้เป็นผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ และต้องไม่ถูกตีความเพื่อการวินิจฉัยโรคเพียงอย่างเดียว โดยไม่ได้รับความยินยอมจากห้องปฏิบัติการ

ผู้ตรวจวิเคราะห์: พิมพ์มาดา เหลืองา(พม.21170) Date: 6/12/2022 8:59:21
ผู้ตรวจทาน: อัญชนา พิมพ์สำรวย(พม.57071) Date: 6/12/2022 10:36:41
วันที่พิมพ์: 6/12/2022 13:52:00
หน้าที่: Page 1 of 1

ภาคผนวก 45ข

เอกสารแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ



บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

เลขที่ 462/61 ถนนพระรามอ 3 แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120 (สำนักงานใหญ่) 02-234-5955

เลขที่ 88 หมู่ 15 ตำบลหนองแฟบ อำเภอพนัสนิคม จังหวัดชลบุรี 17160 (โรงงาน) 056-482-888

เลขที่ประจำตัวผู้เสียภาษี 0105553089408

ประกาศบริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

ที่ 003/2565

เรื่อง แต่งตั้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ

ตามกฎกระทรวง การจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน บุคลากร หน่วยงาน หรือคณะบุคคล เพื่อดำเนินการด้านความปลอดภัย ในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2565 ลงวันที่ 2 มิถุนายน พ.ศ.2565 ข้อ 20 นายจ้างของสถานประกอบกิจการตามบัญชี 1 ที่มีลูกจ้างจำนวนสองร้อยคนขึ้นไป และสถานประกอบกิจการตามบัญชี 2 ที่มีลูกจ้างจำนวนหนึ่งร้อยคนขึ้นไป ต้องจัดให้ลูกจ้างซึ่งมีคุณสมบัติตามข้อ 21 อย่างน้อยหนึ่งคน เป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ เพื่อปฏิบัติหน้าที่ประจำสถานประกอบกิจการ ทั้งนี้ ภายในหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันที่มีลูกจ้างครบจำนวนดังกล่าว **บริษัทฯ จึงแต่งตั้ง นายธนกร เกตุปาน เป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ**

โดยให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ มีหน้าที่ดังต่อไปนี้

1) ตรวจสอบและเสนอแนะให้นายจ้างปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
2) วิเคราะห์งานเพื่อชี้บ่งอันตรายและกำหนดมาตรการป้องกันและขั้นตอนการทำงาน อย่างปลอดภัยเสนอต่อนายจ้าง
3) ประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
4) วิเคราะห์แผนงานหรือโครงการ และข้อเสนอแนะของหน่วยงานต่าง ๆ และเสนอแนะ มาตรการความปลอดภัยในการทำงานต่อนายจ้าง
5) ตรวจประเมินการปฏิบัติงานของสถานประกอบกิจการให้เป็นไปตามแผนงาน โครงการ หรือมาตรการความปลอดภัยในการทำงาน
6) แนะนำให้ลูกจ้างปฏิบัติตามคู่มือว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม ในการทำงานของสถานประกอบกิจการ
7) แนะนำ ฝึกสอน และอบรมลูกจ้าง เพื่อให้การปฏิบัติงานปลอดจากเหตุอันจะทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยในการทำงาน
8) ตรวจวัดและประเมินสภาพแวดล้อมในการทำงาน หรือดำเนินการร่วมกับบุคคล หรือนิติบุคคลที่ขึ้นทะเบียนหรือได้รับใบอนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และ สภาพแวดล้อมในการทำงาน หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง
9) เสนอแนะต่อนายจ้างเพื่อให้มีการจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงานที่เหมาะสมกับสถานประกอบกิจการและพัฒนาให้มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง

10) ตรวจสอบหาสาเหตุและวิเคราะห์การประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุ เดือดร้อนรำคาญ อันเนื่องจากการทำงานของลูกจ้าง และรายงานผลการตรวจสอบ รวมทั้งเสนอแนะ แนวทางการแก้ไขปัญหาต่อนายจ้างเพื่อป้องกันการเกิดเหตุโดยไม่ชักช้า

11) รวบรวมสถิติ วิเคราะห์ข้อมูล และจัดทำรายงานและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญ อันเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างเสนอต่อนายจ้าง

12) ให้ความรู้และอบรมด้านโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมแก่ลูกจ้างก่อนเข้าทำงาน และระหว่างทำงาน เพื่อทบทวนความรู้อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง

13) ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างมอบหมาย

ทั้งนี้ ให้ปฏิบัติงานเป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 1 กันยายน 2565

ลงชื่อ.....

(นายชวลิต ตั้งตระกูล)

กรรมการผู้จัดการ

ภาคผนวก 46ข

บันทึกอุบัติเหตุ

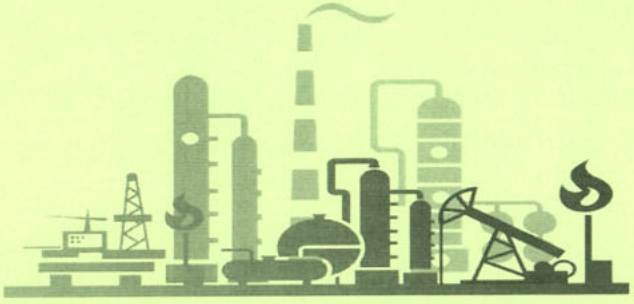
บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

รายงานการเกิดอุบัติเหตุมีผู้บาดเจ็บ ประจำปี 2565 (เดือนก.ค.-ธ.ค.)

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	แผนก	วัน เวลา ที่เกิดเหตุ		รายละเอียดการเกิดอุบัติเหตุ	กลุ่มอุบัติเหตุ	อวัยวะบาดเจ็บ	ผลจากการเกิดอุบัติเหตุ						ค่ารักษาพยาบาล	มูลค่าความเสียหาย	หมายเหตุ
			วันเดือนปี	เวลา				ตาย	ทุพพลภาพ	สูญเสียอวัยวะ	ไม่หยุดงาน	หยุดงาน	รวมหยุดงาน (วัน)			
1	นางสาวริดม์ โพดาอ	บรรจุ	14 ต.ค. 65	11.00 น.	พนักงานควบคุมเครื่องจักร ได้รับมอบหมายให้ไปช่วยเช็ดขวดสุราที่ Reject ที่อ่านเข้าสายพานบริเวณก่อนเข้าเครื่องปิดฉลาก ขณะที่หยิบขวดวางบนสายพาน ขวดได้กระแทกกับไกด์ไลน์ ทำให้ขวดแตกส่งผลให้ขวดบาดมือพนักงานข้างขวาได้รับบาดเจ็บ	วัตถุกรีดสิ่งของตัด/บาด/ทิ่มแทง	มือข้างขวา	-		-	✓	-	-	0	-	ใช้สิทธิ์อุบัติเหตุฉุกเฉิน
2	นายกานต์วัฒน์ กลิ่นกุหลาบ	ล้างขวด	8 ต.ค. 65	14.30 น.	ยกลังขวดเปล่า 2 ลัง แล้วเกิดอาการปวดเจ็บบริเวณนิ้วนางข้างซ้าย	ยกเคลื่อนย้ายสิ่งของ	นิ้วนางข้างซ้าย	-		-	-	✓	1	0	-	ใช้สิทธิ์อุบัติเหตุฉุกเฉิน
3	นายคงพล ชูสัจจ์	ซ่อมบำรุง	12 พ.ย. 65	11.00 น.	วันที่ 12/11/65 เวลา 11.00 น. นายพงศพล ชูสิงห์ ได้รับมอบหมายให้ทำงานเปลี่ยนสีห้องคลังชั้นพักรุ่นบริการ No.2/1 โดยใช้บันไดเอ ขึ้นทำงาน ขณะที่ก้าวลงบันไดได้ก้าวข้ามขั้นบันไดขั้นที่ 2 ไปเหยียบพื้นเลย (นับจากล่างขึ้นบน) ตอนเกิดเหตุยังไม่มีความรู้สึกเจ็บ จึงตัดสินใจทำงานต่อจนเวลา 16.00 น. พบว่าหัวเข่าขวาไม่ได้มีอาการตึงและปวด กลับเลิกงานจึงไปรพ. เพื่อเอ็กซ์เรย์ แพทย์ลงความเห็นว่าเอ็นไขว้หน้าเข่าขวาได้รับบาดเจ็บ	อาการเจ็บป่วยจากท่าทางการทำงาน	เข่าข้างขวา	-	-	-	-	✓	4	0	-	ประกันสังคม

ภาคผนวก 47ข

เอกสารวิเคราะห์ความเสี่ยงในการทำงาน



บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

แบบประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

งานกิจกรรมที่วิเคราะห์:.....รับและจัดเก็บวัตถุดิบ..... พื้นที่ :.....อาคารโม่/อาคารกับโมลาส.....

แผนก/หน่วยงาน :.....หมักโม่..... วันที่ประเมิน :.....20/12/65..... ครั้งที่ :.....01/2565.....

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	อันตรายที่เกิดขึ้น	ระดับโอกาส	ระดับความรุนแรง	คะแนนที่	ระดับความเสี่ยง
-ข้าว							
1.พนักงานขับรถบรรทุกเทวัตถุดิบ	-รถบรรทุกถอยรถชนที่สัญจร	-รปภ.ช่วยบอกทิศทางให้พนักงานขับรถ	-อุบัติเหตุจากยานพาหนะ	2	2	4	2
Hopper	-รถบรรทุกที่ถอยชนอาคารพนักงานได้รับ	-ห้ามพนักงานหรือผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าใกล้	-อุบัติเหตุจากยานพาหนะ	2	2	4	2
	บาดเจ็บ	บริเวณที่มีการเทวัตถุดิบ					
	-ข้าวหกเลอะเทอะทำให้พื้นที่เปื้อนเลื่อน	-การเพิ่มการทำงานจากการหกของข้าวสาลี	-ลื่นล้ม-ชิ้นส่วน	3	1	3	2
	-มีน้ำมันเครื่องรถบรรทุกรั่วซึมเพิ่มทำให้	-ใช้ทรายดูดซับน้ำมัน แล้วนำไปทำลาย	-ปนเปื้อนแหล่งน้ำดิน	3	1	3	2
	โรคเน่าท่อระบายน้ำ						
	-พนักงานระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ	-ควรใส่หน้ากากป้องกันฝุ่น	-โรคเนื่องจากการทำงาน	3	1	3	2
-กากน้ำตาล							
1.พนักงานขับรถบรรทุกไปลงกากน้ำตาลที่	-รถบรรทุกชนเสาไฟฟ้าถาวร	-จะต้องบอกทิศทางให้พนักงานทราบ	-อุบัติเหตุจากยานพาหนะ	2	2	4	2
ลานรวมน้ำตาล	รถบรรทุกชนสิ่งกีดขวางพนักงานได้รับบาดเจ็บ	-ห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าใกล้จุดลงกากน้ำตาล	-อุบัติเหตุจากยานพาหนะ	3	2	4	2
2.พนักงานหยิบต่อท่อส่งกากน้ำตาลเข้ากับ	-กากน้ำตาลกระเด็นใส่ใบหน้าและดวงตา	-ใส่อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าดวงตา	-วัตถุหรือสิ่งของกระเด็นเข้าตา	3	1	3	2
ระบบท่อ	-กากน้ำตาลกระเด็นใส่ใบหน้าและดวงตา	-ใส่อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าดวงตา	-วัตถุหรือสิ่งของกระเด็นเข้าตา	3	1	3	2
3.เปิดวาล์วที่ท่อรถเพื่อดูดกากน้ำตาลลงท่อ	-กากน้ำตาลรั่วบนพื้นไหลลงท่อระบายน้ำ	-ใช้วัตถุดูดซับกากน้ำตาลแล้วนำไปทำลาย	-ปนเปื้อนแหล่งน้ำดิน	3	1	3	2
4.เปิดปั๊มดูด กากน้ำตาลไปยังถังเก็บ	-ไฟฟ้าดูดเชื่อดพนักงาน	-ตรวจสอบระบบไฟฟ้าของปั๊มก่อนใช้งาน	-ไฟฟ้าช็อต	2	2	4	2

ผู้ประเมิน.....วิชาญ..... ผู้ตรวจสอบ.....ศุภฤทธิ์..... ผู้อนุมัติ.....

(นายธนกร เกตุปาน) (นางสาวศุภฤทธิ์ ศาสวิทย์) (นายวิชัย เตชะบวรกุล)

ตำแหน่ง รป.ระดับวิชาชีพ ตำแหน่ง หน.ความปลอดภัย (วิศวกร) ตำแหน่ง ผจก.ฝ่ายวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม

IW0-RM-SA-01-01,Rev.02 20.9.65

บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

แบบประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

งานกิจกรรมที่วิเคราะห์:.....โม่และทำลายวัตถุดิบ..... พื้นที่ :.....อาคารโม่/สูบโมลาส.....

แผนก/หน่วยงาน :.....หมักโม่..... วันที่ประเมิน :.....20/12/65..... ครั้งที่ :.....01/2565.....

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	อันตรายที่เกิดขึ้น	ระดับโอกาส	ระดับความรุนแรง	คะแนนที่	ระดับความเสี่ยง
-ข้าว							
1.พนักงานรับวัตถุดิบโม่ ตรวจสอบความ	-ตกจากที่สูงหกบันได	-ให้มีคนช่วยจับบันไดและใส่อุปกรณ์กันผล	-ตกจากที่สูง	2	2	4	2
พร้อมของระบบอุปกรณ์ต่างๆของเครื่องโม่	-เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ	-ใส่อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ	-โรคจากการทำงาน	3	1	3	2
2.เปิดคอนเวียเลอร์ทำงานคุมด้วยโปรแกรม	ใจ						
3.ส่งวัตถุดิบที่ผ่านการโม่ด้วยสายพานส่งระบบ	-พนักงานโดนไฟฟ้าดูดช็อต	-ติดตั้งสายกราวด์ ติดตั้งสวิตช์ตัดกระแสฉุกเฉิน	-ไฟฟ้าช็อต	2	2	4	2
ลำเลียงไปยังไซโล	-พนักงานโดนเครื่องโม่บาดหรือตกแทก	-ควรใส่อุปกรณ์ป้องกันมือป้องกันบาด	-วัตถุหรือสิ่งของกัดบาดเจ็บแขน	2	1	2	1
4.ทำความสะอาดเครื่องโม่และบริเวณทำงาน	มีอาจารกาย	-ใช้อุปกรณ์ทุ่นแรงอุปกรณ์อื่นทดแทน					
-กากน้ำตาล							
1.เปิดปั๊มดูดกากน้ำตาลมาถังเก็บ พร้อมเปิด	-ปั๊มเกิดกระแสไฟฟ้ารั่วทำให้ดูดช็อต	-ติดตั้งสายกราวด์ ติดตั้งสวิตช์ตัดฉุกเฉิน	-ไฟฟ้าช็อต	2	2	4	2
วาล์วน้ำ	พนักงาน						
2.ต้มน้ำกับกากน้ำตาลเจือจางไปถังหมัก	-กากน้ำตาลรั่วไหลลงพื้น	-ตรวจสอบวาล์วก่อนปฏิบัติงาน	-ปนเปื้อนแหล่งน้ำดิน	3	1	3	2
เพื่อรอการหมักเชื้อ	-โดนน้ำร้อนลวกเกิดแผลพุพอง	-ปิดฝาถังทุกครั้ง	-ผลจากความร้อนสูงหรือสัมผัสของร้อน	2	1	2	1
3.ล้างถังต้มน้ำท่อราและน้ำจัดเสร็จ	-พนักงานลื่นล้มศีรษะปากพื้นขาแขวง	-ควรใส่น้ำมันพื้นให้หมด	-เกิดลื่นล้ม	2	2	4	2
4.ล้างระบบ	-พนักงานโดนสารเคมีกระเด็นใส่ตา	-ใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย	-สัมผัสสิ่งมีพิษสารเคมี	2	3	4	2
	ร่างกายเกิดการระคายเคือง						

ผู้ประเมิน.....วิชาญ..... ผู้ตรวจสอบ.....ศุภฤทธิ์..... ผู้อนุมัติ.....

(นายธนกร เกตุปาน) (นางสาวศุภฤทธิ์ ศาสวิทย์) (นายวิชัย เตชะบวรกุล)

ตำแหน่ง รป.ระดับวิชาชีพ ตำแหน่ง หน.ความปลอดภัย (วิศวกร) ตำแหน่ง ผจก.ฝ่ายวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม

IW0-RM-SA-01 Rev.02 20.9.65

บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

แบบประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

งาน/กิจกรรมที่วิเคราะห์:.....ต้มข้าว..... พื้นที่ :.....อาคารหมัก.....

แผนก/หน่วยงาน :.....หมัก/โม่..... วันที่ประเมิน :.....20/12/65..... ครั้งที่ :.....01/2565.....

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	อันตรายหรือเหตุที่อาจเกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและลดอุบัติเหตุ	ผลกระทบ	โอกาสเกิด	ความรุนแรง	คะแนน	ระดับความเสี่ยง
1.เปิดน้ำประปาเข้าถัง	-วาล์วน้ำรั่ว หนักงานลื่นล้ม	-ตรวจสอบวาล์วน้ำและทดก่อนใช้งาน	-หกล้ม/ลื่นล้ม	2	1	2	1
2.เปิดไอน้ำเข้าถังต้ม Control Valve	-ไอน้ำสัมผัสร่างกาย เกิดแผลน้ำร้อนลวก	-จัดผ้ากันเปื้อนกันน้ำร้อนกระเด็นใส่	-ผลจากความร้อนสูงหรือสัมผัสของร้อน	2	1	2	1
3.เดินขึ้นส่งน้ำร้อนไปยัง Grain Mixer	-พนักงานเกิดแผลน้ำร้อนลวก/พุพอง	-ตรวจสอบปั๊มก่อนใช้งาน	-ผลจากความร้อนสูงหรือสัมผัสของร้อน	2	1	2	1
4.สตาร์ทมอเตอร์ถังเลี้ยงวัตถุดิบที่ต้มแล้ว	-มอเตอร์ร้อนเกินไปเกิดการระเบิด	-ใช้ปั๊มน้ำตามจุดที่กำหนด	-วัตถุหรือสิ่งของระเบิด	2	2	4	2
5.ตักเทน้ำร้อน	-พนักงานหกล้ม/ลื่นล้มเข้าสู่ทางเดิน	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ	-โรคจากการทำงาน	3	1	3	2
	หายใจ						
6.เดินขึ้นไปเติมวัตถุดิบ มอเตอร์ในถังหมัก	-พนักงานโดนไฟฟ้าดูด/ช็อต	-ติดตั้งสายกราวด์ ติดตั้งสวิตช์หยุดฉุกเฉิน	-ไฟฟ้าช็อต	2	2	4	2
เปิด Steam และฉีดแอมโมเนียโดยการดักเข้าใส่	-สารเคมีกระเด็นใส่ตามร่างกาย	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน	-สัมผัสสิ่งมีพิษ/สารเคมี	3	1	3	2
ถังไม่ตรง	-เกิดความเมื่อยล้าจากการตักสารเคมี	-ใช้อุปกรณ์หุ่นยนต์ช่วยในการทำงาน	-อาการเจ็บปวดจากท่าทางการทำงาน	3	1	3	2
	-ไอน้ำดูดร่างกายเกิดแผลพุพอง	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน	-ผลจากความร้อนสูงหรือสัมผัสของร้อน	3	1	3	2
6.เมื่อส่งน้ำแป้งหมดถังแล้ว ล้างด้วยน้ำ	-ไอน้ำดูดร่างกายเกิดแผลพุพอง	-ปิดฝาถังทุกครั้งที่มีการล้างถังด้วยน้ำร้อน	-ผลจากความร้อนสูงหรือสัมผัสของร้อน	1	3	3	2
ประตูและน้ำร้อน	-มีน้ำรั่วไหลลงพื้นทำให้พนักงานลื่นล้ม	-ทำความสะอาดและเช็ดพื้นที่	-หกล้ม/ลื่นล้ม	2	1	2	1

ผู้ประเมิน.....วินัย.....
(นายธนกร เศรษฐปาน)
ตำแหน่ง จป.ระดับวิชาชีพ

ผู้ตรวจสอบ.....
(นางสาวศุภิศร เกษวิทย์)
ตำแหน่ง หน.ความปลอดภัย (รักษาการ)

ผู้อนุมัติ.....
(นายวิชัย เตชะมารกุล)
ตำแหน่ง ผอ.ฝ่ายวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม

TWD-FM-SA-01-01,Rev.03,20 ธ.ค.65

บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

แบบประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

งาน/กิจกรรมที่วิเคราะห์:.....หมักส่า..... พื้นที่ :.....อาคารหมักและต้มข้าว.....

