ภาคผนวก ข.38

เอกสารผลการตรวจสอบเรื่องร้องเรียน

ที่ อก 5106.4.1/003

สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออกฯ
เลขที่ 18 ถ.ปกรณ์สงเคราะห์ราษฎร์
ต. ห้วยโป่ง อ.เมืองระยอง จ.ระยอง 21150

14 กุมภาพันธ์ 2566

เรื่อง ผลการตรวจสอบข้อมูลข้อร้องเรียน ของ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11

เรียน ผู้จัดการโรงงาน บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11

อ้างถึง หนังสือที่ O-P3-003/2566 ลงวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2566
เรื่อง การตรวจสอบข้อร้องเรียนที่เกิดจากบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11

ตามที่อ้างถึง บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11 ขอความร่วมมือให้สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (สน.ดอ.) ตรวจสอบข้อมูลเรื่องร้องเรียนอันเนื่องมาจากการประกอบกิจการของบริษัทฯ สำหรับใช้เป็นข้อมูลประกอบการจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอีเทนแครกเกอร์ (ครั้งที่ 9) ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สน.ดอ. ได้ดำเนินการตรวจสอบข้อมูลของบริษัทฯ แล้ว พบว่ามีข้อร้องเรียน จำนวน 1 เรื่อง ได้แก่กรณีความไม่ปกติของระบบ Bypass Valve ของบ่อ X-5618 (Rain contaminated pit) ส่งผลให้มีการระบายน้ำที่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมบริเวณระบายน้ำคอนกรีตของนิคมฯ ผาแดง โดยปัจจุบันบริษัทฯ ได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขระบบ Bypass Valve และดำเนินการฟื้นฟูสภาพแวดล้อมบริเวณรางระบายน้ำดังกล่าวจนเข้าสู่สภาวะปกติแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

โทร. 0 3868 5776
โทรสาร 0 3801 7496



ที่ รย ๕๒๒๐๖/๙๖๓

สำนักงานเทศบาลเมืองมาบตาพุด
๙ ถนนเมืองใหม่มาบตาพุด สาย ๗
อำเภอเมืองระยอง รย. ๒๑๑๕๐

๑๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖

เรื่อง การตรวจสอบข้อร้องเรียนที่เกิดจากบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๑๑

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล (มหาชน) สาขา ๑๑

อ้างถึง หนังสือบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๑๑ ที่ O-P๓-๐๐๒/๒๕๖๖ ลงวันที่ ๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖

ตามหนังสือที่อ้างถึงกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา๑๑ โรงโอเลฟินส์ ๓ จะทำการการศึกษาและจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานอีเทนแครกเกอร์ (ครั้งที่ ๙) เพื่อติดตามข้อร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อมและชุมชนที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของบริษัทฯ และได้สอบถามเทศบาลเมืองมาบตาพุดข้อมูลข้อร้องเรียนที่เป็นลายลักษณ์อักษรที่เกิดจากการดำเนินงานของบริษัทฯ ตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๕ จนถึงปัจจุบัน

เทศบาลเมืองมาบตาพุด ได้ตรวจสอบแล้วในช่วงเวลาดังกล่าวเทศบาลฯ ไม่ได้รับข้อร้องเรียนใดๆ ที่เป็นลายลักษณ์อักษรของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา๑๑ แต่อย่างใด

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

สำนักสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม
งานควบคุมมลพิษและเหตุรำคาญ
โทร./โทรสาร ๐-๓๘๖๘-๕๕๖๐
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban_๐๔๒๑๐๑๐๓@dla.go.th

"ยึดมั่นธรรมาภิบาล บริการเพื่อประชาชน"

ภาคผนวก ข.39

การประชุมคณะทำงานประสานงานให้คำปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล (GC) ร่วมกับการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

หนังสือแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์และสิ่งแวดล้อมของ
กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด มหาชน

สิ่งที่ส่งมาด้วย



คำสั่งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ที่ ๑๒๗ /๒๕๕๖

เรื่อง แต่งตั้งคณะทำงานประสานงานให้คำปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

ของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ที่	377 (140)
วันที่	18 มี.ค. 2556
เวลา	14.45น.