แผนก/หน่วยงาน :.....หมัก/โม่..... วันที่ประเมิน :.....20/12/65..... ครั้งที่ :.....01/2565.....

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	อันตรายหรือเหตุที่อาจเกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและลดอุบัติเหตุ	ผลกระทบ	โอกาสเกิด	ความรุนแรง	คะแนน	ระดับความเสี่ยง
1.พนักงานเปิดฝาถังหมัก เปิดวาล์ว drain	-ฝาถังหนีบมือพนักงานได้รับบาดเจ็บ	-ใส่อุปมือป้องกันและค่อยๆปิดฝา	-วัตถุหรือสิ่งของหนีบหรือดึง	3	1	3	2
ล้นถังหมักเต็มล้อด							
2.เปิดวาล์ว drain ท่อไอน้ำจนไม่มีน้ำปน	-ไอน้ำโดนพนักงานเกิดแผลลวก/พุพอง	-ใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย	-ผลจากความร้อนสูงหรือสัมผัสของร้อน	3	1	3	2
ออกมา							
3.เปิดไอน้ำเข้าถังหมัก	-ไอน้ำโดนพนักงานเกิดแผลลวก/พุพอง	-ใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย	-ผลจากความร้อนสูงหรือสัมผัสของร้อน	3	1	3	2
4.ปิดไอน้ำ เปิดวาล์ว drain น้ำร้อนถังออกให้	-ความร้อนในถังมากเกินไปทำให้เกิดการ	-ปิดไอน้ำตามจุดที่ถังกำหนดไว้	-วัตถุหรือสิ่งของระเบิด	3	2	6	2
หมด	ระเบิดถังต้ม						
5.เปิดฝาถังหมักเพื่อระบายไอร้อนในถัง	-ไอน้ำโดนพนักงานเกิดแผลลวก/พุพอง	-สำรองพื้นที่ทำงานป้องกันไอน้ำ	-ผลจากความร้อนสูงหรือสัมผัสของร้อน	3	1	3	3
6.ขึ้นเดินขึ้นถังหมัก	-พนักงานโดนไฟฟ้าดูด/ช็อต	-ติดตั้งสายกราวด์ป้องกันกระแสไฟฟ้ารั่ว	-ไฟฟ้าช็อต	3	2	6	2
7.เสียบตัวกล่องน้ำส่าส่งวิเคราะห์	-ขวดแก้วแตกบาดมือพนักงาน	-สวมใส่ถุงมือผ้า/ถุงมือกันความร้อน	-วัตถุหรือสิ่งของตัด/ขาด/ทิ่มแทง	3	1	3	2
8.เดินสารอาหาร	-สารเคมีกระเด็นเข้าตา/ร่างกายพนักงาน	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันหน้า/ตา/ตา	-สัมผัสสิ่งมีพิษ/สารเคมี	3	1	3	2
10.เปิดวาล์วส่งกลั่นถังเพื่อเติมน้ำต่าง	-วาล์วน้ำรั่วไหลลงพื้น/แหล่งน้ำ	-ตรวจสอบวาล์ว/ท่อทางก่อนทำงาน	-เกิดการปนเปื้อนแหล่งน้ำ/ดิน	3	1	3	2
Feed Tank แล้วstart ปั๊มส่งน้ำส่าไปหอกลั่น	-พนักงานโดนไฟฟ้าดูด/ช็อต	-ติดตั้งสายกราวด์ป้องกันกระแสไฟฟ้ารั่ว	-ไฟฟ้าช็อต	2	2	4	2
11.เมื่อกลั่นน้ำส่าหมดถัง ให้หยุดปั๊ม	-พนักงานลื่นล้มได้รับบาดเจ็บ	-เกาะน้ำที่พื้นให้แห้ง	-หกล้ม/ลื่นล้ม	3	1	3	2
ปิดวาล์วส่งกลั่น แล้วเปิดวาล์วน้ำ Spray	-พนักงานโดนไฟฟ้าดูด/ช็อต	-ติดตั้งสายกราวด์ป้องกันกระแสไฟฟ้ารั่ว	-ไฟฟ้าช็อต	2	1	2	2

ผู้ประเมิน.....วินัย.....
(นายธนกร เศรษฐปาน)
ตำแหน่ง จป.ระดับวิชาชีพ

ผู้ตรวจสอบ.....
(นางสาวศุภิศร เกษวิทย์)
ตำแหน่ง หน.ความปลอดภัย (รักษาการ)

ผู้อนุมัติ.....
(นายวิชัย เตชะมารกุล)
ตำแหน่ง ผอ.ฝ่ายวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม

TWD-FM-SA-01-01,Rev.03,20 ธ.ค.65

บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

แบบประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

งานกิจกรรมที่วิเคราะห์:.....กลิ่นสุรานและแอลกอฮอล์..... พื้นที่ :.....อาคารหอกลั่น 1,2.....

แผนก/หน่วยงาน :.....กลั่น..... วันที่ประเมิน :.....20/12/65..... ครั้งที่ :.....01/2565.....

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระดับโอกาส	ระดับความรุนแรง	ผลคูณ	ระดับความเสี่ยง
1.ตรวจสอบเครื่องและอุปกรณ์ก่อนเริ่มงาน	-สะดุดล้ม ศีรษะกระแทก ลื่นหกล้ม	-ทางเดินที่ขึ้นไปให้เรียบร้อยและปลอดภัย	-หกล้ม/ลื่นล้ม วัตถุหรือสิ่งของที่ทะลุกระแทก	2	1	2	1
ก่อนเปิดเครื่องต้มสารละลาย	-ลมร้อนที่สูง	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตน	-ลดอาชีพสูง	3	2	6	2
2.ตรวจสอบระดับน้ำในเครื่องต้มสารละลาย	-ลดอาชีพสูง	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตน	-ลดอาชีพสูง	2	2	6	2
Side Glass	Side Glass แตกกระเด็นใส่ใบหน้าและตา	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและตา	-วัตถุหรือสิ่งของกระเด็นเข้าตา	2	1	2	1
3.เปิดวาล์วที่ขึ้น Cooling	-วาล์วน้ำและกระแทกกระทบมือ	-สวมใส่ถุงมือ/ใช้อุปกรณ์ช่วย	-วัตถุหรือสิ่งของกระแทกกระทบ	3	1	3	2
4.เปิดวาล์ว Feed น้ำเข้าคอลัมน์	-วาล์วน้ำและกระแทกกระทบมือ	-สวมใส่ถุงมือ/ใช้อุปกรณ์ช่วย	-วัตถุหรือสิ่งของกระแทกกระทบ	3	1	3	2
5.เปิดวาล์วน้ำเข้า	-วาล์วน้ำและกระแทกกระทบมือ	-สวมใส่ถุงมือ/ใช้อุปกรณ์ช่วย	-วัตถุหรือสิ่งของกระแทกกระทบ	3	1	3	2
6.Feed น้ำเข้าคอลัมน์	-น้ำร้อนกระเด็นใส่ใบหน้าและตา	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและตา	-สัมผัสสิ่งมีพิษสารเคมี	3	1	3	2
7.เปิดวาล์วลงถัง On Spec	-วาล์วน้ำและกระแทกกระทบมือ	-สวมใส่ถุงมือ/ใช้อุปกรณ์ช่วย	-วัตถุหรือสิ่งของกระแทกกระทบ	3	1	3	2
8.เก็บตัวอย่างมาวิเคราะห์	-แก้วกระบอกมีคมบาดมือ	-สวมใส่ถุงป้องกัน	-วัตถุหรือสิ่งของตัดบาดทิ่มแทง	3	1	3	2
	-ของเหลวร้อนกระเด็นใส่ใบหน้าและตา	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและตา	-สัมผัสสิ่งมีพิษสารเคมี	3	1	3	2
9.เปิดวาล์ว Product ลงถัง On Spec ไม่ได้	-วาล์วน้ำและกระแทกกระทบมือ	-สวมใส่ถุงมือ/ใช้อุปกรณ์ช่วย	-วัตถุหรือสิ่งของกระแทกกระทบ	3	1	3	2
10.การเก็บของเสียลงพื้น	-ของเหลวร้อนสร้างไหลลงพื้น	-ตรวจสอบวาล์วและท่อต่างๆก่อนทำงาน	-สัมผัสสิ่งมีพิษสารเคมี	3	1	3	2
	-ของเหลวร้อนกระเด็นใส่ร่างกายและตา	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและตา	-สัมผัสสิ่งมีพิษสารเคมี	3	1	3	2

ผู้ประเมิน.....ไชยนต์..... ผู้ตรวจสอบ.....ชินเชื้อ..... ผู้อนุมัติ.....

(นายธนกร เกตุปาน) (นางสาวสุดีพร ศรีวิทย์) (นายวิชัย เลขะบรรกุล)

ตำแหน่ง ผู้ประกันวิชาชีพ ตำแหน่ง หน.ความปลอดภัย (รักษาการ) ตำแหน่ง ผจก.ฝ่ายวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม

FM-SH-SA-01-02,Rev.02,22.9.65

บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

แบบประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

งานกิจกรรมที่วิเคราะห์:.....ล้างถังเก็บแอลกอฮอล์..... พื้นที่ :.....อาคารเก็บแอลกอฮอล์ 1,2,3.....

แผนก/หน่วยงาน :.....กลั่น..... วันที่ประเมิน :.....20/12/65..... ครั้งที่ :.....01/2565.....

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระดับโอกาส	ระดับความรุนแรง	ผลคูณ	ระดับความเสี่ยง
1.เปิดน้ำเข้าล้างเพื่อไล่แอลกอฮอล์	-วาล์วน้ำและกระแทกกระทบมือ	-ใส่ถุงมือป้องกัน	-วัตถุหรือสิ่งของกระทบหรือตึง	3	1	3	2
	-ลื่นล้มขณะเดินไปที่วาล์ว	-สวมใส่รองเท้าบู๊ท	-หกล้ม/ลื่นล้ม	3	1	3	2
	-วาล์วรั่วน้ำกระเด็นใส่ตาและตา	-ใส่อุปกรณ์ป้องกันตาและตา	-วัตถุหรือสิ่งของกระเด็นเข้าตา	3	1	3	2
	-ไอระเหยจากการชุดสนิมแอลกอฮอล์	-สวมใส่หน้ากากป้องกัน	-สูดดมสารเคมี/สารพิษ	3	1	3	2
2.ปิดฝาบนเปิดโดยเดินเข้าไปล้างทำความสะอาด	-ฝาแมนโฮลหนีบกระแทกมือ	-สวมใส่ถุงมือป้องกัน/ใช้อุปกรณ์ยกแรง	-วัตถุหรือสิ่งของหนีบหรือตึง	3	1	3	2
	-ขาดอากาศหายใจ หมดสติ	-ตรวจวัดอากาศก่อนเข้าพื้นที่ทุก 1 ชั่วโมง	-ขาดอากาศหายใจ	2	1	2	1
	-ลื่นล้ม ร่างกายไม่รับบาดเจ็บ	-สวมใส่รองเท้าบู๊ท	-หกล้ม/ลื่นล้ม	3	1	3	2
	-โดนไอระเหยบาดตาระแทกกระทบ	-ใช้แปรงด้ามยาวขัดแทนการเข้าไปข้างใน	-วัตถุหรือสิ่งของตัดบาดทิ่มแทง	3	1	3	2
	-หมดสติจากการสูดดมกลิ่นแอลกอฮอล์	-สวมใส่หน้ากากป้องกัน	-สูดดมสารเคมี/สารพิษ	3	1	3	2
3.เปิดฝาแมนโฮล	-ฝาแมนโฮลหนีบกระแทกมือ	-สวมใส่ถุงมือป้องกัน/ใช้อุปกรณ์ยกแรง	-วัตถุหรือสิ่งของหนีบหรือตึง	3	1	3	2
	-ลดอาชีพสูง	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการตก	-ลดอาชีพสูง	3	2	6	2
4.ถอดเครื่องใช้น้ำให้แห้ง	-ลื่นล้ม	-สวมใส่รองเท้าบู๊ท	-หกล้ม/ลื่นล้ม	3	1	3	2
	-น้ำกระเด็นใส่ตา	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและตา	-วัตถุหรือสิ่งของกระเด็นเข้าตา	3	1	3	2
5.เปิดปั๊มสูบน้ำที่ล้างถังไปยังท่อระบายน้ำ	-ไฟฟ้าช็อตดูด	-ติดตั้งสายกราวด์ ติดตั้งสวิตช์หยุดฉุกเฉิน	-ไฟฟ้าช็อต	2	2	4	2
	-ปั๊มร้อนเกินกำลังระเบิด	ใช้ปั๊มชนิดกันระเบิด/ตัดอัตโนมัติ	-วัตถุหรือสิ่งของระเบิด	2	2	4	2

ผู้ประเมิน.....ไชยนต์..... ผู้ตรวจสอบ:.....ชินเชื้อ..... ผู้อนุมัติ.....

(นายธนกร เกตุปาน) (นางสาวสุดีพร ศรีวิทย์) (นายวิชัย เลขะบรรกุล)

ตำแหน่ง ผู้ประกันวิชาชีพ ตำแหน่ง หน.ความปลอดภัย (รักษาการ) ตำแหน่ง ผจก.ฝ่ายวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม

FM-SH-SA-02-01,Rev.03,22.9.65

บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

แบบประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

งานกิจกรรมที่วิเคราะห์:.....การเตรียมโซดาไฟ สำหรับ CIP..... พื้นที่ :.....อาคารสถัน 1,2.....

แผนก/หน่วยงาน :.....กลั่น..... วันที่ประเมิน :.....20/12/65..... ครั้งที่ :.....01/2565.....

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	อันตรายหรือสิ่งที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	สิ่งแวดล้อมอันตราย	ผู้ได้รับผลกระทบ	ระดับความรุนแรง	ผลที่ตามมา	ระดับความเสี่ยง
1.เติมสารละลายโซดาไฟและน้ำในถังเพื่อ	-วาล์วน้ำทางเข้าถูกทำให้โซดาไฟกระเด็น	-ตรวจสอบระบบวาล์วน้ำทางก่อนทำงาน	-สัมผัสสิ่งมีพิษ/สารเคมี	3	1	3	2
ปรับ% โซดาไฟ	ใส่พนักงานเกิดอาการแสบร้อน	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย					
	-พนักงานลื่นล้มทำให้ศีรษะฟาดพื้น	-สวมใส่รองเท้านิรภัยและหมวกนิรภัย	-หกล้ม/ลื่นล้ม	3	1	3	2
	-น้ำโซดาไฟรั่วไหลลงพื้นบนหลังน้ำ	-ใช้วัสดุดูดซับสารเคมีที่รั่วไหล	-ปนเปื้อนดินและลำน้ำ	3	1	3	2
2.ดูดน้ำโซดาไฟโดย CIP Pump	-ปั๊มเกิดความร้อนและระเบิด	-ใช้ปั๊มป้องกันการระเบิด	-วัตถุหรือสิ่งของระเบิด	2	2	4	2
	-ปั๊มน้ำชำรุดเกิดการรั่วไหลของโซดาไฟ	-ตรวจสอบปั๊มการใช้งาน	-ปนเปื้อนดินและลำน้ำ	3	1	3	2
	-โซดาไฟกระเด็นใส่ร่างกายของพนักงาน	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน	-สัมผัสสิ่งมีพิษ/สารเคมี	3	1	3	2
3.เก็บตัวอย่างสารละลายส่งให้ QA วิเคราะห์	-สารละลายโซดาไฟกระเด็นใส่มือ	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย	-สัมผัสสิ่งมีพิษ/สารเคมี	3	1	3	2
%โซดาไฟ	ทำให้เกิดอาการแสบร้อนผิวหนังไหม้						
	-การละลายรั่วไหลลงพื้นบนหลังน้ำ	-ใช้วัสดุดูดซับสารเคมีที่รั่วไหล	-ปนเปื้อนดินและลำน้ำ	3	1	3	2
	-ลื่นล้มจากการเดินไปเก็บตัวอย่าง	-สวมใส่รองเท้านิรภัยและหมวกนิรภัย	-หกล้ม/ลื่นล้ม	3	1	3	2

ผู้ประเมิน.....วินัย..... ผู้ตรวจสอบ.....สิงห์..... ผู้อนุมัติ.....

(นายธนภัทร เดชคุปาน) (นางสาวศุลีพร เกษวิทย์) (นายวิชัย เตชะบารมีกุล)

ตำแหน่ง จป.ระดับวิชาชีพ ตำแหน่ง หน.ความปลอดภัย (รักษาการ) ตำแหน่ง ผจก.ฝ่ายวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม

TWD-FM-SA-01-01,Rev.03,20.9.62

บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

แบบประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

งานกิจกรรมที่วิเคราะห์:.....ล้าง Cooling Tower..... พื้นที่ :.....อาคาร Cooling Tower.....

แผนก/หน่วยงาน :.....กลั่น..... วันที่ประเมิน :.....20/12/65..... ครั้งที่ :.....01/2565.....

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	อันตรายหรือสิ่งที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	สิ่งแวดล้อมอันตราย	ผู้ได้รับผลกระทบ	ระดับความรุนแรง	ผลที่ตามมา	ระดับความเสี่ยง
1.เปิดวาล์วดรเน้ำออกจากบ่อ Cooling	-วาล์วน้ำบาดกระแทกหนีบมือ	-ใส่ถุงมือป้องกัน	-วัตถุหรือสิ่งของหนีบหรือลิ่ง	3	1	3	2
	-ลื่นล้มขณะเดินไปเปิดวาล์ว	-สวมใส่รองเท้านิรภัย	-หกล้ม/ลื่นล้ม	3	1	3	2
2.ใช้ปั๊มสูบน้ำที่ตกค้างออกจากบ่อ Cooling	-ปั๊มร้อนเกินทำให้ระเบิด	-ใช้ปั๊มชนิดกันระเบิดตัดอัตโนมัติ	-วัตถุหรือสิ่งของระเบิด	2	2	4	2
	-หนังสายไฟขาดไฟฟ้าดูดช็อต	-ติดตั้งสายกราวด์ป้องกันกระแสไฟฟ้ารั่ว	-ไฟฟ้าช็อต	2	2	4	2
3.ลงในบ่อเพื่อขัดตะไคร่ที่พื้น/ผนังบ่อ	-ตกจากที่สูง	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตก	-ตกจากที่สูง	3	2	6	2
	-หกล้มขณะไสตะไคร่ลื่นล้ม ศีรษะกระแทกพื้น	-สวมใส่รองเท้านิรภัย	-หกล้ม/ลื่นล้ม	3	1	3	2
	-น้ำกระเด็นใส่ตาพนักงาน	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันโรคน้ำและดวงตา	-วัตถุหรือสิ่งของกระเด็นเข้าตา	3	1	3	2
	-เกิดความเมื่อยล้าจากการขัดเช็ดตัว	-ทำงานด้วยท่าทางที่ถูกต้อง	-อาการเจ็บปวดจากท่าทางการทำงาน	3	1	3	2
	-พนักงานเกิดสิทธิจากการขาดออกซิเจน	-ใช้อุปกรณ์ช่วยระบายอากาศรดับเป็นระยะ	-ขาดอากาศหายใจ	2	1	2	1
4.เปิดวาล์วน้ำเข้าบ่อ Cooling	-วาล์วน้ำบาดกระแทกหนีบมือ	-ใส่ถุงมือป้องกัน	-วัตถุหรือสิ่งของหนีบหรือลิ่ง	3	1	3	2
	-ลื่นล้มขณะเดินไปเปิดวาล์ว	-สวมใส่รองเท้านิรภัย	-หกล้ม/ลื่นล้ม	3	1	3	2

ผู้ประเมิน.....วินัย..... ผู้ตรวจสอบ.....สิงห์..... ผู้อนุมัติ.....

(นายธนภัทร เดชคุปาน) (นางสาวศุลีพร เกษวิทย์) (นายวิชัย เตชะบารมีกุล)

ตำแหน่ง จป.ระดับวิชาชีพ ตำแหน่ง หน.ความปลอดภัย (รักษาการ) ตำแหน่ง ผจก.ฝ่ายวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม

TWD-FM-SA-01-01,Rev.03,20.9.62

บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

แบบประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

งานกิจกรรมที่วิเคราะห์:.....Dilute แอลกอฮอล์..... ขั้นที่ :.....อาการเริ่มแรกของโรคอ้วน 1,2,3.....

แผนก/หน่วยงาน :.....กลั่น (เจริญมแอลกอฮอล์)..... วันที่ประเมิน :.....20.12/65..... ครั้งที่ :.....01/2565.....

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	อันตรายหรือสภาพที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	สภาพและอันตราย	ระดับโอกาส	ระดับความรุนแรง	คะแนนที่	ระดับความเสี่ยง
1.เปิดวาล์วน้ำเข้าถังเจือแอลกอฮอล์ที่ต้องการ	-วาล์วน้ำหกระกระเด็นทำเปียกมือ	-ใส่ถุงมือป้องกัน	-วัตถุหรือสิ่งของหนีบหรือตีง	3	1	3	3
Dilute	-น้ำแอลกอฮอล์ที่รั่วไหลลงพื้น	-ใช้วัสดุดูดซับแอลกอฮอล์ที่รั่วไหล	-ปนเปื้อนแหล่งน้ำดื่ม	3	1	3	2
	-พนักงานเดินลื่นล้มจนอาจเจ็บ	-การเช็ดน้ำให้แห้ง	-หกล้มเสี่ยงล้ม	3	1	3	2
2.เปิดวาล์วเติมกาวเพื่อเติมน้ำให้ตามที่	-ไฟฟ้าช็อตพนักงานเมื่อได้รับอาดเล็ก	-ติดตั้งสายดินป้องกันกระแสไฟฟ้ารั่ว	-ไฟฟ้าช็อต	2	2	4	2
ต้องการ	-แอลกอฮอล์เกิดการเสียดสีกันจนเกิดไฟฟ้าสถิตย์	ใช้เป็นป้องกันการระเบิด	-วัตถุหรือสิ่งของระเบิด	2	2	4	2
3.เปิดวาล์วเจือด้วยน้ำตามที่จะนำมาตรวจสอบ	-วาล์วรั่วแผ่ระเบิดทำให้มือ	ใส่ถุงมือป้องกัน	-วัตถุหรือสิ่งของหนีบหรือตีง	3	1	3	2
ระเบิดแอลกอฮอล์	-แอลกอฮอล์กระเด็นใส่ตาพนักงาน	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน	-สิ่งแปลกปลอมเข้าตา	3	1	3	2
	-แอลกอฮอล์หกรั่วไหลลงพื้นและแหล่งน้ำ	-ใช้วัสดุดูดซับสารเคมีที่รั่วไหล	-ปนเปื้อนดินและแหล่งน้ำ	3	1	3	2
	-ขาดเสื้อผ้าป้องกันเคมีใส่ป้องพนักงาน	-สวมใส่ถุงป้องกัน	-วัตถุหรือสิ่งของตกลงมาทับ/ตก	3	1	3	2
	-พนักงานลื่นล้มจนเสียไปเล็กน้อยตัวพนักงาน	-สวมใส่รองเท้าบู๊ทและหมวกกันน็อค	-หกล้มลื่นล้ม	3	1	3	2
	-พนักงานสูดดมกลิ่นแอลกอฮอล์จนเกิด	-กระเป๋าอุปกรณ์ป้องกันอันตราย	-สูดดมสารพิษเข้าร่างกาย	3	1	3	2
	อาการวิงเวียนศีรษะ						
4.เปิดวาล์วเติมน้ำเข้าเพื่อส่งแอลกอฮอล์ผ่านท่อ	-วาล์วน้ำหกระกระเด็นทำเปียกมือ	-ใส่ถุงมือป้องกัน	-วัตถุหรือสิ่งของหนีบหรือตีง	2	1	3	2
ไปยังถังผสม	-ขดเชื่อมติดความร้อนทำให้ระเบิด	-ใช้ปั๊มป้องกันการระเบิด	-วัตถุหรือสิ่งของระเบิด	2	2	4	2
	-แอลกอฮอล์รั่วไหลลงพื้นและแหล่งน้ำ	-ใช้วัสดุดูดซับสารเคมีที่รั่วไหล	-ปนเปื้อนดินและแหล่งน้ำ	3	1	3	2

ผู้ประเมิน..... ..... ชื่อ.....

นายธนภร เกตุปาน

ตำแหน่ง จป.ระดับวิชาชีพ

ผู้ตรวจสอบ.....

นางสาวศุภิตา เกตวิชัย

ตำแหน่ง หน.ตรวจสอบคุณภาพ (รักษาการ)

ผู้อนุมัติ.....

(นายวิชัย เตชะมาตุก)

ตำแหน่ง ผจก.ฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง

TW2-FM-SA-01-01,Rev 00,20 ต.ค.65

บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

แบบประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

งานกิจกรรมที่วิเคราะห์:.....รับน้ำสับประดน/สับประดน้ำอุ่น..... ขั้นที่ :.....อาการเริ่มต้น .....

แผนก/หน่วยงาน :.....บริษัท..... วันที่ประเมิน :.....20/12/65..... ครั้งที่ :.....01/2565.....

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	อันตรายหรือสภาพที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	สภาพและอันตราย	ระดับโอกาส	ระดับความรุนแรง	คะแนนที่	ระดับความเสี่ยง
สับประดน							
1.รถขนส่งมาตรวัดดูดินที่จุดลงวัตถุสับประดน	-รถขนส่งเกี่ยวขนพนักงาน	-ห้ามพนักงานหรือผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าใกล้	-อุบัติเหตุจากยานพาหนะ	2	2	4	2
จะขอจากรถขุด	-รถขนส่งเสียงขนพนักงาน	-ให้ระวัง ช่วยออกทิศทาง	-อุบัติเหตุจากยานพาหนะ	2	1	2	1
	-ผลสับประดนร่วงหล่นตามพื้นทำให้ลื่น	-ปิดคลุมรถขนส่งให้มิดชิด ป้องกันสับประดน	-อุบัติเหตุจากยานพาหนะ	2	1	2	1
	สับประดนตกใส่รถที่ขับจากหลัง	ร่วงหล่น					
2.เปิดชุดควบคุมไฟฟ้าเพื่อระบบรถขุดให้	-ไฟฟ้าช็อตพนักงาน	-ติดตั้งสายดินป้องกันกระแสไฟฟ้ารั่ว	-ไฟฟ้าช็อต	2	3	4	2
สับประดนไหลลงสายพานลำเลียง	-ระบบไฮดรอลิกขัดข้องทำให้รถขนส่ง	-ตรวจสอบระบบไฮดรอลิกก่อนใช้งาน	-ระบบเครื่องจักรขัดข้อง	2	2	4	2
	ตกกระแทกพื้นเป็นไหลออกนอกพื้นที่						
	-จากสายลำเลียงหนีบ/ดึงดูดวัตถุพนักงาน	-ห้ามลุกไปทำงานในเวลาสายพานลำเลียง	-วัตถุหรือสิ่งของหนีบหรือดึง	2	3	6	1
3.ล้างสับประดนน้ำอุ่นเข้มข้น							
1.พนักงานขนย้ายออกจากเครื่องน้ำสับประดน	-รถยกเคลื่อนพนักงานเกิดสะดุด	-ห้ามยืนเดินทางรถยก	-อุบัติเหตุจากยานพาหนะ	2	2	4	2
และน้ำอุ่นเข้มข้นมาส่งที่อาคารบรรจุ	-น้ำสับประดนน้ำอุ่นเข้มข้นหกรั่วไหล	-ตรวจสอบสับบรรจุน้ำสับประดนน้ำอุ่น	-อุบัติเหตุจากยานพาหนะ	2	2	4	2
	ขนส่งทำให้รถที่ตามมาชนอุบัติเหตุ	เข้มข้น					
	-รถยกตกลงมาจากบรรจุน้ำหนักเกิน	-ไม่บรรทุกน้ำหนักเกินขีดจำกัด	-อุบัติเหตุจากการบรรทุกน้ำหนักเกิน	2	2	4	2

ผู้ประเมิน.....

นายธนภร เกตุปาน

ตำแหน่ง จป.ระดับวิชาชีพ

ผู้ตรวจสอบ.....

นางสาวศุภิตา เกตวิชัย

ตำแหน่ง หน.ตรวจสอบคุณภาพ (รักษาการ)

รับอนุมัติ.....

(นายวิชัย เตชะมาตุก)

ตำแหน่ง ผจก.ฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง

TW2-FM-SA-01-01,Rev 00,20 ต.ค.65

บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

แบบประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

งาน/กิจกรรมที่วิเคราะห์:.....ตั้งน้ำสับประรด..... พื้นที่ :.....อาคารบรันดี.....

แผนก/หน่วยงาน :.....บรันดี..... วันที่ประเมิน :.....20/12/65..... ครั้งที่ :.....01/2565.....

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	อันตรายหรือคนที่อาจได้รับผลกระทบ	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	อันตรายและผลกระทบ	ความถี่	ความรุนแรง	คะแนน	ระดับความเสี่ยง
สับประรดผล							
1.เปิดเครื่องสับประรด	-ไฟฟ้าช็อต-ดูดพนักงาน	-ติดตั้งระบบหยุดตัดโดยมีสายดึงราวด์	-ไฟฟ้าช็อตดูด	2	2	4	2
	-ระดูดลิ้นสับขณะเดินไปปิดสวิทช์	-กำหนดเส้นทางสำหรับการทำงาน	-หกล้มลื่นล้ม	3	1	3	2
2.Start สายพานลำเลียง	ไฟฟ้าช็อตดูดพนักงาน	-ติดตั้งระบบหยุดตัดโดยมีสายดึงราวด์	-ไฟฟ้าช็อตดูด	2	2	4	2
	-ระดูดลิ้นสับขณะเดินไปปิดสวิทช์	-กำหนดเส้นทางสำหรับการทำงาน	-หกล้มลื่นล้ม	3	1	3	2
3.ส่งผลิตภัณฑ์ประรดไปยังเครื่องสับโดยผ่าน	-ลื่นล้มขณะยืนบนพื้นลำเลียง	-ห้ามพนักงานขึ้นไปยืนบนสายพานลำเลียง	-หกล้มลื่นล้ม	3	1	3	2
4.ระบายน้ำ รอง	-น้ำกระเด็นเข้าตา	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย	วัตถุหรือสิ่งของกระเด็นเข้าตา	3	1	3	2
	-ถังน้ำประรดตกใส่หัว	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย	-วัตถุหรือสิ่งของหล่นกระแทก	3	1	3	2
4.เริ่มสับสับประรดและส่งไปที่เครื่องตั้ง	-เครื่องสับบาดมือ	-จะเสร็จเครื่องจักรทำงานห้ามเข้าใกล้	-วัตถุหรือสิ่งของหนีบบาด	2	2	4	2
	-น้ำสับประรดร้อนไหลลงพื้น	-หากการนะรองรับป้องกันร้อนไหล	-ปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม	3	1	3	2
	-น้ำสับประรดกระเด็นใส่ลงตาร่างกาย	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย	-วัตถุหรือสิ่งของกระเด็นเข้าตา	3	1	3	2
5.ถูกน้ำสับประรดเข้าถัง Mixing	-ปั๊มเกิดความร้อนทำให้เกิดการระเบิด	-ใช้ปั๊มไม่เกินมาตรฐานกำหนด	-วัตถุหรือสิ่งของกระเด็น	2	2	4	2
	-ไฟฟ้าช็อตดูดพนักงาน	-ติดตั้งระบบหยุดตัดโดยมีสายดึงราวด์	-ไฟฟ้าช็อตดูด	2	2	4	2
6.ใช้รอกยกตะกร้าตะกอนใส่รถเข็น	-รถชนเนื่องจากขนของเกินอาการเครื่องจักร	-กำหนดเส้นทางรถยก	-อุบัติเหตุจากยานพาหนะ	3	1	3	2
	-ตกเสียประรดกลิ้นบนพื้นและรางระบายน้ำ	-ค่อยๆปล่อยถากสับประรดลงตะกร้าที่ระน้อง	-ปนเปื้อนดินและแหล่งน้ำ	2	1	2	1

ผู้ประเมิน.....ธีรนุช.....
(นายธนภร กตุปาน)
ตำแหน่ง จป.ระดับวิชาชีพ

ผู้ตรวจสอบ.....
(นางสาวสุดีพร เกษวิทย์)
ตำแหน่ง หน.ฝ่ายปลอดภัย (รักษาการ)

ผู้อนุมัติ.....
(นายวิชัย เตชะบวรกุล)
ตำแหน่ง ผจก.ฝ่ายวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม

TWD-FM-SA-01-02,Rev.05,20 ก.ค.65

บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

แบบประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

งาน/กิจกรรมที่วิเคราะห์:.....เตรียมถังหมักและหมักน้ำสับประรด..... พื้นที่ :.....อาคารบรันดี.....

แผนก/หน่วยงาน :.....บรันดี..... วันที่ประเมิน :.....20/12/65..... ครั้งที่ :.....01/2565.....

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	อันตรายหรือคนที่อาจได้รับผลกระทบ	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	อันตรายและผลกระทบ	ความถี่	ความรุนแรง	คะแนน	ระดับความเสี่ยง
1.ล้างเชื้อถังหมักด้วยไอน้ำและตรวจน้ำออก	-น้ำร้อนลวกพนักงาน เกิดแผลไหม้พอง	-ห้ามเข้าใกล้ถังหมักขณะที่ฉีดไอน้ำ	-ผลจากความร้อนสูงหรือสัมผัสของร้อน	3	1	3	2
	-ถังหมักยุบ/ระเบิด	-ไม่ปิดไอน้ำเข้าถังหมักมากเกินกำหนด	-วัตถุหรือสิ่งของระเบิด	2	2	4	2
2.ดูดน้ำสับประรดใส่ถังหมักพร้อมเติมสาร	-ไฟฟ้าช็อต/ดูด พนักงาน	-ติดตั้งระบบหยุดตัดโดยมีสายดึงราวด์	-ไฟฟ้าช็อตดูด	2	2	4	2
กรอง	-น้ำสับประรดร้ำไหลลงพื้นช่องระบายน้ำ	-ตรวจสอบท่อต่อ ท่อขาด ก่อนเริ่มทำงาน	-ปนเปื้อนดินและแหล่งน้ำ	3	1	3	2
	-เกิดความเมื่อยล้าจากการเติมสารเคมี	-ใช้อุปกรณ์หุ่นแรงดันสารอาหารด้วยท่า	-อาการเมื่อยล้าจากท่าทางการทำงาน	3	1	3	2
		ที่ถูกต้อง					
3.เก็บตัวอย่างน้ำส่งตรวจสอบคุณภาพ	-น้ำส่งกระเด็นใส่ใบหน้าและตาตา	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย	-วัตถุหรือสิ่งของกระเด็นเข้าตา	3	1	3	2
	-ขวดแก้วแตกบาดมือ	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย	-วัตถุหรือสิ่งของตัดบาดกรีดแทง	3	1	3	2
4.ดูดน้ำส่งไปกลั่น	-ไฟฟ้าช็อต/ดูด พนักงาน	-ติดตั้งระบบหยุดตัดโดยมีสายดึงราวด์	-ไฟฟ้าช็อตดูด	2	2	4	2
	-น้ำส่งร้ำไหลลงพื้นทำให้พื้นลื่น	-ตรวจสอบท่อต่อ ท่อขาด ก่อนเริ่มทำงาน	-หกล้มลื่นล้ม	3	1	3	2
5.ทำความสะอาดเครื่องกลั่น ปั๊ม และสายงาน	-พนักงานลื่นล้ม ศีรษะกระแทกพื้น	-สวมใส่รองเท้ากันลื่น	-หกล้มลื่นล้ม	3	1	3	2
	-น้ำกระเด็นใส่ตาทำให้ได้รับบาดเจ็บ	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย	-วัตถุหรือสิ่งของกระเด็นเข้าตา	3	1	3	2
	-ไฟฟ้าช็อต/ดูด พนักงาน	-ตัดกระแสไฟฟ้าก่อนทำความสะอาด	-ไฟฟ้าช็อตดูด	2	2	4	2
	-วิ่งเรียนสิ่งของอาการสูดดมเข้าหลัก	-เปิดฝาถังทิ้งไว้ก่อนเข้าทำงานและสวมใส่	-ผลกระทบต่อระบบการเดินหายใจ	3	1	3	2
		อุปกรณ์ป้องกันอันตราย					

ผู้ประเมิน.....ธีรนุช.....
(นายธนภร กตุปาน)
ตำแหน่ง จป.ระดับวิชาชีพ

ผู้ตรวจสอบ.....
(นางสาวสุดีพร เกษวิทย์)
ตำแหน่ง หน.ฝ่ายปลอดภัย (รักษาการ)

ผู้อนุมัติ.....
(นายวิชัย เตชะบวรกุล)
ตำแหน่ง ผจก.ฝ่ายวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม

TWD-FM-SA-01-02,Rev.05,20 ก.ค.65

บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

แบบประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

งานกิจกรรมที่วิเคราะห์:.....กากกลึง..... พื้นที่ :.....อาคารเก่าเดิม.....

แผนก/หน่วยงาน :.....บริษัท..... วันที่ประเมิน :.....20/12/65..... ครั้งที่ :.....01/2565.....

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	อันตรายที่เกิดขึ้นจากงาน	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	อธิบายอันตราย	ระดับโอกาส	ระดับความรุนแรง	ค่าคะแนน	ระดับความเสี่ยง
1.เปิดวาล์วและเทน้ำยาล้างและปิดวาล์วท่อ	-วาล์วน้ำเกิดการระเบิดกลางมือ	-ใส่ถุงมือป้องกัน	-วัตถุหรือสิ่งของหนีบหรือตี	3	1	3	2
ลงถัง							
2.ปิดวาล์วน้ำล้างหน้ากลับ	-วาล์วน้ำบาดเกิดการกลางมือ	-ใส่ถุงมือป้องกัน	-วัตถุหรือสิ่งของหนีบหรือตี	3	1	3	2
	-น้ำล้างกระเด็นใส่ใบหน้าและดวงตา	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน	-วัตถุหรือสิ่งของกระเด็นเข้าตา	3	1	3	2
	-น้ำล้างไหลลงพื้นทำให้ลื่นล้ม	-ทำการถอดวาล์วต่อเพื่อเช็ดก่อนล้างถัง	-หกล้มลื่นล้ม	3	1	3	2
3.ปิดวาล์วไอน้ำทำความร้อน	-วาล์วน้ำบาดเกิดการเกลางมือ	-ใส่ถุงมือป้องกัน	-วัตถุหรือสิ่งของหนีบหรือตี	3	1	3	2
	-น้ำร้อนลวกพนักงาน เกิดแผลพุพอง	-ตรวจเช็คไอน้ำพักจนเย็นก่อนใช้งาน	-ผลจากความร้อนสูงหรือสัมผัสของร้อน	3	1	3	2
4.ปิดวาล์วน้ำเย็น	-วาล์วน้ำบาดเกิดการเกลางมือ	-ใส่ถุงมือป้องกัน	-วัตถุหรือสิ่งของหนีบหรือตี	3	1	3	2
	-น้ำร้อนลวกพนักงาน เกิดแผลพุพอง	-ห้ามเข้าใกล้ถังหมักขณะที่ถอดน้ำร้อน	-ผลจากความร้อนสูงหรือสัมผัสของร้อน	3	1	3	2
	-กลิ่นเกิดจากการรั่วไหลของไอระเหย	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ	-ผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจ	3	1	3	2
5.เปิดฝาถังด้วยการใช้ขั้นบันไดปีนขึ้นด้านบนถัง	-กลิ่นเกิดจากการรั่วไหลของไอระเหย	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ	-ผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจ	3	1	3	2
	-ลื่นล้ม ตกถังหมักได้รับบาดเจ็บ	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน	-ล้มลื่นสิ่งมีพื้นผิวลาดเอียง	3	1	3	2
	-แก้วแตกบาดมือได้รับบาดเจ็บ	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน	-วัตถุหรือสิ่งของตัดบาดทิ่มแทง	3	1	3	2
6.ปิดวาล์วน้ำยังหมัก	-วาล์วน้ำบาดเกิดการเกลางมือ	-ใส่ถุงมือป้องกัน	-วัตถุหรือสิ่งของหนีบหรือตี	3	1	3	2

ผู้ประเมิน... ..... ผู้ตรวจสอบ..... ..... ผู้อนุมัติ .....