ตามที่ได้มีคำสั่งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ ๑๑๐/๒๕๕๒ เรื่อง แต่งตั้งคณะทำงานประสานงานให้คำปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างของกลุ่มบริษัท ปตท. เคมิคอล ลงวันที่ ๒๒ มิถุนายน ๒๕๕๒ และคำสั่งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ ๑๙๙/๒๕๕๒ เรื่อง แต่งตั้งคณะทำงานประสานงานให้คำปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างของกลุ่มบริษัท ปตท. เคมิคอล (แก้ไขเพิ่มเติม) ลงวันที่ ๒๗ ตุลาคม ๒๕๕๒ โดยได้แต่งตั้งผู้แทนการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ผู้แทนหน่วยงานราชการ ผู้แทนชุมชน ผู้แทนผู้ประกอบกิจการ และผู้แทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เป็นคณะทำงานดังกล่าว นั้น

เนื่องจากบริษัท ปตท. เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ได้ควบกิจการกับบริษัท ปตท. อะโรเมติกส์ และการกลั่น จำกัด (มหาชน) โดยได้เปลี่ยนชื่อเป็นบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และนายประทีป เอ่งอ้วน ผู้ช่วยผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ซึ่งเป็นคณะทำงานได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ดังนั้น จึงเห็นสมควรปรับปรุงชื่อคำสั่งและองค์ประกอบของคณะทำงานตามคำสั่งดังกล่าวให้เหมาะสมยิ่งขึ้นและสอดคล้องข้อเท็จจริง

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๘ แห่งพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๒๒ จึงให้ยกเลิกคำสั่งดังกล่าวข้างต้น และแต่งตั้งคณะทำงานประสานงานให้คำปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ขึ้นใหม่ โดยมีองค์ประกอบและหน้าที่ ดังต่อไปนี้

๑. ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมเหมราชตะวันออก (มาบตาพุด)	ประธานคณะทำงาน
๒. ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	คณะทำงาน
๓. หัวหน้าสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดระยอง	คณะทำงาน
๔. ผู้แทนนิคมอุตสาหกรรมผาแดง	คณะทำงาน
๕. เจ้าอาวาสวัดหนองแฟบ	คณะทำงาน
๖. นายกเทศมนตรีตำบลบ้านฉาง	คณะทำงาน
๗. นายกเทศมนตรีตำบลบ้านพลา	คณะทำงาน
๘. ปลัดเทศบาลเมืองมาบตาพุด	คณะทำงาน

/๙. ผู้กำกับ...

๙. ผู้กำกับการสถานีตำรวจภูธรมาบตาพุด	คณะทำงาน
๑๐. ผู้กำกับการสถานีตำรวจภูธรห้วยโป่ง	คณะทำงาน
๑๑. ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านหนองแฟบ	คณะทำงาน
๑๒. ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดมาบชลูด	คณะทำงาน
๑๓. กำนันตำบลบ้านฉาง	คณะทำงาน
๑๔. กำนันตำบลพลา	คณะทำงาน
๑๕. ประธานชุมชนหนองแฟบ	คณะทำงาน
๑๖. ประธานชุมชนมาบชลูด	คณะทำงาน
๑๗. ประธานชุมชนแผ่นดินไท	คณะทำงาน
๑๘. ประธานชุมชนชากลูกหญ้า	คณะทำงาน
๑๙. ประธานชุมชนหนองน้ำเย็น	คณะทำงาน
๒๐. ประธานชุมชนอิสลาม	คณะทำงาน
๒๑. ประธานชุมชนตากวน-อ่าวประตู่	คณะทำงาน
๒๒. ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กหนองแฟบ	คณะทำงาน
๒๓. นายกสมาคมส่งเสริมการท่องเที่ยวและสิ่งแวดล้อม	คณะทำงาน
๒๔. ผู้อำนวยการสถานีวิทยุกรีนเวฟซ์ ๑๐๕ FM.	คณะทำงาน
๒๕. กรรมการผู้จัดการใหญ่บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	คณะทำงาน
๒๖. รองกรรมการผู้จัดการใหญ่กลุ่มผลิตภัณฑ์โอเลฟินส์	คณะทำงาน
๒๗. รองกรรมการผู้จัดการใหญ่กลุ่มธุรกิจผลิตภัณฑ์โพลิเมอร์	คณะทำงาน
๒๘. รองกรรมการผู้จัดการใหญ่กลุ่มธุรกิจผลิตภัณฑ์เอทิลีนออกไซด์	คณะทำงาน
๒๙. ผู้จัดการใหญ่บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด	คณะทำงาน
๓๐. ผู้จัดการฝ่ายหน่วยงานผลิตโอเลฟินส์ ๑	คณะทำงาน
๓๑. ผู้จัดการฝ่ายหน่วยงานผลิตโอเลฟินส์ ๒	คณะทำงาน
๓๒. ผู้จัดการฝ่ายหน่วยงานผลิตโอเลฟินส์ ๓	คณะทำงาน
๓๓. ผู้จัดการฝ่ายหน่วยงานผลิต แอลดีพีอี ๑	คณะทำงาน