(นายชนกร วงศ์ไชยา) (นางสาวศุภิสพ ลมจินต์) (นายวิชัย ตระกูลวุฒิ)

ตำแหน่ง หป.ระดับปฏิบัติการ ตำแหน่ง หน.ตรวจปลอดภัยวิชาการ ตำแหน่ง ผจก.ฝ่ายวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม

PWD-FM-SA-01-01/Rev 02 2561 Page

บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

แบบประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

งานกิจกรรมที่วิเคราะห์:.....ล้าง CIP ถังผสม..... พื้นที่ :.....ห้องผสม.....

แผนก/หน่วยงาน :.....ผสม..... วันที่ประเมิน :.....20/12/65..... ครั้งที่ :.....01/2565.....

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	อันตรายที่เกิดขึ้นจากงาน	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	อธิบายอันตราย	ระดับโอกาส	ระดับความรุนแรง	ค่าคะแนน	ระดับความเสี่ยง
1.เตรียมสารละลายโซดาไฟ	-โซดาไฟกระเด็นใส่ดวงตาและใบหน้า	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา	-วัตถุหรือสิ่งของกระเด็นเข้าตา	3	1	3	2
	-ทำให้เกิดอาการเผาไหม้ร้อนผิดหนัง						
	-ถังโซดาไฟแตกรั่วไหลและล้น	-จัดหาภาชนะรองรับสิ่งบรรจุภายนอก	-น้ำเป็นเค็มและน้ำ	3	1	3	2
	-พนักงานลื่นล้มเสียชีวิตแตก	-สวมใส่รองเท้าบู๊ท	-หกล้มลื่นล้ม	3	1	3	2
2.เปิดวาล์วน้ำเข้าถังผสมโซดาไฟ/ฟอสเฟต	-โซดาไฟกระเด็นใส่ดวงตาและใบหน้า	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา	-วัตถุหรือสิ่งของกระเด็นเข้าตา	3	1	3	2
ฟอร์เซ็น	-ทำให้เกิดอาการเผาไหม้ร้อนผิดหนังผิวหนัง						
	-ปลั๊กไฟฟ้าแตกบาดมือได้รับบาดเจ็บ	-ตรวจสอบปลั๊กเตอร์ก่อนใช้งาน	-วัตถุหรือสิ่งของตัดบาดทิ่มแทง	3	1	3	2
	-พนักงานตะคุดตัวและล้มด้วยอ่าง	-จัดเรียงสิ่งของให้เป็นระเบียบ	-หกล้มลื่นล้ม	3	1	3	2
3.ต่อท่อพลาสติกและการเชื่อมต่อถังเก็บ	-วาล์ว ข้อต่อ กระแทกมือได้รับบาดเจ็บ	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน	-วัตถุหรือสิ่งของตัดบาดทิ่มแทงกระแทก	3	1	3	2
	-สายยางแตกทำให้บาดมือกระแทกมือ	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน	-วัตถุหรือสิ่งของตัดบาดทิ่มแทงกระแทก	3	1	3	2
4.ล้างถังด้วยน้ำระบายและสารละลายโซดาไฟ	-น้ำการละลายการเข้าใส่ดวงตาและใบหน้า	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา	-วัตถุหรือสิ่งของกระเด็นเข้าตา	3	1	3	2
	-พนักงานลื่นล้มได้รับบาดเจ็บ	-สวมใส่รองเท้าบู๊ท	-หกล้มลื่นล้ม	3	1	3	2
	ไฟฟ้าลัดวงจรช็อตพนักงาน	-ติดตั้งระบบระบายอัตโนมัติ/ตามการใช้	-ไฟฟ้าช็อตดูด	2	2	4	2
	-วาล์วข้อต่อกระแทกมือได้รับบาดเจ็บ	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน	-วัตถุหรือสิ่งของตัดบาดทิ่มแทงกระแทก	3	1	3	2

ผู้ประเมิน..... ผู้ตรวจสอบ..... ผู้อนุมัติ.....

(นายชนกร วงศ์ไชยา) (นางสาวศุภิสพ ลมจินต์) (นายวิชัย ตระกูลวุฒิ)

ตำแหน่ง รป.ระดับปฏิบัติการ ตำแหน่ง หน.ตรวจปลอดภัยวิชาการ ตำแหน่ง ผจก.ฝ่ายวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม

PWD-FM-SA-01-01/Rev 02 2561 Page 35

บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

แบบประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

งานกิจกรรมที่วิเคราะห์:.....ผสมสุรา..... พื้นที่ :.....ห้องผสม.....

แผนก/หน่วยงาน :.....ผสม..... วันที่ประเมิน :.....20/12/65..... ครั้งที่ .....01/2565.....

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	อันตรายหรือสภาพที่เกิดขึ้นจริง	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ลักษณะอันตราย	ความถี่	ความรุนแรง	คะแนน	ระดับความเสี่ยง
1.ดูแลน้ำสุราและน้ำสีผสม	-ไฟฟ้าช็อต/ดูด หน้างาน	-ติดตั้งระบบกระแสไฟฟ้าในมิติสายการผลิต	-ไฟฟ้าช็อต/ดูด	2	2	4	2
	-น้ำสุราหกรั่วไหลทำให้พื้นลื่น	-ตรวจสอบระบบท่อต่อท่อทางก่อนทำงาน	-หกล้ม/ลื่นล้ม	3	1	3	2
	-สูดละอองแอลกอฮอล์ ทำให้วิงเวียนศีรษะ	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย	-สัมผัสสิ่งมีพิษสารเคมี	3	1	3	2
2.ตลาดสดรามแจ	-การหกกระเด็นใส่ใบหน้าและดวงตา	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย	-วัตถุหรือสิ่งของกระเด็นเข้าตา	3	1	3	2
	-การผสมสุราทั่วไหลลงพื้นทำให้พื้นลื่น	-ตรวจสอบระบบท่อต่อท่อทางก่อนทำงาน	-หกล้ม/ลื่นล้ม	3	1	3	2
3.ดูแลการผสมน้ำยาสีผสม	-ไฟฟ้าช็อต/ดูด หน้างาน	-ติดตั้งระบบกระแสไฟฟ้าในมิติสายการผลิต	-ไฟฟ้าช็อต/ดูด	2	2	4	2
	-การผสมสุราทั่วไหลลงพื้นทำให้พื้นลื่น	-ตรวจสอบระบบท่อต่อท่อทางก่อนทำงาน	-หกล้ม/ลื่นล้ม	3	1	3	2
	-การหกกระเด็นใส่ใบหน้าและดวงตา	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย	-วัตถุหรือสิ่งของกระเด็นเข้าตา	3	1	3	2
4.ดูแลส่วนผสมให้เข้ากัน	-ไฟฟ้าช็อต/ดูด หน้างาน	-ติดตั้งระบบกระแสไฟฟ้าในมิติสายการผลิต	-ไฟฟ้าช็อต/ดูด	2	2	4	2
	-ถังผสมรั่วและการทำให้ส่วนผสมรั่ว	-ตรวจสอบถังผสมท่อทางก่อนทำงาน	-หกล้ม/ลื่นล้ม ปนเปื้อนแหล่งน้ำดื่ม	2	3	6	2
	ไม่สดชื่น						
5.เก็บตัวอย่างน้ำสุราส่งตรวจ	-บีกเกอร์แตกบาดมือ	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย	-วัตถุหรือสิ่งของทิ่มตำ/บาดทิ่มแทง	3	1	3	2
	-น้ำสุราหกใส่มือทำให้มีอาการแพ้	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย	-สัมผัสสิ่งมีพิษสารเคมี	3	1	3	2

ผู้ประเมิน.....วินัย..... ผู้ตรวจสอบ.....ชิงชัย..... ผู้อนุมัติ.....

(นายชินกร เกตุปาน) (นางสาวสุธีพร เกษวิทย์) (นายวิชัย เตชะบวรกุล)

ตำแหน่ง จป.ระดับวิชาชีพ ตำแหน่ง หน.ฝ่ายประกันคุณภาพ (รักษาการ) ตำแหน่ง ผอ.ฝ่ายวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม

PAD-QM-SA-01-01.Rev 03.20 ก.พ.65

บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

แบบประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

งานกิจกรรมที่วิเคราะห์:.....สูบสุราส่งบรรจุ..... พื้นที่ :.....ห้องผสม.....

แผนก/หน่วยงาน :.....ผสม..... วันที่ประเมิน :.....20/12/65..... ครั้งที่ :.....01/2565.....

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	อันตรายหรือสภาพที่เกิดขึ้นจริง	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ลักษณะอันตราย	ความถี่	ความรุนแรง	คะแนน	ระดับความเสี่ยง
1.ดูแลสายยางและท่อทางต่างๆ	-สายยางหรือท่อต่อท่อทางกระแทกบีบ	สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย	-วัตถุหรือสิ่งของตัด/บาด/ทิ่มแทง/กระแทก	3	1	3	2
2.สูบน้ำสุราจากถังเก็บเข้าถังพัก	-ไฟฟ้าช็อต/ดูด หน้างาน	-ติดตั้งระบบกระแสไฟฟ้าในมิติสายการผลิต	-ไฟฟ้าช็อต/ดูด	2	2	4	2
	-น้ำสุราหกรั่วไหลทำให้พื้นลื่น	-ตรวจสอบระบบท่อต่อท่อทางก่อนทำงาน	-หกล้ม/ลื่นล้ม	3	1	3	2
3.สูบน้ำสุราจากถังพักเข้าไลน์บรรจุ	-ไฟฟ้าช็อต/ดูด หน้างาน	-ติดตั้งระบบกระแสไฟฟ้าในมิติสายการผลิต	-ไฟฟ้าช็อต/ดูด	2	2	4	2
	-น้ำสุราหกรั่วไหลทำให้พื้นลื่น	-ตรวจสอบระบบท่อต่อท่อทางก่อนทำงาน	-หกล้ม/ลื่นล้ม ปนเปื้อนแหล่งน้ำดื่ม	3	1	3	2
	-สูดหายใจแอลกอฮอล์ ทำให้วิงเวียนศีรษะ	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย	-สัมผัสสิ่งมีพิษสารเคมี	3	1	3	2

ผู้ประเมิน.....วินัย..... ผู้ตรวจสอบ.....ชิงชัย..... ผู้อนุมัติ.....

(นายชินกร เกตุปาน) (นางสาวสุธีพร เกษวิทย์) (นายวิชัย เตชะบวรกุล)

ตำแหน่ง จป.ระดับวิชาชีพ ตำแหน่ง หน.ฝ่ายประกันคุณภาพ (รักษาการ) ตำแหน่ง ผอ.ฝ่ายวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม

PAD-QM-SA-01-01.Rev 03.20 ก.พ.65

บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

แบบประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

งานกิจกรรมที่วิเคราะห์.....รับและจัดเก็บถังโอ่ง..... พื้นที่ :.....สายโหลดและโรงบ่ม.....

แผนกหน่วยงาน :.....ผลิต (โรงบ่ม)..... วันที่ประเมิน :.....20/12/65..... ครั้งที่ :.....01/2565.....

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	อันตรายหรือสิ่งที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	อันตรายและผลกระทบ	ระดับโอกาส	ระดับความรุนแรง	คะแนนรวม	ระดับความเสี่ยง
1.เคลื่อนย้ายถังโอ่งจากลู้ออนเทนเนอร์	-ขาดอากาศหายใจจากการเข้าไปในตู้	-ตรวจวัดอากาศก่อนเข้าทำงาน	-ทำงานในที่ขาดอากาศ	2	1	2	1
	-ตกจากที่สูง	-สวมใส่อุปกรณ์นิรภัย	-ตกจากที่สูง	3	1	3	2
	-ถังโอ่งกดทับร่างกายเกิดการบาดเจ็บ	-สวมใส่ร้องเท้านิรภัย	-วัตถุหรือสิ่งของตกหล่นทับ	3	1	3	2
	-เกิดอาการเมื่อยล้าบริเวณแขนและไหล่	-ฝึกระดับท่าทางที่ถูกต้อง	-อาการเจ็บป่วยจากท่าทางการทำงาน	3	1	3	2
	-ขาดใจเสียชีวิตเนื่องจากขาดอากาศ	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน	-โรคเนื่องจากการทำงาน	3	1	3	2
2.เคลื่อนย้ายไปที่จุดพักเอง	-ถังโอ่งหนักกดทับร่างกาย	-สวมใส่รองเท้านิรภัย	-วัตถุหรือสิ่งของตกหล่นทับ	3	1	3	2
	-เกิดอาการเมื่อยล้าจากการยกย้ายถัง	-ฝึกอบรมท่าทางที่ถูกต้อง	-อาการเจ็บป่วยจากท่าทางการทำงาน	3	1	3	2
3.ลากถังเข้าไปเก็บที่จุดพัก	-ถังตกพื้นทำให้ถังโอ่งเกิดรอยขีดข่วน	-ใช้ล้อเลื่อนถังกันเสียหาย	-คุณภาพเสียหาย	3	1	3	2
	-ถูกเสียดสีขณะลากถังโอ่ง	-ใช้วิธีการยกขนถอดหลังเลื่อนไปเป็นทาง	-อุบัติเหตุจากยานพาหนะ	3	1	3	2
4.ทำความสะอาดถังโอ่ง	-สูดดมกลิ่นสิ่งต่างๆ ที่ทำให้เกิดเรื้อนสีขาว	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย	-สัมผัสสิ่งมีพิษสารเคมี	3	1	3	2
	-สิ่งสกปรกพื้นทำให้เป็นเชื้อแบคทีเรีย	-จัดให้มีการบริการเสิร์ฟน้ำดื่ม ชั่วคราว	-ปนเปื้อนแหล่งน้ำดื่ม	3	1	3	2
	-ถังโอ่งโดนกดทับ	-วางถังโอ่งในพื้นที่ที่มั่นคง	-วัตถุหรือสิ่งของตกหล่นทับ	3	1	3	2
	-แมลงหรือสัตว์ประเภทแพลมือ	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน	-วัตถุหรือสิ่งของเป็นพิษหรือสิ่ง	3	1	3	2

ผู้ประเมิน.....วิชิตร..... ผู้ตรวจสอบ.....อิ่มจิ..... ผู้อนุมัติ.....

(นายชนะ กตุนาน) (นางสาวสุมิตร กายวิทย์) (นายวิชัย เลขะสารกุล)

ตำแหน่ง จป.ระดับวิชาชีพ ตำแหน่ง หน.ความปลอดภัย(วิศวกร) ตำแหน่ง ผจก.ฝ่ายวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม

TW3-FM-SA-01-01 Rev.03 20 ต.ค. 65

บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

แบบประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

งานกิจกรรมที่วิเคราะห์.....บรรจุเศษพลาสติกออกจากถังโอ่ง..... พื้นที่ :.....โรงบ่ม.....

แผนกหน่วยงาน :.....ผลิต (โรงบ่ม)..... วันที่ประเมิน :.....30/12/65..... ครั้งที่ :.....01/2565.....

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	อันตรายหรือสิ่งที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	อันตรายและผลกระทบ	ระดับโอกาส	ระดับความรุนแรง	คะแนนรวม	ระดับความเสี่ยง
บรรจุ							
1.เปิดปั๊มสูญญากาศถังโอ่ง	-ไฟฟ้าช็อตดูดหน้างาน	-ติดตั้งระบบตัดไฟอัตโนมัติ	-ไฟฟ้าช็อตดูด	2	2	4	2
	-พนักงานดูดฝุ่นเกิดการวิ่งวน	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย	-สัมผัสสิ่งมีพิษสารเคมี	3	1	3	2
	-พนักงานสืบสัมน้ำสูญ	-ตรวจสอบข้อต่อท่อแบบดูดให้ดีงาน	-หกล้ม-ลื่นล้ม	3	1	3	2
2.เปิดฝาถังโอ่ง	-ล้วงทุบมือพนักงาน	-ใช้อุปกรณ์ช่วยดึงฝาออกมือ	-วัตถุหรือสิ่งของทุบสิ่งกระแทก	3	1	3	2
	-พนักงานดูดฝุ่นเกิดการวิ่งวน	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย	-สัมผัสสิ่งมีพิษสารเคมี	3	1	3	2
3.เคลื่อนถังโอ่งขึ้นพาเลท	-เกิดอาการบาดเจ็บจากการยกถัง	-พักครู่ 1 ชั่วโมง	-อาการเจ็บป่วยจากท่าทางการทำงาน	3	1	3	2
	-ถังโอ่งกดทับเท้า	-ใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย	-ตกหล่นบดขยี้นิ้วเท้า	3	1	3	2
	-น้ำสูญเสียไหล	-ตรวจสอบการปิดฝาให้เรียบร้อย	-ปนเปื้อนแหล่งน้ำดื่ม	3	1	3	2
	-พนักงานดูดฝุ่นเกิดการวิ่งวน	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย	-สัมผัสสิ่งมีพิษสารเคมี	3	1	3	2
4.ขนถ่ายพาเลทไปจัดเก็บในห้องบ่ม	-ถังโอ่งตกลงพื้นน้ำสูญเสียไปเอง	-ใช้เชือกมัดรั้งกันงาน	-วัตถุหรือสิ่งของตกหล่นทับ	3	1	3	2
	-ลมพัดเชื่อมพนักงานเดินทาง	-จัดเส้นทางสำหรับรถยก	-อุบัติเหตุจากยานพาหนะ	3	2	6	2
	-พนักงานดูดฝุ่นเกิดการวิ่งวน	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย	-สัมผัสสิ่งมีพิษสารเคมี	3	1	3	2
	-เกิดความเมื่อยล้าบริเวณหลัง	-พักครู่ 1 ชั่วโมงใช้อุปกรณ์พยุงหลัง	-อาการเจ็บป่วยจากท่าทางการทำงาน	3	1	3	2

ผู้ประเมิน.....วิชิตร..... ผู้ตรวจสอบ.....อิ่มจิ..... ผู้อนุมัติ.....

(นายชนะ กตุนาน) (นางสาวสุมิตร กายวิทย์) (นายวิชัย เลขะสารกุล)

ตำแหน่ง จป.ระดับวิชาชีพ ตำแหน่ง หน.ความปลอดภัย(วิศวกร) ตำแหน่ง ผจก.ฝ่ายวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม

TW3-FM-SA-01-01 Rev.03 20 ต.ค. 65

บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

แบบประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

งาน/กิจกรรมที่วิเคราะห์:.....บรรจุ วนแอลกอฮอล์จากถังโอ๊ก..... พื้นที่ :.....โรงบ่ม.....

แผนก/หน่วยงาน :.....ผลิต (โรงบ่ม)..... วันที่ประเมิน :.....20/12/65..... ครั้งที่ :.....01/2565.....

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ลักษณะอันตราย	ระดับโอกาส	ระดับความรุนแรง	คะแนน	ระดับความเสี่ยง
ห							
1.กลิ้งถังโอ๊กจากชั้นวางใส่อุปกรณ์เคลื่อนย้าย	-เกิดความเมื่อยล้าบ่วงทางร่าง	-พักทุก 1 ชั่วโมงใส่อุปกรณ์พยุงหลัง	-อาการเจ็บปวดจากท่าทางการทำงาน	3	1	3	2
ของรถยก	-ถูกคนกลิ้งถูก ทำให้วิงเวียนศีรษะ	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดาย	-สัมผัสสิ่งมีพิษ/สารเคมี	3	1	3	2
	-ถูกรถชนที่ถูก	-สวมใส่อุปกรณ์กันตก	ตกจากที่สูง	2	2	4	2
	-ถูกยกขนขึ้นรถกลิ้งโอ๊ก	-จัดเส้นทางสำหรับรถยก	-อุบัติเหตุจากการขนส่ง	3	1	3	2
2.รถยกยกถังโอ๊กมายังจุดเทสุรา	-รถยกชนพนักงานขนส่ง	-จัดเส้นทางสำหรับรถยก	-อุบัติเหตุจากการขนส่ง	3	1	3	2
	-ถังโอ๊กกลิ้งตกพื้นทำให้น้ำสุราเริ่มไหล	-ใช้เชือกมัดรั้งกันหล่น	-วัตถุหรือสิ่งของพังทลายหล่นทับ	2	2	4	2
	-ถูกคนกลิ่นสุรา ทำให้วิงเวียนศีรษะ	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย	-สัมผัสสิ่งมีพิษ สารเคมี	3	1	3	2
3.กลิ้งถังโอ๊กลงจากรถยกแล้วเปิดฝาเทสุรา	-ถังโอ๊กกลิ้งทับกระดูกร่างกาย	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย	-วัตถุหรือสิ่งของพังทลายหล่นทับ	3	1	3	2
	-ค้อนตีมือฝ่ามาตีมือพนักงาน	-ใส่ถุงมือ ใช้อุปกรณ์ช่วยจับตะปู	-วัตถุหรือสิ่งของทุบตีกระแทก	3	1	3	2
	-น้ำสุราสาดกระเด็นใส่ร่างกาย	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย	-สารเคมีกระเด็นใส่ตา	3	1	3	2
	-ถูกคนกลิ่นสุรา ทำให้วิงเวียนศีรษะ	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย	-สัมผัสสิ่งมีพิษ/สารเคมี	3	1	3	2
4.เกิดปั๊มสูบสุราไปยังห้องผสม	ไฟฟ้าช็อตดูด พนักงาน	-ติดตั้งระบบหยุดอัตโนมัติ/สายกราวด์	-ไฟฟ้าช็อตดูด	2	2	4	2
	-น้ำสุราเริ่มไหลลงพื้น	-ตรวจสอบข้อต่อก่อนปฏิบัติงาน	-หกล้ม/ลื่นล้ม	3	1	3	2
	-ถูกคนกลิ่นสุรา ทำให้วิงเวียนศีรษะ	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย	-สัมผัสสิ่งมีพิษ/สารเคมี	3	1	3	2

ผู้ประเมิน.....จินตนา..... ผู้ตรวจสอบ.....สิทธิ์..... ผู้อนุมัติ.....

(นางสาวจินตนา เกตุปาน) (นางสาวศุลีพร เลขวิทย์) (นายวิชัย เตชะบรรจุถุง)

ตำแหน่ง ฝปะตัวิเคราะห์ ตำแหน่ง หน.ความปลอดภัย (รักษาการ) ตำแหน่ง ผจก.ฝ่ายวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม

TWD-FM-SA-01-01,Rev.03,25 ต.ค.65

บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

แบบประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

งาน/กิจกรรมที่วิเคราะห์:.....การ CIP เครื่องบรรจุ..... พื้นที่ :.....อาคารบรรจุ 1.....

แผนก/หน่วยงาน :.....บรรจุ..... วันที่ประเมิน :.....20/12/65..... ครั้งที่ :.....01/2565.....

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ลักษณะอันตราย	ระดับโอกาส	ระดับความรุนแรง	คะแนน	ระดับความเสี่ยง
1.ตรวจน้ำสุราตะกอนเครื่องและท่อบรรจุ	-น้ำสุราเริ่มไหลลงพื้น	-ตรวจสอบข้อต่อวาล์วก่อนปฏิบัติงาน	-ปนเปื้อนแหล่งน้ำดื่ม	3	1	3	2
	-ถูกคนกลิ่นสุรา ทำให้วิงเวียนศีรษะ	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย	-สัมผัสสิ่งมีพิษ/สารเคมี	3	1	3	2
	-วาล์วกระแทกมือให้รับบาดเจ็บ	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย	-วัตถุหรือสิ่งของกระแทกมือ	3	1	3	2
2.เปิดปั๊มส่งน้ำร้อนเข้าเครื่องบรรจุ	-ไฟฟ้าช็อตดูด พนักงาน	-ติดตั้งระบบหยุดอัตโนมัติ/สายกราวด์	-ไฟฟ้าช็อตดูด	2	2	4	2
	-น้ำร้อนลวกมือ	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย	-ผลจากความร้อนสูงหรือสัมผัสของร้อน	3	1	3	2
	-สารเคมีกระเด็นสัมผัสร่างกาย	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย	-สัมผัสสิ่งมีพิษ/สารเคมี	3	1	3	2
	-สารเคมีหกเริ่มไหลลงพื้น	-เช็ดพื้นที่ใช้วัสดุดูดซับ	-ปนเปื้อนแหล่งน้ำดื่ม	3	1	3	2

ผู้ประเมิน.....จินตนา..... ผู้ตรวจสอบ.....สิทธิ์..... ผู้อนุมัติ.....

(นางสาวจินตนา เกตุปาน) (นางสาวศุลีพร เลขวิทย์) (นายวิชัย เตชะบรรจุถุง)

ตำแหน่ง ฝปะตัวิเคราะห์ ตำแหน่ง หน.ความปลอดภัย (รักษาการ) ตำแหน่ง ผจก.ฝ่ายวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม

TWD-FM-SA-01-01,Rev.03,20 ต.ค.65

บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

แบบประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

งานกิจกรรมที่วิเคราะห์:.....การเตรียมและตัดแต่งตาปี..... สิ่งที่ :.....อาคารบรรจุ 1 .....

แผนก/หน่วยงาน :.....บรรจุ 1..... วันที่ประเมิน :.....20/12/65..... ครั้งที่ :.....01/2565.....

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	อันตรายหรือผลที่คาดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	อิทธิพลอันตราย	ความถี่โอกาส	ระดับความรุนแรง	คะแนนดัชนี	ระดับความเสี่ยง
1.เปิดเครื่องสลับผู้ควบคุมโซงงาน	-รองเท้าและสวมใส่ถุงกระแสไฟฟ้าดูด	-ใช้ยางเป็นสื่อให้ความเป็นฉนวนกันไฟฟ้า	-ไฟฟ้าดูดสิ่งของชนกระแทก	2	1	2	1
	-มือถูกจากการตรวจเช็คสวมใส่	-สวมใส่ถุงมือด้วยสำหรับเพื่อหยิบจับ	-อาการเจ็บป่วยจากการทำงานการทำงาน	3	1	3	2
	-เปิดเครื่องและสวมใส่ถุงมือ	-ใส่อุปกรณ์ป้องกันมือ	-วัตถุหรือสิ่งของตัดบาดที่แหลมคม	2	1	3	2
	-แสดงเป็นถุงมือหนักงาน	-ใส่อุปกรณ์ป้องกันมือ	-วัตถุหรือสิ่งของตัดบาดที่แหลมคม	3	1	3	2
2.การตรวจสอบหน้างานสลับเปิดสวมใส่	-เมื่อกะเป็นเครื่องถูกบาดมือ	-ใส่อุปกรณ์ป้องกันมือ	-วัตถุหรือสิ่งของตัดบาดที่แหลมคม	3	1	3	2
	-เครื่องไม่ทำงานมือหนักงาน	-ใส่อุปกรณ์ป้องกันมือ	-วัตถุหรือสิ่งของเจ็บปวดเรื้อรัง	3	1	3	2
3.ปิดฝาครอบเครื่องตัดสวมใส่ถุงมือ	-ฝาครอบเครื่องหนีบมือ	-ปิดฝาครอบตัวเครื่องและป้องกันมือ	-วัตถุหรือสิ่งของเจ็บปวดเรื้อรัง	3	1	3	2
	-ไม่ทำเครื่องมือหนักงาน	-ไม่นำมือไปสัมผัสบริเวณใบมีด	-วัตถุหรือสิ่งของตัดบาดที่แหลมคม	2	2	4	2
4.ไม่เครื่องทำงานในเครื่องตัด	-ถูกบาดเป็นหนักงาน	-ใส่อุปกรณ์ป้องกันมือ	-วัตถุหรือสิ่งของตัดบาดที่แหลมคม	3	1	3	2
	-ไม่เห็นมาดมือหนักงาน	-ไม่นำมือไปสัมผัสบริเวณใบมีด	-วัตถุหรือสิ่งของตัดบาดที่แหลมคม	3	1	3	2
5.ลดปุ่มเริ่มตัดแต่งตาปี	-ไม่ล้างชิ้นงานหลังงาน	-ติดตั้งระบบกดปุ่มอัตโนมัติเวลาทำงาน	-ไฟฟ้าเกิดอุบัติ	2	2	4	2
	-ตำมะลอบกระแทกมือ	-ติดตั้งระบบป้องกันตาครอบกระแทก	-วัตถุหรือสิ่งของกระแทก	2	2	4	2
	-ตัดความเนื่องสำหรับการยืน	-พักเป็นระยะๆ	-อาการเจ็บป่วยจากท่าทางการทำงาน	3	1	3	2

ผู้ประเมิน.....โน๊ต.....

(นายธนกร เกตุบำรุง)

ตำแหน่ง จป.ระดับวิชาชีพ

ผู้ตรวจสอบ.....

(นางสาวศุภิสร เกษวิทย์)

ตำแหน่ง หน.ความปลอดภัย (ชำนาญการ)

ผู้อนุมัติ.....

(นายวิชัย เลขะการกุล)

ตำแหน่ง ผจก.สำนักวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม

TW-S-HS-SA-01 01,Rev.00,20 ต.ค.65

บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

แบบประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

งานกิจกรรมที่วิเคราะห์:.....การเปลี่ยนถ่ายน้ำสุรา..... สิ่งที่ :.....อาคารบรรจุ 1.....

แผนก/หน่วยงาน :.....บรรจุ 1..... วันที่ประเมิน :.....20/12/65..... ครั้งที่ :.....01/2565.....

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	อันตรายหรือผลที่คาดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	อิทธิพลอันตราย	ความถี่โอกาส	ระดับความรุนแรง	คะแนนดัชนี	ระดับความเสี่ยง
1.ต่อสายยางจากเครื่องบรรจุเข้ากับถัง	-ถูกกระแทกมือ	-ใส่ถุงมือป้องกัน	-วัตถุหรือสิ่งของชนกระแทก	3	1	3	2
Reprocess	-น้ำสุราจากกระเด็นเข้าร่างกาย	-ใส่อุปกรณ์ป้องกัน	-สัมผัสสิ่งมีพิษสารเคมี	3	1	3	2
	-หนักงานหยิบน้ำสุราเสี่ยงล้ม	-ล้างพื้นให้เรียบร้อยก่อนเข้าพื้นที่	-หกล้มลื่นล้ม	3	1	3	2
	-หนักงานหมดรัง Reprocess	-กำหนดจุดวางถังให้ชัดเจน	-วัตถุหรือสิ่งของชนกระแทก	3	1	3	2
2.ที่ดูดวาล์วครบน้ำสุราลงถัง Reprocess	-ถูกกระแทกมือ	-ใส่ถุงมือป้องกัน	-วัตถุหรือสิ่งของกระแทก	3	1	3	2
	-น้ำสุราจากกระเด็นเข้าตาร่างกาย	-ใส่อุปกรณ์ป้องกัน	-สัมผัสสิ่งมีพิษสารเคมี	3	1	3	2
	-หนักงานหยิบน้ำสุราลื่นล้ม	-ล้างพื้นให้เรียบร้อยก่อนเข้าพื้นที่	-หกล้มลื่นล้ม	3	1	3	2
	-หนักงานหมดรัง Reprocess	-กำหนดจุดวางถังให้ชัดเจน	-วัตถุหรือสิ่งของชนกระแทก	3	1	3	2

ผู้ประเมิน.....โน๊ต.....

(นายธนกร เกตุบำรุง)

ตำแหน่ง จป.ระดับวิชาชีพ

ผู้ตรวจสอบ.....

(นางสาวศุภิสร เกษวิทย์)

ตำแหน่ง หน.ความปลอดภัย (ชำนาญการ)

ผู้อนุมัติ.....

(นายวิชัย เลขะการกุล)

ตำแหน่ง ผจก.สำนักวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม

TW-S-HS-SA-01 01,Rev.00,20 ต.ค.65

บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

แบบประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

งาน/กิจกรรมที่วิเคราะห์:.....การบรรจุสุรา..... พื้นที่ :.....อาคารบรรจุ 1.....

แผนก/หน่วยงาน :.....บรรจุ..... วันที่ประเมิน :.....20/12/65..... ครั้งที่ :.....01/2565.....

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ลักษณะอันตราย	ระดับโอกาส	ระดับความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
1.รถยกยกพาเลทขวดวางบนเครื่องปาดขวด	-พาเลทขวดชนกับเครื่องปาด	-มีพนักงานช่วยบอกทิศทาง	-อุบัติเหตุจากยานพาหนะ	3	1	3	2
	-ขวดตกพื้นแตก	-แกะพลาสติกคลุมหลังจากยกขึ้นเครื่อง	-วัตถุหรือสิ่งของแตก	3	1	3	2
	-พนักงานโดนขวดบาด	-ใส่ถุงมือเมื่อต้องจับขวด	-วัตถุหรือสิ่งของตัด/บาด/ทิ่ม/แทง	3	1	3	2
	-รถยกชนพนักงาน	-กำหนดจุดทำงานของรถยก	-อุบัติเหตุจากยานพาหนะ	2	2	4	2
2.ปาดขวดออกจากพาเลท	-ขวดตกพื้นแตก	-ใช้ไม้กวาดขวดแตกใส่ที่ตักขยะ	-วัตถุหรือสิ่งของแตก	3	1	3	2
	-ขวดแตกบาดมือ	-ใส่ถุงมือกันบาด	-วัตถุหรือสิ่งของตัด/บาด/ทิ่ม/แทง	3	1	3	2
	-เครื่องจักรหนีบพนักงาน	-หยุดเครื่องจักรก่อนเข้าทำงานกับเครื่องจักร	-วัตถุหรือสิ่งของหนีบ/ดึง	3	2	6	2
3.ล้างขวด	-ขวดตกพื้นแตก	-ใช้ไม้กวาดขวดแตกใส่ที่ตักขยะ	-วัตถุหรือสิ่งของแตก	3	1	3	2
	-น้ำหกรั่วไหลลงพื้น	-ห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้า และทำความสะอาด	-หกล้ม/ลื่นล้ม	3	1	3	2
4.บรรจุสุราลงขวดและปิดฝา	-น้ำสุรารั่วไหลลงพื้น	-กวาดนำสุราลงรางระบายน้ำ	-หกล้ม/ลื่นล้ม	3	1	3	2
	-สูดดมกลิ่นสุรา เกิดวิงเวียนศีรษะ	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน	-สัมผัสสิ่งมีพิษ/สารเคมี	3	1	3	2
5.ตรวจสอบสุราหลังบรรจุ	-ขวดสุราตกพื้นแตก	-ใช้ไม้กวาดขวดแตกใส่ที่ตักขยะ	-วัตถุหรือสิ่งของแตก	3	1	3	2
	-พนักงานโดนขวดบาด	-ใส่ถุงมือกันบาด	-วัตถุหรือสิ่งของตัด/บาด/ทิ่ม/แทง	3	1	3	2
	-เกิดความเมื่อยล้าจากการนั่งตรวจสอบ	-เปลี่ยนท่าทางทุก 1 ชั่วโมง	-อาการเจ็บป่วยจากท่าทางการทำงาน	3	1	3	2
	-เสียงดังจากขวดกระทบกัน	-ใส่อุปกรณ์ป้องกัน	-สัมผัสเสียงดัง	3	1	3	2

ผู้ประเมิน.....ธนกร..... ผู้ตรวจสอบ.....ศุลี..... ผู้อนุมัติ.....

(นายธนกร เกตุปาน) (นางสาวศุลีพร เกษวิทย์) (นายวิชัย เตชะบวรกุล)

ตำแหน่ง จป.ระดับวิชาชีพ ตำแหน่ง หน.ความปลอดภัย (รักษาการ) ตำแหน่ง ผจก.ฝ่ายวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม

TWD-FM-SA-01-01,Rev.03,20 ต.ค.65

บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

แบบประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

งาน/กิจกรรมที่วิเคราะห์:.....การบรรจุสุรา..... พื้นที่ :.....อาคารบรรจุ 1.....

แผนก/หน่วยงาน :.....บรรจุ..... วันที่ประเมิน :.....20/12/65..... ครั้งที่ :.....01/2565.....

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ลักษณะอันตราย	ระดับโอกาส	ระดับความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
6.ปิดฉลากและแสตมป์	-แสตมป์บาดมือ	-สวมใส่ถุงมือ	-วัตถุหรือสิ่งของตัด/บาด/ทิ่ม/แทง	3	1	3	2
	-เครื่องจักรหนีบ/กระแทกมือ	-หยุดเครื่องจักรก่อนใส่ฉลาก/แสตมป์	-วัตถุหรือสิ่งของหนีบ/ดึง	3	2	6	2
	-สูดดมกลิ่นกาว วิงเวียนศีรษะ	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ	-สูดดมสารเคมี/สารพิษ	3	1	3	2
	-เสียงดังจากเครื่องปิดฉลากและแสตมป์	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง	-สัมผัสเสียงดัง	3	2	6	2
7.ขึ้นรูปกล่อง	-กล่องบาดมือ	-สวมใส่ถุงมือ	-วัตถุ/สิ่งของตัด/บาด/ทิ่ม/แทง	3	1	3	2
	-เมื่อยล้าจากการยกกล่อง	-ยกกล่องด้วยท่าทางที่ถูกต้อง	-อาการเจ็บป่วยจากท่าทางการทำงาน	3	1	3	2
	-หายใจฝุ่นกล่องเข้าระบบทางเดินหายใจ	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ	-โรคเนื่องจากการทำงาน	3	1	3	2
	-เสียงดัง	-สวมใส่อุปกรณ์ลดเสียง	-สัมผัสเสียงดัง	3	2	6	2
	-สะดุดล้ม	-จัดพื้นที่ทำงานไม่ให้มีสิ่งกีดขวาง	-หกล้ม/ลื่นล้ม	3	1	3	2
8.จับขวดลงกล่อง	-ขวดสุราตกพื้นแตก	-ห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าพื้นที่	-ทรัพย์สินเสียหาย	3	1	3	2
	-น้ำสุรารั่วไหล	-กวาดน้ำสุราลงรางระบายน้ำ	-ปนเปื้อนแหล่งน้ำ/ดิน	3	1	3	2
	-สูดดมกลิ่นสุรา วิงเวียนศีรษะ	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ	-สูดดมสารเคมี/สารพิษ	3	1	3	2
9.ใส่ไส้กล่อง	-หายใจฝุ่นกล่องเข้าระบบทางเดินหายใจ	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ	-โรคเนื่องจากการทำงาน	3	1	3	2
	-เมื่อยล้าจากการหยิบไส้ใส่กล่อง	-ไม่เอี้ยวตัว พักทุก 1 ชั่วโมง	-อาการเจ็บป่วยจากท่าทางการทำงาน	3	1	3	2
	-เสียงดัง	-สวมใส่อุปกรณ์ลดเสียง	-สัมผัสเสียงดัง	3	2	6	2

ผู้ประเมิน.....ธนกร..... ผู้ตรวจสอบ.....ศุลี..... ผู้อนุมัติ.....

(นายธนกร เกตุปาน) (นางสาวศุลีพร เกษวิทย์) (นายวิชัย เตชะบวรกุล)

ตำแหน่ง จป.ระดับวิชาชีพ ตำแหน่ง หน.ความปลอดภัย (รักษาการ) ตำแหน่ง ผจก.ฝ่ายวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม

TWD-FM-SA-01-01,Rev.03,20 ต.ค.65

บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

แบบประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

กระบวนการปฏิบัติงาน/กิจกรรมที่วิเคราะห์:.....ซ่อมบำรุงเครื่องจักร..... พื้นที่ :.....อาคารบรรจุ 1.....

แผนก/หน่วยงาน :.....บรรจุ..... วันที่ประเมิน :.....20/12/65..... ครั้งที่ :.....01/2565.....