/๓๔. ผู้จัดการ...

๓๔. ผู้จัดการฝ่ายหน่วยงานผลิตแอลแอลดีพีอี ๑	คณะทำงาน
๓๕. ผู้จัดการฝ่ายหน่วยงาน SHE องค์กร	คณะทำงาน
๓๖. ผู้จัดการฝ่ายหน่วยงานบริหารกิจการเพื่อสังคม	คณะทำงาน
๓๗. ผู้จัดการส่วนหน่วยงาน SHE โอเลฟินส์ ๒	คณะทำงาน
๓๘. ผู้จัดการส่วนหน่วยงานชุมชนสัมพันธ์	คณะทำงาน
๓๙. ผู้จัดการส่วนหน่วยงานเพิ่มประสิทธิภาพ SHE	คณะทำงาน
๔๐. ผู้อำนวยการศูนย์เพื่อนชุมชน	คณะทำงาน
๔๑. ผู้จัดการฝ่ายหน่วยงานเทคนิค และเพิ่มประสิทธิภาพ SHE	คณะทำงานและเลขานุการ

ให้คณะทำงานดังกล่าวข้างต้น มีอำนาจหน้าที่ ดังนี้

๑. ประสานงานและกำกับดูแลให้มีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

๒. ให้คำปรึกษา เสนอแนะแนวทาง และประสานงานการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมถึงปัญหาข้อร้องเรียนของชุมชน อันเนื่องมาจากการดำเนินงานของบริษัทฯ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับโครงการอื่นๆ ในกลุ่มบริษัทฯ

๓. พิจารณาและให้ข้อคิดเห็นต่อขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ตลอดจนประสานงานกับหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

๔. เชิญบุคคลหรือเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ข้อมูล คำปรึกษา หรือข้อเสนอแนะได้ตามความจำเป็น

๕. ในกรณีมีการก่อสร้าง และทดลองเดินเครื่อง ให้บริษัทฯ นำเสนอความก้าวหน้าของโครงการต่อคณะทำงานฯ ตามความเหมาะสม เพื่อดำเนินการให้เป็นไปตามมาตรการที่กำหนดไว้ใน EIA และ EHIA

๖. จัดการประชุมคณะทำงานฯ เดือนละ ๑ ครั้ง

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๓๐ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๖

รายงานการประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์และสิ่งแวดล้อมของ กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด มหาชน

รายงานการประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์และสิ่งแวดล้อม

กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล

เรื่อง ประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์และสิ่งแวดล้อม กลุ่ม บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล