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอุบัติเหตุ	ลักษณะอันตราย	ระดับโอกาส	ระดับความรุนแรง	คะแนนที่	ระดับความเสี่ยง
1.การซ่อมบำรุงเครื่องจักรประจำวัน	-สะดุดเครื่องจักรล้ม	-จัดให้มีพื้นที่ทางเดินระหว่างเครื่องจักร	-หกล้ม/ชิ้นส้น	3	1	3	2
	-ไฟฟ้าดูด/ช็อต	-ต่อสายดินกราวด์	-ไฟฟ้าดูด/ช็อต	2	2	4	2
	-เครื่องจักรบาด ทิ่มร่างกาย	-ใส่อุปกรณ์ป้องกันบาด	-บีดคุกเข่าของตัว บาดเนื้อบาด	3	1	3	2
	-ตั้งน้ำมันเต็มที่พื้น	-ควรใส่รองเท้าบู๊ทและวางเป็นที่ระวาง	-หกล้ม/ชิ้นส้น	3	1	3	2
	-ตกจากที่สูง	-ใส่อุปกรณ์กันตก	-ตกจากที่สูง	2	1	2	1
2.ซ่อมแซมเครื่องจักรที่ชำรุด	-ถูกตะกอนน้ำมันเลอะตลอด	-ควรใส่อุปกรณ์ป้องกันเช่น เอโร	-ถูกตะกอนพิษสารเคมี	3	1	3	2
	-ชิ้นส้น	-ควรใส่รองเท้าบู๊ทและวางเป็นที่ระวาง	-หกล้ม/ชิ้นส้น	3	1	3	2
	-ตกจากที่สูง	-ใส่อุปกรณ์กันตก	-ตกจากที่สูง	2	1	2	1
	-เครื่องจักรหนีบเดิน	-หยุดเครื่องจักรก่อนซ่อม	-จัดอุปกรณ์ซึ่งจะหนีบเหวี่ยง	2	2	4	2
	-เครื่องจักรบาดทิ่มร่างกาย	-ใส่อุปกรณ์ป้องกาย	-จัดอุปกรณ์ซึ่งจะตัดบาดทิ่มแทง	3	1	3	2
	-ไฟฟ้าดูด ช็อต	-ตัดกระแสไฟฟ้าก่อนซ่อม	-ไฟฟ้าดูด/ช็อต	2	2	4	2
	-น้ำมันเลอะตลอดจนกระเด็นเข้าตา	-ควรใส่อุปกรณ์ป้องกัน	-กัดผิวสารพิษสารเคมี	3	1	3	2
	-เมื่อซ่อมจากการยืนเครื่องจาน	-เปลี่ยนท่าทางการทำงานบุก 1 ชั่วโมง	-อาการเจ็บปวดจากท่าทางการทำงาน	3	1	3	2
	-อุปกรณ์เครื่องมือตกใส่เท้า	-ควรใส่รองเท้าเซฟตี้	-จัดอุปกรณ์ซึ่งจะตกลงมาใส่ร่างกาย	3	1	3	2

ผู้ประเมิน.....วิษณุ..... ผู้ตรวจสอบ.....ณัฐ..... ผู้อนุมัติ.....

(นายวิษณุ เศรษฐไพบูลย์) (นางสาวณัฐพร เลขวิทย์) (นายชัชชัย ตระกูลชุติ)

ตำแหน่ง หน.ประจำโรงงาน ตำแหน่ง หน.ความปลอดภัย (วิชาชีพ) ตำแหน่ง ผจก.ฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง

TWD-FM SA 21 01,Rev.05,20.10.65

บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

แบบประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

กระบวนการปฏิบัติงาน/กิจกรรมที่วิเคราะห์:.....การล้างถัง CLARIFIER..... พื้นที่ :.....อาคารกรองน้ำ.....

แผนก/หน่วยงาน :.....ทั่งบาดล้อม (กรองน้ำ)..... วันที่ประเมิน :.....20/12/65..... ครั้งที่ :.....01/2565.....

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอุบัติเหตุ	ลักษณะอันตราย	ระดับโอกาส	ระดับความรุนแรง	คะแนนที่	ระดับความเสี่ยง
1.เปิดวาล์วดรบน้ำออกจากถัง	-ตกลงกระแทกมือได้รับบาดเจ็บ	-ใช้อุปกรณ์ช่วยเปิด	-จัดอุปกรณ์ซึ่งจะกระแทก	3	1	3	2
	-ชิ้นบาดลื่นน้ำที่พื้น	-ควรใส่รองเท้าบู๊ท	-หกล้ม/ชิ้นส้น	3	1	3	2
2.วัดค่าง่ความสะอาดในถัง	-ชิ้นส้น/หลม จากตะไคร่น้ำ	-ควรใส่รองเท้าบู๊ทและตะไคร่ให้สะอาด	-หกล้ม/ชิ้นส้น	3	1	3	2
	-ขาดอากาศ	-ต้องมุก 1 ชั่วโมงตรวจวัดอากาศก่อนทำงาน	-ขาดอากาศเวียนใจ	2	2	4	2
	-เป็นลม หมดสติจากสภาพอากาศร้อน	-ทำงานช่วงที่แดดไม่ร้อน	-ผลจากความร้อนหรือสัมผัสความร้อน	3	1	3	2
	-ตกจากที่สูง	-ควรใส่อุปกรณ์กันตก	-ตกจากที่สูง	2	2	4	2
	-วัตถุอุปกรณ์ตกใส่กระแทก	-ใส่เชือกมัดอุปกรณ์ขณะขึ้นที่สูง	-วัตถุจากสิ่งของตกกระแทก	3	1	3	2
3.ดูดน้ำใส่ถัง	-ไฟฟ้าดูด/ช็อต	-ติดตั้งสายกราวด์	-ไฟฟ้าดูด/ช็อต	2	2	4	2
		ตรวจสอบปั๊มก่อนใช้งาน					

ผู้ประเมิน.....วิษณุ..... ผู้ตรวจสอบ.....ณัฐ..... ผู้อนุมัติ.....

(นายวิษณุ เศรษฐไพบูลย์) (นางสาวณัฐพร เลขวิทย์) (นายชัชชัย ตระกูลชุติ)

ตำแหน่ง หน.ประจำโรงงาน ตำแหน่ง หน.ความปลอดภัย (วิชาชีพ) ตำแหน่ง ผจก.ฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง

TWD-FM SA 21 01,Rev.05,20.10.65

บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

แบบประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

งาน/กิจกรรมที่วิเคราะห์:.....เติมคลอรีนลงบ่อน้ำดับเพลิง..... พื้นที่ :.....อาคารสูบน้ำดับเพลิง.....

แผนก/หน่วยงาน :.....สิ่งแวดล้อม (กรองน้ำ)..... วันที่ประเมิน :.....20/12/65..... ครั้งที่ :.....01/2565.....

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ลักษณะอันตราย	ระดับโอกาส	ระดับความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
1.พนักงานขับรถยกของคลังสินค้าใช้รถยก	-รถยกเฉี่ยวชนพนักงาน/อาคาร	-กำหนดเส้นทางสำหรับรถยก	-อุบัติเหตุจากยานพาหนะ	2	2	4	2
ยกพาเลทคลอรีนมาวางไว้ที่บ่อดับเพลิง	-ถังคลอรีนตกพาเลทแตก	-ใช้เชือกมัดถังกับงารถยก	-ทรัพย์สินเสียหาย	3	1	3	2
	-สูดดมคลอรีน เกิดแสบจมูก/วิงเวียน	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ	-สูดดมสารพิษ/สารเคมี	3	1	3	2
2.พนักงานยกถังคลอรีนเทลงถังต่อลงบ่อน้ำ	-เกิดความเมื่อยล้าจากการยก	-ใช้วิธียก 2 คน	-อาการเจ็บป่วยจากท่าทางการทำงาน	3	1	3	2
ดับเพลิง	-คลอรีนหกใส่ร่างกาย	-ใส่ชุด/เอี๊ยมป้องกันสารเคมี	-สัมผัสสารพิษ/สารเคมี	3	1	3	2
	-สูดดมคลอรีน เกิดแสบจมูก/วิงเวียน	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันทางดินหายใจ	-สูดดมสารพิษ/สารเคมี	3	1	3	2
	-ลื่นล้ม/หกล้ม	-ทำความสะอาดพื้นไม่ให้มีน้ำขัง	-หกล้ม/ลื่นล้ม	3	1	3	2

ผู้ประเมิน.....ธนกร..... ผู้ตรวจสอบ..... ผู้อนุมัติ.....

(นายธนกร เกตุปาน) (นางสาวศุลีพร เกษวิทย์) (นายวิชัย เตชะบวรกุล)

ตำแหน่ง จป.ระดับวิชาชีพ ตำแหน่ง หน.ความปลอดภัย (รักษาการ) ตำแหน่ง ผจก.ฝ่ายวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม

TWD-FM-SA-01-01,Rev.03,20 ต.ค.65

บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

แบบประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

งาน/กิจกรรมที่วิเคราะห์:.....ตรวจสอบเครื่องสูบน้ำดับเพลิง..... พื้นที่ :.....อาคารสูบน้ำดับเพลิง.....

แผนก/หน่วยงาน :.....สิ่งแวดล้อม (กรองน้ำ)..... วันที่ประเมิน :.....20/12/65..... ครั้งที่ :.....01/2565.....

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ลักษณะอันตราย	ระดับโอกาส	ระดับความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
1.สตาร์ทเครื่องสูบน้ำดับเพลิง	-เสียงดังจากเครื่องยนต์	-สวมใส่อุปกรณ์ลดเสียง	-สัมผัสเสียงดัง	3	1	3	2
	-สูดดมควันจากเครื่องยนต์	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ	-ระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ	3	1	3	2
	-ที่อับอากาศ	-ตรวจวัดปริมาณออกซิเจนก่อนทำงาน	-ขาดอากาศหายใจ	2	2	4	2
	-สะดุดล้ม/ลื่นล้ม	-กวาดน้ำที่พื้นให้สะอาด	-หกล้ม/ลื่นล้ม	3	1	3	2
	-ความร้อนจากเครื่องยนต์	-ไม่เข้าใกล้เครื่องยนต์ขณะเครื่องทำงาน	-ผลจากความร้อนสูง/หรือสัมผัสของร้อน	3	1	3	2
2.ตรวจสอบข้อต่อ/วาล์ว/ปั๊มต่างๆ	-เสียงดังจากเครื่องยนต์	-สวมใส่อุปกรณ์ลดเสียง	-สัมผัสเสียงดัง	3	2	6	2
	-สะดุดล้ม/ลื่นล้ม	-กำหนดทางเดินให้เหมาะสม	-หกล้ม/ลื่นล้ม	3	1	3	2
	-ที่อับอากาศ	-ตรวจวัดปริมาณออกซิเจนก่อนทำงาน	-หกล้ม/ลื่นล้ม	2	2	4	2
	-เมื่อยล้า/บาดเจ็บจากการเปิดวาล์ว	-ใช้อุปกรณ์ช่วยเปิด/ทุ่นแรง	-อาการเจ็บป่วยจากท่าทางการทำงาน	3	1	3	2
3.ตรวจสอบปริมาณน้ำมัน/น้ำมันเครื่อง	-น้ำมัน/น้ำมันเครื่องกระเด็นใส่ตา	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันสารเคมี	-สัมผัสสารพิษ/สารเคมี	3	1	3	2
	-ความร้อนจากเครื่องยนต์	-ไม่เข้าใกล้เครื่องยนต์ขณะเครื่องทำงาน	-ผลจากความร้อนสูง/หรือสัมผัสของร้อน	3	1	3	2
	-ที่อับอากาศ	-ตรวจวัดปริมาณออกซิเจนก่อนทำงาน	-ขาดอากาศหายใจ	2	2	4	2

ผู้ประเมิน.....ธนกร..... ผู้ตรวจสอบ..... ผู้อนุมัติ.....

(นายธนกร เกตุปาน) (นางสาวศุลีพร เกษวิทย์) (นายวิชัย เตชะบวรกุล)

ตำแหน่ง จป.ระดับวิชาชีพ ตำแหน่ง หน.ความปลอดภัย (รักษาการ) ตำแหน่ง ผจก.ฝ่ายวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม

TWD-FM-SA-01-01,Rev.03,20 ต.ค.65

บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

แบบประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

กระบวนการปฏิบัติงานที่วิเคราะห์.....การวิเคราะห์น้ำเสีย..... พื้นที่ :.....อาคารบำบัดน้ำเสีย.....

แผนก/หน่วยงาน :.....สิ่งแวดล้อม (ในโรงแรม).....วันที่ประเมิน :.....20/12/65..... ครั้งที่ :.....01/2565.....

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	อันตรายหรือเหตุที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	วัตถุและอันตราย	ระดับโอกาส	ระดับความรุนแรง	คะแนนรวม	ระดับความเสี่ยง
1.เติมไบโอเทนน้ำเสีย	-สะดุดล้ม	-จัดเก็บสิ่งของให้เรียบร้อย	หกล้มสิ่นล้ม	3	1	3	2
	-น้ำเสียกระเด็นใส่ใบหน้าและร่างกาย	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน	สัมผัสสิ่งมีพิษสารเคมี	3	1	3	2
	-ขาดเก้าอี้ตัวต่างบันไดเดิด	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน	-วัตถุหรือสิ่งของตกหล่นใส่ร่างกาย	3	1	3	2
2.โดสาระน้ำเสีย	-น้ำเสียกระเด็นใส่ใบหน้าและร่างกาย	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน	-สัมผัสสิ่งมีพิษสารเคมี	3	1	3	2
	-สารเคมีกระเด็นใส่ใบหน้าและร่างกาย	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน	-สัมผัสสิ่งมีพิษสารเคมี	3	1	3	2
	-สูดดมน้ำเสียเข้าเรียบเสียชะ	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน	-สูดดมสารเคมี	3	1	3	2

ผู้ประเมิน.....

(นายธนภัทร เกตุปาน)

ตำแหน่ง หน่วยรักษาความปลอดภัย

ผู้ตรวจสอบ.....

(นางสาวสุดาพร ศรีวิทย์)

ตำแหน่ง หน.ความปลอดภัย (รักษาการ)

ผู้อนุมัติ.....

(นายวิทัต เพชรบรรจุ)

ตำแหน่ง ผจก.ฝ่ายวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม

WS-SA-01-02 Rev.00 03.20 B.E.65

บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

แบบประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

กระบวนการปฏิบัติงานที่วิเคราะห์.....งานซ่อมบำรุง..... พื้นที่ :.....อาคารซ่อมบำรุง.....

แผนก/หน่วยงาน :.....วิศวกรรม (ซ่อมบำรุง).....วันที่ประเมิน :.....20/12/65..... ครั้งที่ :.....01/2565.....

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	อันตรายหรือเหตุที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	วัตถุและอันตราย	ระดับโอกาส	ระดับความรุนแรง	คะแนนรวม	ระดับความเสี่ยง
1.งานเชื่อม	-เศษเหล็กกระเด็นเข้าตาร่างกาย	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน	-วัตถุหรือสิ่งของกระเด็นเข้าตาร่างกาย	3	1	3	2
	-เหล็กตกทับเท้า	-ยึดเหล็กให้มั่นคงกันตก	-วัตถุหรือสิ่งของหล่นทับ	3	1	3	2
	-ไฟฟ้าดูดช็อต	-ติดตั้งสายกราวด์	-ไฟฟ้าดูดช็อต	2	2	4	2
	-เหล็กบาดมือ	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน	-วัตถุหรือสิ่งของคมบาดเป็นแผล	3	1	3	2
	-เครื่องเจาะไฟนมือ	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน	-วัตถุหรือสิ่งของเจาะ	3	2	6	2
2.งานเจียรไน	-เศษเหล็กกระเด็นเข้าตาร่างกาย	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน	-วัตถุหรือสิ่งของกระเด็นเข้าตาร่างกาย	3	1	3	2
	-ใบเจียรแตกกระเด็นใส่ร่างกาย	-ตรวจสอบก่อนเริ่มทำงาน	-วัตถุหรือสิ่งของกระเด็นเข้าตาร่างกาย	2	2	4	2
	-สะเก็ดไฟกระเด็นใส่ร่างกาย	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน	-วัตถุหรือสิ่งของกระเด็นเข้าตาร่างกาย	3	1	3	2
	-ฝุ่นละอองเข้าทางเดินหายใจ	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน	-ปัญหาการหายใจ	3	1	3	2
	-ไฟฟ้าช็อตดูดช็อต	-ติดตั้งสายกราวด์	-ไฟฟ้าดูดช็อต	2	2	4	2
	-ประกายไฟกระเด็นใส่ร่างกาย	-จัดเก็บวัสดุไวไฟออกจากพื้นที่ทำงาน	-วัตถุหรือสิ่งของระเบิด	2	3	6	2
3.งานเชื่อม	-ไฟฟ้าดูดช็อต	-ติดตั้งสายกราวด์	-ไฟฟ้าดูดช็อต	2	2	4	2
	-ประกายไฟกระเด็นใส่วัสดุไวไฟ	-จัดเก็บวัสดุไวไฟออกจากพื้นที่ทำงาน	-วัตถุหรือสิ่งของระเบิด	2	3	6	2
	-ถังก๊าซรั่วซึม	-ตรวจสอบถังก๊าซและตั้งสายให้มั่นคง	-วัตถุหรือสิ่งของระเบิด	2	3	6	2
	-ประกายไฟกระเด็นใส่ร่างกาย	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน	-ผลจากความร้อนทุกเรื่องสัมผัสของร้อน	3	1	3	2

ผู้ประเมิน.....

(นายธนภัทร เกตุปาน)

ตำแหน่ง หน่วยรักษาความปลอดภัย

ผู้ตรวจสอบ.....

(นางสาวสุดาพร ศรีวิทย์)

ตำแหน่ง หน.ความปลอดภัย (รักษาการ)

ผู้อนุมัติ.....

(นายวิทัต เพชรบรรจุ)

ตำแหน่ง ผจก.ฝ่ายวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม

WS-SA-01-02 Rev.00 03.20 B.E.65

บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

แบบประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

งาน/กิจกรรมที่วิเคราะห์:.....งานสาธารณูปโภค..... พื้นที่ :.....บริเวณรอบโรงงาน.....

แผนก/หน่วยงาน :.....วิศวกรรม (ซ่อมบำรุง)..... วันที่ประเมิน :.....20/12/65..... ครั้งที่ :.....01/2565.....

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ลักษณะอันตราย	ระดับโอกาส	ระดับความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
1.งานระบบประปา	-เป็นลมหมดสติ	-ทำงานช่วงที่สภาพอากาศไม่ร้อนมาก	-อันตรายจากความร้อน	3	1	3	2
	-วิงเวียนศีรษะจากการสูดดมกาว	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน	-สูดดมสารเคมี/สารพิษ	3	1	3	2
	-อุปกรณ์ขุด บาด/กระแทกร่างกาย	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน	-วัตถุหรือสิ่งของตัด/บาด/ทิ่ม/แทง	3	1	3	2
	-รถขนส่งอุปกรณ์คว่ำ	-ขับรถด้วยความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม.	-อุบัติเหตุจากยานพาหนะ	2	2	4	2
2.ล้างแอร์	-ชิ้นส่วนแอร์บาดมือ	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน	-วัตถุหรือสิ่งของตัด/บาด/ทิ่ม/แทง	3	1	3	2
	-ตกจากที่สูง	-จัดให้มีคนจับบันได	-ตกจากที่สูง	3	1	3	2
	-ไฟฟ้าดูด/ช็อต	-ติดตั้งสายกราวด์	-ไฟฟ้าดูด/ช็อต	2	2	4	2
3.งานสวน	-เป็นลมหมดสติ	-ทำงานช่วงที่สภาพอากาศไม่ร้อนมาก	-อันตรายจากความร้อน	3	1	3	2
	-สัตว์มีพิษกัด ต่อย	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน	-สัมผัสสัตว์มีพิษ	3	1	3	2
	-เครื่องตัดหญ้าบาด/ตัดร่างกาย	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน	-วัตถุหรือสิ่งของตัด/บาด/ทิ่ม/แทง	2	2	4	2
	-เศษหญ้า/หินกระเด็นใส่ร่างกาย	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน	-วัตถุหรือสิ่งของกระเด็นใส่ร่างกาย	3	2	6	2
	-ตกจากที่สูง	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน	-ตกจากที่สูง	2	2	4	2

ผู้ประเมิน.....ธนกร..... ผู้ตรวจสอบ.....ศุลี..... ผู้อนุมัติ.....