ครั้งที่ 1/2566

วันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2566

สถานที่ โรงแรมพลูแมน จังหวัดชลบุรี

<u>รายนามผู้เข้าประชุม</u>

1. นายสุพัฒน์	สวัสดิ์ – ชูโต	ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเวชเอตะวันออก (มาบตาพุด)
2. นายนุชิต	สุรกานต์กุล	ผู้แทน ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
3. นายมงคล	แคนดา	ผู้แทน นายกเทศมนตรีเทศบาลเมืองมาบตาพุด
4. นางวันเพ็ญ	บุญเผือก	ผู้แทน นายกเทศมนตรีเทศบาลเมืองบ้านฉาง
5. นายอนุศักดิ์	นิจรัญ	ผู้แทน นายกเทศมนตรีตำบลบ้านฉาง
6. นายอุทัย	เสาร์มั่น	กำนันตำบลบ้านฉาง
7. นายรังสรรค์	ประสิ่งชอบ	ผู้แทน ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 1 ตำบลบ้านฉาง
8. นายทรงวุฒิ	อำไพ	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 2 ตำบลบ้านฉาง
9. นายสุชาติ	กอเซ็ม	ประธานชุมชนอิสลาม
10. นายมาโนช	กุลบุญมา	ผู้แทน ประธานชุมชนมาบชลูด-ชากกลาง
11. นายชะลอ	ผ่องสุวรรณ	ผู้แทนชุมชนเขต ทม.มาบตาพุด
12. นายจักรพงษ์	ชลศรานนท์	ผู้แทนชุมชนเขต ทม.มาบตาพุด
13.นายสมเจทน์	ต้นเทียนทอง	ผู้แทนชุมชนเขต ทม.มาบตาพุด
14. นายไพโรจน์	สุวรรณวิจิตร	ผู้แทนชุมชนเขต ทม.มาบตาพุด
15. นายฤทัส	คำตรง	ผู้แทนชุมชนเขต ทม.มาบตาพุด
16. นายประเสริฐ	จั่นโพธิเตี้ย	ผู้แทนชุมชนเขต ทม.มาบตาพุด
17. นายสงวน	วงษ์เนิน	ผู้แทนชุมชนเขต ทม.มาบตาพุด
18. นางนภาพร	แก้วเล็ก	ผู้แทนชุมชนเขต ทม.บ้านฉาง
19. นางณัตพร	ชาวผ้าขาว	ผู้แทนชุมชนเขต ทม.บ้านฉาง
20. นางเยาวภา	จันทร์ยิ้ม	ผู้แทนชุมชนเขต ทม.บ้านฉาง
21. นายสุทธา	เหมสถล	ผู้แทนชุมชนเขต ทต.บ้านฉาง
22. นายพยอม	ชุนทอง	ผู้แทนชุมชนเขต ทต. บ้านฉาง
23. นายประกิจ	ศรีมีเอี่ยม	ผู้แทนชุมชนเขต ทต. บ้านฉาง
24. นายสุเมธ	นาเจริญ	สมาคมครอบครัวข่าวจังหวัดระยอง
25. นายภัทรพล	สุวรรณวุฒิ	กรรมการกิตติมศักดิ์
26. นายเสขสิริ	ปิยะเวช	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ สายงานคุณภาพ ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
27. นางศรัญยา	ชัชวาลพาณิชย์	ผู้จัดการส่วนหน่วยงานชุมชนสัมพันธ์
28. นายสุชาติ	สุภาภักดี	ผู้จัดการฝ่าย หน่วยงานอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
29. นายสุรจิต	สถาพรวลัยรัตน์	ผู้จัดการส่วน หน่วยงานอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
30. นายสีแก้ว	เทพคำดี	ผู้จัดการฝ่ายโรงงาน โอเลฟินแครกเกอร์ (Olefins Plant ๓)
31. นายกิตติศักดิ์	พรหมศรี	ผู้แทนโรงงาน แอลดีพีอี (LDPE)
32. นายอำพร	เกตุจรุง	ผู้จัดการส่วนโรงงาน จีซีไกลคอน (GC Glycol)
33. นายฐิติวัจน์	ชูเจริญประกิจ	ผู้จัดการฝ่ายโรงงาน ฟีนอล (Phenol) PH-P1
34. นายศิริชัย	วงศ์เดือน	ผู้จัดการฝ่ายโรงงาน จีซีออกซิเรน จำกัด (GC Oxirane)
35. นายประจักษ์	โสภณดิเรกรัตน์	ผู้จัดการฝ่ายโรงงาน จีซี โพลีออลส์ จำกัด (GC Polyols)
36. นายธนกฤต	รติกรขจรกุล	ผู้จัดการส่วนโรงงาน โพลีสไตรีน (GC Polstyrenr)
37. นายสิริศักดิ์	เจริญกิจปิติ	ผู้จัดการฝ่ายโรงงาน จีซี-เอ็ม พีทีเอ (GC MPTA)
38. นางสาวสุธานิตย์	ชำนาญวัฒนะ	ผู้แทนโรงงาน คูราเร่ จีซี แอดวานซ์ แมททีเรียลส์ จำกัด (KGC) และคูราเร่ แอดวานซ์ เคมิคอล จำกัด (KAC)
39. นายอนันต์	สุขแท้	ผู้จัดการส่วน SHE โรงงาน ผลิตไฟฟ้าและสาธารณูปโภค
40. นายชัชชัย	เพ็ชรพรประภาส	ผู้จัดการส่วน SHE โรงงาน อะโรเมติกส์ 1 (สาขา 4)
41. นายพลัฏฐ์	จิตสัมพันธเวช	ผู้จัดการส่วน หน่วยงานบริการสิ่งแวดล้อม