(นายธนกร เกตุปาน) (นางสาวศุลีพร เกษวิทย์) (นายวิชัย เตชะบวรกุล)

ตำแหน่ง จป.ระดับวิชาชีพ ตำแหน่ง หน.ความปลอดภัย (รักษาการ) ตำแหน่ง ผจก.ฝ่ายวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม

TWD-FM-SA-01-01,Rev.03,20 ต.ค.65

บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

แบบประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

งาน/กิจกรรมที่วิเคราะห์:.....รับ-จ่าย Packaging/สารเคมี..... พื้นที่ :.....อาคารบรรจุ/อาคารสารเคมี.....

แผนก/หน่วยงาน :.....คลังสินค้า..... วันที่ประเมิน :.....20/12/65..... ครั้งที่ :.....01/2565.....

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ลักษณะอันตราย	ระดับโอกาส	ระดับความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
การรับ							
1.รถยกยกพาเลท Packaging/สารเคมี ลงจาก	-รถยกเฉี่ยวชนรถขนส่ง/พนักงาน	-กำหนดเส้นทางรถยก	-อุบัติเหตุจากยานพาหนะ	3	1	3	2
รถขนส่ง	-สินค้าหล่นใส่พนักงาน	-ห้ามพนักงานเข้าใกล้บริเวณรถขนส่ง	-วัตถุหรือสิ่งของพังทลาย/หล่นทับ	2	1	2	2
2.ตรวจนับจำนวน Packaging/สารเคมี	-ตกจากที่สูง	-จัดให้มีบันไดที่มั่นคง	-ตกจากที่สูง	2	2	4	2
	-สูดดมควันท่อไอเสีย/สารเคมี	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน	-สูดดมสารเคมี	3	1	3	2
3.รถยกพาเลท Packaging/สารเคมี จัดเก็บ	-รถยกเฉี่ยวชนพนักงาน/ชั้นวางของ	-กำหนดเส้นทางรถยก/จำกัดความเร็วรถ	-อุบัติเหตุจากยานพาหนะ	3	1	3	2
	-Packaging/สารเคมีหล่นทับพนักงาน	-จัดเรียงให้อยู่ในความสูงที่กำหนด	-วัตถุหรือสิ่งของพังทลาย/หล่นทับ	2	1	2	1
การจ่าย							
รถยกยกพาเลท Packaging /สารเคมีส่งให้	-รถยกเฉี่ยวชนพนักงาน	-กำหนดเส้นทางรถยก	-อุบัติเหตุจากยานพาหนะ	2	2	4	2
แผนกที่เบิก	-Packaging/สารเคมี หล่นทับ	-จัดเรียงให้อยู่ในความสูงที่กำหนด	-วัตถุหรือสิ่งของพังทลาย/หล่นทับ	2	2	4	2

ผู้ประเมิน.....ธนกร..... ผู้ตรวจสอบ.....ศุลี..... ผู้อนุมัติ.....

(นายธนกร เกตุปาน) (นางสาวศุลีพร เกษวิทย์) (นายวิชัย เตชะบวรกุล)

ตำแหน่ง จป.ระดับวิชาชีพ ตำแหน่ง หน.ความปลอดภัย (รักษาการ) ตำแหน่ง ผจก.ฝ่ายวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม

TWD-FM-SA-01-01,Rev.03,20 ต.ค.65

บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

แบบประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

งาน/กิจกรรมที่วิเคราะห์.....ฝ่ายโรงไฟ..... พื้นที่ :.....อาคารกลาง-ล่าง.....

แผนก/หน่วยงาน :.....คลังสินค้า..... วันที่ประเมิน :.....20/12/65..... ครั้งที่ :.....01/2565.....

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	จุดที่อันตราย	ระดับโอกาส	ระดับความรุนแรง	ระดับความเสี่ยง	ระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้
ขึ้น							
1.ขนของเข้าแบบ	-ตะปูแทงเข้าเท้า	-จัดให้มีที่วางหน้าแปล	-วัตถุหรือสิ่งของที่มีคมและแหลมคม	2	1	2	3
	-ถูกของมีคมเช่นใส่ของ	-สายใส่อุปกรณ์ป้องกัน	-สิ่งสัมผัสการเฉี่ยวชน	3	1	3	2
2.ต่อท่อและสายยางเข้ากรองเข้าถัง	-ถังต่อสายยางกระแทกเนื้อ	-สายใส่อุปกรณ์ป้องกัน	-วัตถุหรือสิ่งของกระแทกบริเวณกาย	3	1	3	2
3.เปิดวาล์ว	-ไฟฟ้าดูดช็อต	-ติดตั้งสายกราวด์	-ไฟฟ้าดูดช็อต	2	2	4	3
ลง							
1.ยกจุดกางขึ้นถัง	-ถูกกดทับกระดูกสันหลัง	-สายใส่อุปกรณ์ป้องกัน	-สิ่งสัมผัสกระทบกาย	3	1	3	2
	-ไฟฟ้าดูดช็อต	-ติดตั้งสายกราวด์	-ไฟฟ้าดูดช็อต	3	2	4	2
	-ถังสารเคมีตับเท้า	-จัดวางถังเคมีให้ถูกต้อง	-วัตถุหรือสิ่งของหรือพื้นลื่นกดทับ	3	1	3	2
2.ลดแรงดันผ่านถังสารเคมีด้วยไม้เท่ง	-ถูกสารเคมีกระเด็นใส่	-คำนวณแรงดันอากาศออก	-ถูกสิ่งของจากอุบัติเหตุ	2	2	4	2
ขนย้ายงาน	-ถังสารเคมีตกพื้นรั่วไหล	-จัดสถานที่เก็บให้มั่นคง	-ปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม	2	1	2	1

ผู้ประเมิน ..... วิชาญ .....
(นายชนกร เรตุปาละ)
ตำแหน่ง จป.วิชาชีพ

ผู้ตรวจสอบ .....
(นางสาวพุฒิพร เตชวิจิต)
ตำแหน่ง หน.ความปลอดภัย(วิศวกร)

ผู้อนุมัติ.....
(นายวิชัย เตชะวรกุล)
ตำแหน่ง ผจก.ฝ่ายวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม

TWD-FM-SS-01-01,Rev.03,20 ก.ย.65

บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

แบบประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

งาน/กิจกรรมที่วิเคราะห์:.....การใช้อุปกรณ์สำนักงาน..... พื้นที่ :.....สำนักงาน.....

แผนก/หน่วยงาน :.....ทุกหน่วยงาน..... วันที่ประเมิน :.....20/12/65..... ครั้งที่ :.....01/2565.....

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	จุดที่อันตราย	ระดับโอกาส	ระดับความรุนแรง	ระดับความเสี่ยง	ระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้
1.ยืนดึงชักตู้	-เส้นเอกสารบีบขาดง่าย	-ใช้เส้นที่มีขนาดพอดีกับตู้	-กรรไกรตัดเชือก	3	1	3	2
		-ไม่ใช้เส้นเอกสารแน่นกันไป					
	-ชนและดุลกระแทกตู้	-ไม่ดึงลิ้นชักค้างไว้	-หกล้มลื่นล้ม	3	1	3	2
		-ปิดลิ้นชักให้สนิททุกครั้ง					
	-ตู้เสียบล้มทับเท้า	-ไม่ใส่เอกสารในลิ้นชักพร้อมกันหลายชั้น	-วัตถุหรือสิ่งของหรือพื้นลื่นทับ	2	2	4	2
		-ไม่ดึงลิ้นชักพร้อมกันหลายชั้นในตู้					
		-เอกสารที่มีน้ำหนักมากให้ใช้ชั้นล่าง					
		-ห้ามเปิดลิ้นชักทิ้งไว้					
	-ของบนหลังตู้ร่วงหล่น	-ไม่วางของบนหลังตู้เอกสาร	-วัตถุหรือสิ่งของที่ตกลงมาหล่นทับ	3	1	3	2
		-ไม่ปีนขึ้นชั้น					
	-บาดนิ้วตักกระดาษ	-ไม่ดึงลิ้นชักขณะอ่านเอกสาร	-กรรไกรตัดเสี่ยงหาย	3	1	3	2
		-ไม่วางเอกสารในลิ้นชักมากไป					
2.ยืนเย็บเอกสาร	-กระดาษบาดมือ	-จัดเรียงเอกสารตู้ แล้วค่อยหยิบเอกสาร	-วัตถุหรือสิ่งของตัดบาดที่มือ	3	1	3	2
	-ลิ้นเสียบเข็มเย็บ	-กดลิ้นเข็มให้ลึกพอ และถือเอกสาร	-วัตถุหรือสิ่งของตัดบาดที่มือ	3	1	3	2
		-ใช้ตัวเย็บกระดาษ					

ผู้ประเมิน..... วิชาญ .....
(นายชนกร เรตุปาละ)
ตำแหน่ง จป.วิชาชีพ

ผู้ตรวจสอบ .....
(นางสาวพุฒิพร เตชวิจิต)
ตำแหน่ง หน.ความปลอดภัย(วิศวกร)

ผู้อนุมัติ.....
(นายวิชัย เตชะวรกุล)
ตำแหน่ง ผจก.ฝ่ายวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม

TWD-FM-SS-01-01,Rev.03,20 ก.ย.65

บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

แบบประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

งานปฏิบัติการที่วิเคราะห์:.....การใช้ลุ่มครัวสำนักงาน..... พื้นที่ :.....สำนักงาน.....

แผนกหน่วยงาน :.....ทุกหน่วยงาน..... วันที่ประเมิน :.....20/12/65..... ครั้งที่ :.....01/2565.....

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	อันตรายหรือสภาพที่เป็นอันตราย	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ลักษณะอันตราย	ระดับโอกาส	ระดับความรุนแรง	ค่าคะแนน	ระดับความเสี่ยง
1 ปิดล้นซิงค์ลุ้ลกาง	-ตู้เชื่อมล้นเกินไป	-ไม่ใส่ถุงขยะในล้นซิงค์ทำให้ตันไป	-วัตถุหรือสิ่งของหรือสารเคมีกัด	2	2	4	2
		-ไม่ล้างล้นซิงค์พร้อมกันกลายเป็นในตู้เดียว					
		-เจอสารเป็นน้ำหนักมากไว้ในล้นซิงค์ล่าง					
		-ทิ้งและปิดล้นซิงค์ทิ้งไว้					
	-ของในตู้เอกสารหล่น	-ไม่วางของบนตู้เอกสาร	-วัตถุหรือสิ่งของหรือสารเคมีกัด	2	1	2	1
		-ไม่ตระหนักล้นซิงค์					
	-ขางล้นซิงค์หัก	-ไม่ยันกระแทกล้นซิงค์อย่างแรง	-เกิดอุบัติเหตุ	3	1	3	2
		-ไม่ใส่เอกสารในล้นซิงค์ตันเกินไป					
	-ล้นซิงค์หรือก๊อกมีน้ำ	-ไม่มีจับตรงมุมแหลม	-วัตถุหรือสิ่งของหรือสารเคมีกัด	3	1	3	2
		-ไม่มีเดินล้นซิงค์เข้าถึงช่องว่างๆ ไม่สะดวก					
		[illegible]					

ผู้ประเมิน ... ...

(นายธนกร ...ศุภวาณ)

ตำแหน่ง ...ประสานงานฝ่าย

ผู้ตรวจสอบ.....

(นายพรศุภิศร ...ภูมิวิทย์)

ตำแหน่ง ...หน ...ความปลอดภัย (วิชาชีพ)

ผู้อนุมัติ.....

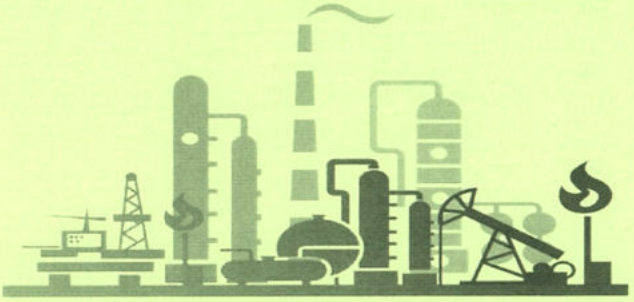
(นายธวัชชัย ...เศรษฐบรรกุล)

ตำแหน่ง ...ผจก.ฝ่ายวิศวกรรมและซิ่งแวดล้อม

TWD-FM-SA-02-01,Rev.00,20.8.61

ภาคผนวก 48ข

เอกสาร Work permit



เลขที่ใบอนุญาต 0361/2565

ใบอนุญาตทำงานสำหรับหน่วยงานภายนอก (EXTERNAL WORK PERMIT)

บริษัทผู้ขออนุญาต Wsu Technology สถานที่ปฏิบัติงาน อาคารที่พักผู้ประกันตน

งานที่ปฏิบัติ รื้อถอนสิ่งของ อาคารที่พักผู้ประกันตน

เริ่มวันที่ 24/6/65 สิ้นสุดวันที่ 18/7/65 จำนวนผู้ปฏิบัติงาน 10 คน

ลักษณะงาน (Job Description)

- [ ] งานทั่วไป เช่น งานระบบไฟฟ้า,งานเกี่ยวกับการเคมี,งานขุด เจาะ ก่อ ทาบ ถมดิน,งานติดตั้ง/ซ่อมแซมเครื่องจักร,งานระบบน้ำ ท่อต่าง
- [ ] งานควบคุมประกายไฟ
- [x] งานที่สูง
- [x] งานอื่นๆ ระบุ รื้อถอนสิ่งของ

อุปกรณ์ป้องกันอันตราย (Personal Protective Equipment)

- [ ] อุปกรณ์ป้องกันศีรษะ
- [x] อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา
- [x] อุปกรณ์ป้องกันมือ
- [ ] อุปกรณ์ป้องกันหู
- [x] รองเท้านิรภัยหุ้มส้น
- [x] อุปกรณ์ป้องกันตก
- [ ] ชุดป้องกันสารเคมี
- [ ] อุปกรณ์ป้องกันระบบการหายใจ
- [ ] อื่นๆ ระบุ

อุปกรณ์/เครื่องมือที่นำมาปฏิบัติงาน

1) กระไกรตัดเหล็ก 2) สว่านมือ 3) เลื่อยไฟฟ้า
4) ค้อน 5) ชะแลง 6) ขันไฟ

การป้องกันอันตราย (Work Place Safety Percautions)

- [ ] ถังดับเพลิง
- [ ] ป้ายเตือน
- [x] อุปกรณ์ปิดกั้นพื้นที่
- [ ] ป้ายแจ้งห้ามใช้อุปกรณ์
- [ ] ไฟแสงสว่าง/ไฟเตือน
- [ ] เชือกกั้น
- [ ] ป้ายตรวจสวบปลอดภัย
- [ ] เครื่องตรวจแก๊สรั่ว
- [ ] ป้ายประจำตัวผู้ปฏิบัติงาน
- [ ] ฉากผ้ากันสะเก็ดไฟ
- [ ] อื่นๆ ระบุ

สารเคมีที่นำมาใช้งาน

- [ ] ประเภทน้ำมัน
- [ ] ประเภทกัดกร่อน
- [ ] อื่นๆ ระบุ

เครื่องจักรที่นำเข้ามาใช้งาน

- [x] เป็นชั่น (เครน) ขนาด 10 ตัน
- [ ] เครื่องตอกเสาเข็ม
- [ ] รถตัก (Backhoe) รถเกรดเดอร์ รถไถ
- [x] รถบรรทุก
- [ ] รถกระเช้าไฟฟ้า
- [ ] อื่นๆ ระบุ

** โปรดแนบหลักฐานการตรวจสอบบำรุงรักษาเครื่องจักร และเอกสารแสดงตำแหน่งคุมเครื่องจักร ให้ครบถ้วน

การมอบอำนาจ : สีเหลือง = เก็บไว้ที่หน่วยงานความปลอดภัย สีชมพู = ผู้ขออนุญาตติดไว้ที่บริเวณปฏิบัติงาน

หมายเหตุ 1.หน่วยงานเจ้าของพื้นที่ อป.วิชาชีพ ถ้าพบการปฏิบัติงานที่ไม่ปลอดภัยหรือเสี่ยงต่อเกิดอันตราย สามารถสั่งหยุดงานได้ทันที

2.ใบอนุญาตใช้สำหรับปฏิบัติงานเฉพาะวันจันทร์-เสาร์ ตั้งแต่เวลา 08.00-17.00 น.เท่านั้น

3.หากต้องปฏิบัติงานในวันอาทิตย์ หรือวันหยุดนักขัตฤกษ์ ให้ใช้ร่วมกับใบขอปฏิบัติงานล่วงเวลาในวันหยุด สำหรับผู้รับเหมา

ข้าพเจ้าได้อ่านและทำความเข้าใจ ตลอดจนการเปลี่ยนไข ข้อบังคับในใบอนุญาตทำงานนี้ทุกประการและจะปฏิบัติตามโดยไม่ขัดข้อง

(24/6/65) ผู้ขออนุญาต ..... หน่วยงานเจ้าของพื้นที่

..... อป.วิชาชีพ ..... ผู้อนุญาต

กฎระเบียบข้อบังคับในการทำงาน

1.ผู้รับเหมาที่เข้าปฏิบัติงานต้องได้รับการอบรมก่อนปฏิบัติงาน

2.การแต่งกายต้องสวมใส่กางเกงขายาว เสื้อมีแขน และรองเท้านิรภัยหรือรองเท้าหุ้มส้นเท่านั้น

3.ก่อนเริ่มปฏิบัติงานทุกครั้งต้องตรวจสอบความปลอดภัยของพื้นที่และอุปกรณ์ที่นำเข้ามาใช้งาน

4.อุปกรณ์/เครื่องมือที่ชำรุดห้ามนำเข้ามาใช้งานโดยเด็ดขาด

5.แผงจ่ายไฟฟ้าชั่วคราวและอุปกรณ์ไฟฟ้าต้องอยู่ในบริเวณที่ปลอดภัย แห้ง และห้ามอยู่ใกล้ถังแก๊ส สารไวไฟหรือสารเคมีอื่นๆ

6.แผงจ่ายไฟฟ้า สายไฟ ปลั๊กไฟ และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องต้องมีการตรวจสอบสภาพ และใช้ชนิดกันระเบิดเท่านั้น

7.สายไฟฟ้าที่ผ่านพื้นผิวจราจรต้องมีการป้องกันการชำรุดของสายไฟจากยานพาหนะ

8.ถังบรรจุความดัน ถังแก๊ส ห้ามวางนอนกับพื้น และต้องมีการยึดเพื่อป้องกันการล้ม

9.งานเชื่อม งานตัด งานเจียร ต้องมีการป้องกันสะเก็ดไฟกระเด็น และมีถังดับเพลิงอย่างน้อย 1 ถัง บริเวณที่ทำงาน

10.การเชื่อม ตัด เจียร ในจุดที่สูงกว่า ต้องมีการป้องกันสะเก็ดไฟกระเด็นถูกบุคคลที่อยู่ด้านล่าง

11.กรณีมีการขนย้ายวัสดุในแนวดิ่ง ต้องจัดให้มีการเคลื่อนย้าย ห้ามโยนวัสดุ

12.เครื่องจักรที่นำเข้ามาใช้งานต้องอยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานและมีระบบความปลอดภัย

13.การขับเคลื่อนรถตักดินผ่านสายไฟฟ้าต้องมีระยะห่างที่เพียงพอเหมาะสม

14.ปั้นจั่นที่นำเข้ามาใช้งานต้องผ่านการตรวจสอบความปลอดภัยตามกฎหมายกำหนด

15.สารเคมีที่นำมาใช้ ต้องมีการจัดส่งเอกสารข้อมูลความปลอดภัยให้กับผู้คุมงานด้วย

16.กรณีปฏิบัติงานบนที่สูงเกิน 2 เมตร ต้องมีการสวมใส่เข็มขัดนิรภัยตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

17.กรณีทำงานบนที่สูงและไม่มีที่ยึดเกาะ ต้องจัดให้มีราวเหล็กหรือเชือกที่สามารถคล้องสายเข็มขัดนิรภัยได้

18.การตั้งนั่งร้านต้องจัดให้มีการตรวจสอบรับรองความปลอดภัย

19.ผู้ควบคุมเครื่องตอกเสาเข็มต้องการฝึกอบรมอย่างถูกต้องและปลอดภัย

20.ที่เครื่องตอกเสาเข็ม ปั้นจั่น หรือรถยกต่างๆ ต้องติดพิกัดยกไว้ตำแหน่งที่ผู้ปฏิบัติงานมองเห็นได้

21.นั่งร้านที่สร้างด้วยเหล็กต้องไม่ผุกร่อน และต้องมีพื้นที่ปฏิบัติงานบนนั่งร้านไม่เกิน 35 ซม.

22.ต้องกำหนดพื้นที่จัดเก็บน้ำมัน สารไวไฟ และสารเคมี ให้ชัดเจนและมีการป้องกันไฟไหม้

23.ต้องจัดหาที่รองรับขยะ จุดเก็บเศษวัสดุจากการปฏิบัติงานให้เพียงพอ พร้อมทั้งแยกประเภทก่อนทิ้ง

24.ต้องกำหนดขอบเขตพื้นที่จัดเก็บวัสดุให้เป็นระเบียบเรียบร้อย

25.ขยะ หรือวัสดุที่เกิดจากการปฏิบัติงานต้องนำไปกำจัดด้านนอกบริษัทฯ อย่างถูกวิธี

26.กรณีที่เกิดฝุ่นฟุ้งกระจาย ผู้รับเหมาต้องกำหนดวิธีการป้องกัน และปฏิบัติไม่ให้เกิดการฟุ้งกระจาย

27.ผู้รับเหมาต้องจัดให้มีภาชนะรองรับถังสี ทินเนอร์ หรือสารเคมีที่นำมาใช้งาน

28.เมื่อสิ้นสุดการปฏิบัติงานผู้รับเหมาต้องเก็บทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานให้เรียบร้อย

29.ผู้รับเหมาห้ามปล่อยน้ำเสีย หรือสารเคมีลงแหล่งน้ำธรรมชาติ หรือดินโดยเด็ดขาด

TAWANDANG 1999

ใบบันทึกการอบรมผู้รับเหมาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
(CONTRACTOR TRAINING)

ที่ (No)	ชื่อ-สกุล ผู้ปฏิบัติงาน (Name list of development team)	ตำแหน่ง/หน้าที่ (Position/Title)	วันที่ปฏิบัติงาน (Working date)	บริษัท (Company name)
1	มนตรี คุปนราศัย	Engineer.		
2	ณเดช จิตนุกูล.	Engineer.		
3	เฉลิมพล ไชยแสน	บ้านช่าง		
4	สมจิตร์ เกณฑระโภค.			
5	กิติพงษ์ โสภาสพัง			
6	พร ปิตาละโพธิ์		24/6/ 49	Wall Technology
7	เทวรรณ สุรินทร์	ช่าง		
8	อิรปรีชา ฐมลี			
9	อนุชิต ไชยปันจัก			
10	โชคปาทชัง วงศ์จันทร์			

ใบวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย

(JSA WORKSHEET)

บริษัท/หน่วยงาน: Wall Technology	สถานที่/พื้นที่ปฏิบัติงาน: อาคารที่พักสุขภาพ
งานที่วิเคราะห์: งานติดตั้งแผ่นฝ้า	วันที่ทำการวิเคราะห์: 24/6/65.
ผู้วิเคราะห์: [illegible] จิตบุญ.	จป.วิชาชีพ: [illegible]

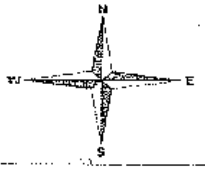
ขั้นตอนการปฏิบัติ (Job Step)	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น (Hazards Identified)	มาตรการควบคุมและป้องกันอันตราย (Controls & Checks Required)
- การยกแผ่นฝ้าขึ้นฝังตา.	แผ่นทิ่มมือ, แผ่นทิ่มหน้า.	ใส่ถุงมือ, ใส่แว่นตา Safety
	แผ่นร่วงหล่นขณะยก	ตรวจสอบกาวง์, ใช้คนอย่างน้อย 2 คน
- การทำงานกลางแจ้ง, อุณหภูมิสูง	✱ เกิดอาการเป็นลมแดด, เป็นลม	สวมหมวกคลุมหัว + คลุมไหล่ป้า.
		ใช้เสื้อแขนยาวกันแดด.
		พักในที่ร่มเป็นระยะๆ
- การทำงานบนที่สูง (เรือ + ติดตั้ง)	มีโอกาสตกหล่นจากนั่งร้าน.	สวมอุปกรณ์ป้องกัน Safety harness.
- การตอกเล็บงาน + ยึดติดนั่งร้าน.	มีโอกาสบาดเจ็บจากการใช้เครื่องมือ	ตรวจสอบเครื่องมือก่อนเริ่มทำงาน
		สวมถุงมือขณะทำงาน.
- การใช้บันได ในการขึ้นลงงาน	มีโอกาสร่วงตกหล่นจากบันได.	ตรวจสอบบันได ก่อนใช้งาน,
เก็บงาน รอบๆ ของชายคา.		ขณะปฏิบัติงานโดยใช้บันได
		ต้องมีคนช่วยจับบันได 1 คน.

บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด	บันทึกผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์บริเวณบ่อระเหย
	ฝ่าย: วิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม หน่วยงาน: ก๊าซชีวภาพ

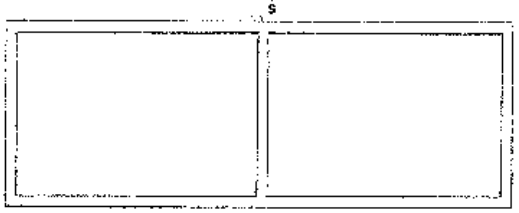
วันที่	ปริมาณก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์:H_2S (ppm)				ผู้ตรวจวัด	หมายเหตุ
	ทิศเหนือ	ทิศตะวันออก	ทิศใต้	และทิศตะวันตก		
07/07/65	0	0	0	0	เพชร	
14/07/65	0	0	0	0	จิตติศักดิ์	
21/07/65	0	0	0	0	เพชร	
28/07/65	0	0	0	0	จิตติศักดิ์	

หมายเหตุ : ตรวจวัดก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ด้วยเครื่อง Gas Detector

ความถี่ในการตรวจวัด 1 ครั้ง / สัปดาห์



ผู้ตรวจสอบ _____

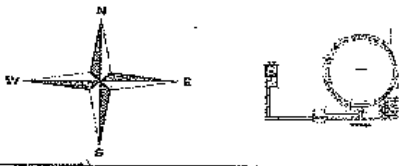


บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด	บันทึกผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์บริเวณปล่องระเหย
	ฝ่าย: วิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม หน่วยงาน: ก๊าซชีวภาพ

วันที่	ปริมาณก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์:H_2S (ppm)				ผู้ตรวจวัด	หมายเหตุ
	ทิศเหนือ	ทิศตะวันออก	ทิศใต้	และทิศตะวันตก		
07/07/65	0	0	0	0	เอม	
14/07/65	0	0	0	0	อิทธิศักดิ์	
21/07/65	0	0	0	0	เอม	
28/07/65	0	0	0	0	อิทธิศักดิ์	
04/08/65	0	0	0	0	เอม	
11/08/65	0	0	0	0	ไกรสิทธิ์	
18/08/65	0	0	0	0	เอม	
25/08/65	0	0	0	0	ไกรสิทธิ์	

หมายเหตุ : ตรวจวัดก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ด้วยเครื่อง Gas Detector

ความถี่ในการตรวจวัด 1 ครั้ง / สัปดาห์



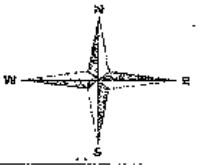
ผู้ตรวจสอบ _____

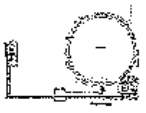
บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด	บันทึกผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์บริเวณบ่อระเหย
	ฝ่าย: วิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม หน่วยงาน: ก๊าซชีวภาพ

วันที่	ปริมาณก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์:H_2S (ppm)				ผู้ตรวจวัด	หมายเหตุ
	ทิศเหนือ	ทิศตะวันออก	ทิศใต้	และทิศตะวันตก		
07/07/65	0	0	0	0	เชษฐ	
14/07/65	0	0	0	0	ลักษิกาลี	
21/07/65	0	0	0	0	เชษฐ	
28/07/65	0	0	0	0	ลักษิกาลี	
04/08/65	0	0	0	0	เชษฐ	
11/08/65	0	0	0	0	ไกลิศกาลี	
18/08/65	0	0	0	0	เชษฐ	
25/08/65	0	0	0	0	ไกลิศกาลี	
01/09/65	0	0	0	0	เชษฐ	
8/9/65	0	0	0	0	เลอศักดิ์	
15/09/65	0	0	0	0	เชษฐ	
22/9/65	0	0	0	0	เลอศักดิ์	
29/09/65	0	0	0	0	เชษฐ	

หมายเหตุ : ตรวจวัดก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ด้วยเครื่อง Gas Detector

ความถี่ในการตรวจวัด 1 ครั้ง / สัปดาห์





ผู้ตรวจสอบ _____

บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด	บันทึกผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์บริเวณบ่อระเหย
	ฝ่าย: วิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม หน่วยงาน: ก๊าซชีวภาพ

วันที่	ปริมาณก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์:H_2S (ppm)				ผู้ตรวจวัด	หมายเหตุ
	ทิศเหนือ	ทิศตะวันออก	ทิศใต้	และทิศตะวันตก		
07/07/65	0	0	0	0	เอกฝ์	
14/07/65	0	0	0	0	ไกรสิทธิ์	
21/07/65	0	0	0	0	เอกฝ์	
28/07/65	0	0	0	0	ไกรสิทธิ์	
04/08/65	0	0	0	0	เอกฝ์	
11/08/65	0	0	0	0	ไกรสิทธิ์	
18/08/65	0	0	0	0	เอกฝ์	
25/08/65	0	0	0	0	ไกรสิทธิ์	
01/09/65	0	0	0	0	เอกฝ์	
8/9/65	0	0	0	0	เดชสิทธิ์	
15/09/65	0	0	0	0	เอกฝ์	
22/9/65	0	0	0	0	เดชสิทธิ์	
29/09/65	0	0	0	0	เอกฝ์	
3/10/65	0	0	0	0	ไกรสิทธิ์	
10/10/65	0	0	0	0	เอกฝ์	
17/10/65	0	0	0	0	ไกรสิทธิ์	
24/10/65	0	0	0	0	เอกฝ์	
27/10/65	0	0	0	0	ไกรสิทธิ์	
31/10/65	0	0	0	0	เอกฝ์	

หมายเหตุ : ตรวจวัดก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ด้วยเครื่อง Gas Detector

ความถี่ในการตรวจวัด 1 ครั้ง / สัปดาห์

ผู้ตรวจสอบ _____

บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด	บันทึกผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์บริเวณบ่อระเหย
	ฝ่าย: วิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม หน่วยงาน: ก๊าซชีวภาพ

วันที่	ปริมาณก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์:H_2S (ppm)				ผู้ตรวจวัด	หมายเหตุ
	ทิศเหนือ	ทิศตะวันออก	ทิศใต้	และทิศตะวันตก		
07/07/65	0	0	0	0	เอกฉ	
14/07/65	0	0	0	0	อัครสิทธิ์	
21/07/65	0	0	0	0	เอกฉ	
28/07/65	0	0	0	0	อัครสิทธิ์	
04/08/65	0	0	0	0	เอกฉ	
11/08/65	0	0	0	0	ไกรสิทธิ์	
18/08/65	0	0	0	0	เอกฉ	
25/08/65	0	0	0	0	ไกรสิทธิ์	
01/09/65	0	0	0	0	เอกฉ	
8/9/65	0	0	0	0	เดชสิทธิ์	
15/09/65	0	0	0	0	เอกฉ	
22/9/65	0	0	0	0	เดชสิทธิ์	
29/09/65	0	0	0	0	เอกฉ	
3/10/65	0	0	0	0	ไกรสิทธิ์	
10/10/65	0	0	0	0	เอกฉ	
17/10/65	0	0	0	0	ไกรสิทธิ์	
24/10/65	0	0	0	0	เอกฉ	
27/10/65	0	0	0	0	ไกรสิทธิ์	
31/10/65	0	0	0	0	เอกฉ	
03/11/65	0	0	0	0	เอกฉ	
10/11/65	0	0	0	0	ไกรสิทธิ์	
17/11/65	0	0	0	0	เอกฉ	
24/11/65	0	0	0	0	ไกรสิทธิ์	

หมายเหตุ : ตรวจวัดก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ด้วยเครื่อง Gas Detector

ความถี่ในการตรวจวัด 1 ครั้ง / สัปดาห์

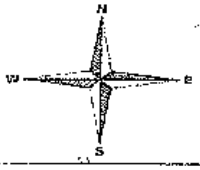
ผู้ตรวจสอบ

บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด	บันทึกผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์บริเวณบ่อระเหย
	ฝ่าย: วิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม หน่วยงาน: ก๊าซชีวภาพ

วันที่	ปริมาณก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์:H_2S (ppm)				ผู้ตรวจวัด	หมายเหตุ
	ทิศเหนือ	ทิศตะวันออก	ทิศใต้	และทิศตะวันตก		
07/12/65	0	0	0	0	[illegible]	
14/12/65	0	0	0	0	เดชศักดิ์	
21/12/65	0	0	0	0	[illegible]	
28/12/65	0	0	0	0	เดชศักดิ์	

หมายเหตุ : ตรวจวัดก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ด้วยเครื่อง Gas Detector

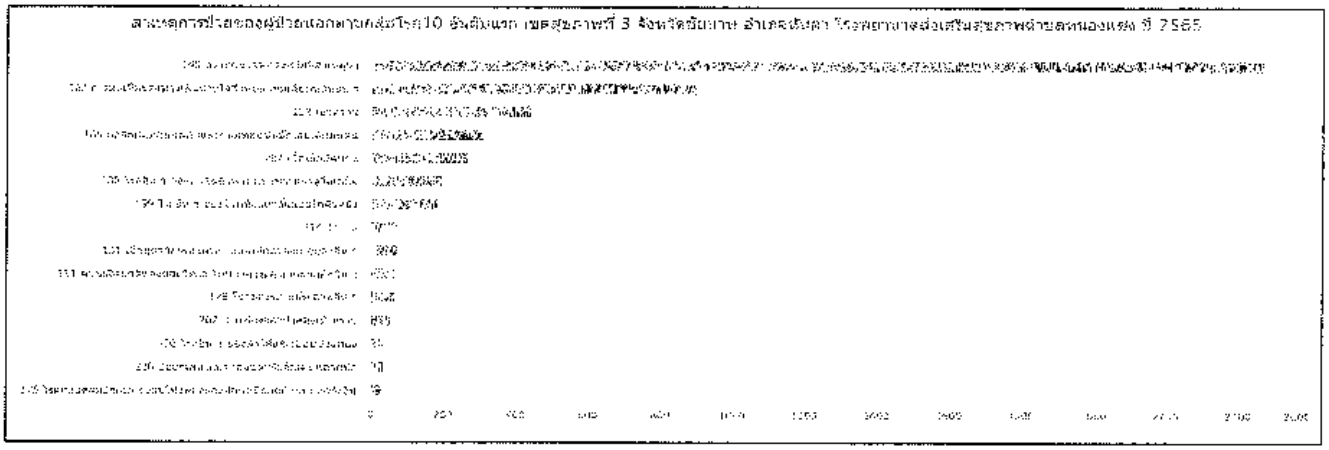
ความถี่ในการตรวจวัด 1 ครั้ง / สัปดาห์



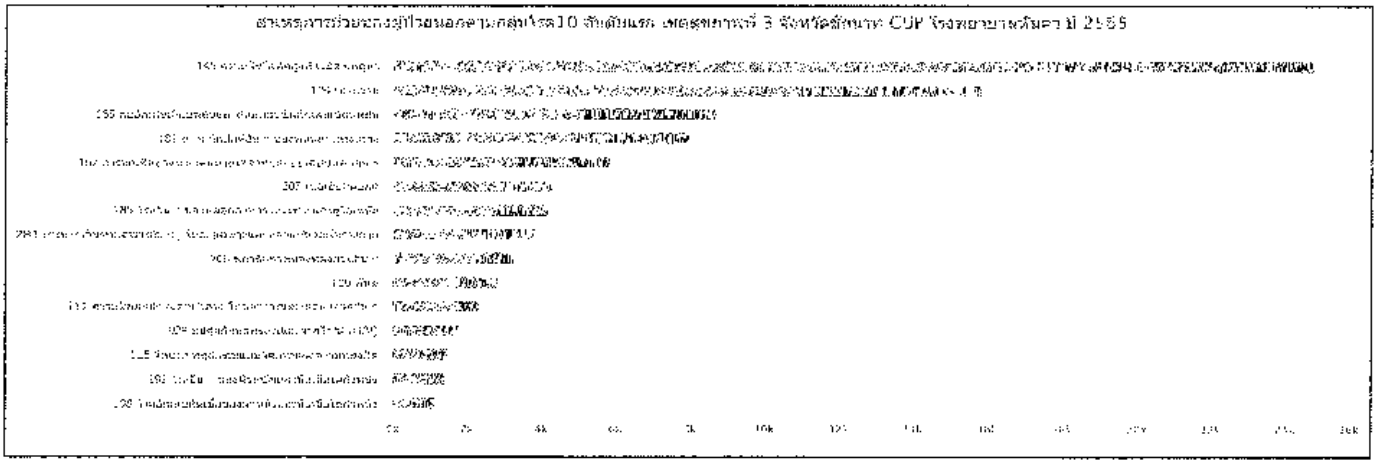
ผู้ตรวจสอบ _____

ภาคผนวก 50ข

ข้อมูลสถิติภาวะการเจ็บป่วยของประชาชน



ชื่อกลุ่ม (298โรค)	ชาย	หญิง	รวม
145 ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ	783	1,684	2,467
167 การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่น ๆ	377	521	898
104 เบาหวาน	63	377	440
165 คออักเสบเฉียบพลันและต่อมทอนซิลอักเสบเฉียบพลัน	127	184	311
207 เนื้อเยื่อผิดปกติ	92	174	266
185 โรคอื่น ๆ ของหลอดอาหาร กระเพาะและดูโอเดนัม	52	142	194
199 โรคอื่น ๆ ของผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	56	127	183
214 ไตวาย	1	76	77
131 เยื่อบุตาอักเสบและความผิดปกติของเยื่อบุตาอื่น ๆ	35	37	72
111 ความผิดปกติของต่อมไร้ท่อ โภชนาการและเมตะบอลิกอื่น ๆ	11	57	68
129 โรคของระบบประสาทอื่น ๆ	15	52	67
267 ปวดท้องและปวดอุ้งเชิงกราน	16	38	54
192 โรคอื่น ๆ ของลำไส้และเยื่อบุช่องท้อง	7	34	41
200 ข้ออักเสบรูห์มาตอยและข้ออักเสบหลายข้อ	16	21	37
175 โรคหลอดลมอักเสบ ถุงลมโป่งพองและปอดชนิดอุดกั้นแบบเรื้อรังอื่น	30	0	30
รวม	1,681	3,524	5,205



ชื่อกลุ่ม (298โรค)	ชาย	หญิง	รวม
145 ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ	7,991	16,732	24,723
104 เบาหวาน	4,863	10,953	15,816
165 คออักเสบเฉียบพลันและต่อมทอนซิลอักเสบเฉียบพลัน	3,630	5,062	8,692
181 ความผิดปกติอื่น ๆ ของฟันและโครงสร้าง	3,227	4,720	7,947
167 การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่น ๆ	2,579	3,261	5,840
207 เนื้อเยื่อผิดปกติ	1,413	2,856	4,269
185 โรคอื่น ๆ ของหลอดอาหาร กระเพาะและดูโอเดนัม	1,402	2,777	4,179
281 การบาดเจ็บระบุเฉพาะอื่น ๆ , ไม่ระบุเฉพาะและหลายบริเวณในร่างกาย	2,127	1,697	3,824
206 พยาธิสภาพของหลังส่วนอื่น ๆ	959	2,326	3,285
180 ฟันผุ	1,088	1,743	2,831
111 ความผิดปกติของต่อมไร้ท่อ โภชนาการและเมตะบอลิกอื่น ๆ	573	1,763	2,336
039 ภูมิคุ้มกันบกพร่องเนื่องจากไวรัส (HIV)	982	810	1,792
115 จิตเภท พฤติกรรมแบบจิตเภทและความหลงผิด	836	676	1,512
199 โรคอื่น ๆ ของผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	524	912	1,436
198 โรคอักเสบติดเชื้อของผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	598	545	1,143
รวม	32,792	56,833	89,625