วาระที่ 1 : เรื่องแจ้งเพื่อทราบ

หัวข้อ	เรื่อง	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเวลา
1.1	นายสุพัฒน์ สวัสดิ์ – ชูโต ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรม ร่วมดำเนินงานกลุ่มมาบตาพุด กล่าวเปิดประชุมต้อนรับ คณะทำงานฯทุกท่านในการประชุม ครั้งที่ 1/2566	ทุกท่าน	เพื่อทราบ

วาระที่ 2 : รับรองรายงานการประชุมครั้งที่ 5/2565

หัวข้อ	เรื่อง	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเวลา
2.1	มติที่ประชุม : รับรองรายงานการประชุม ครั้งที่ 5/2565	ทุกท่าน	เพื่อทราบ

วาระที่ 3 : เรื่องสืบเนื่องจากการประชุมครั้งที่ 5/2565

หัวข้อ	เรื่อง	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเวลา
-	ไม่มีวาระสืบเนื่อง	ทุกท่าน	เพื่อทราบ

วาระที่ 4 : การดำเนินของกลุ่ม PTT Global Chemical

หัวข้อ	เรื่อง	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเวลา
4.1	รายงานการเดินเครื่องโรงงาน กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล 4.1.1 รายงานการเดินเครื่องโรงงานโอเลฟินส์ 3 (Ethane Cracker) โดยคุณสีแก้ว เทพคำดี รายงานการเดินเครื่องการผลิต ดังนี้ - ในช่วงเดือนธันวาคม 2565 ถึง วันที่ 31 มกราคม 2566 การเดินเครื่องโรงงานเป็นไปโดยปกติไม่มีอุบัติเหตุและไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ทุกท่าน	เพื่อทราบ

หัวข้อ	เรื่อง	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเวลา
4.1 (ต่อ)	4.1.2 รายงานการเดินเครื่องโรงงาน แอลแอลดีพีอี (LLDPE) โดยเลขาฯที่ประชุม รายงานการเดินเครื่องการผลิต ดังนี้ โรงงาน LLDPE 1 - วันที่ 1-21 ธันวาคม 2565 ที่ผ่านมาร ได้มีการหยุดเดินเครื่องเชิงพาณิชย์ (commercial shutdown) เป็นไปตามแผนการจัดวัตถุดิบ - วันที่ 22 ธันวาคม 2565 ถึง วันที่ 7 มกราคม 2566 เป็นการเดินเครื่องจักรปกติเช่นกัน - วันที่ 8-17 มกราคม 2566 ที่ผ่านมามีแผนหยุดเดินเครื่องผลิตเชิงพาณิชย์ - วันที่ 18 มกราคม 2566 ถึง ปัจจุบัน การเดินเครื่องจักรปกติ โรงงาน LLDPE 2 - วันที่ 1 ธันวาคม 2565 ถึง วันที่ 9 มกราคม 2566 มีการหยุดเดินเครื่องและมีการเดินเครื่องปกติ - วันที่ 30-31 มกราคม 2566 ที่ผ่านมามีการหยุดเดินเครื่องเชิงพาณิชย์ตามแผนการจัดวัตถุดิบ 4.1.3 รายงานการเดินเครื่องโรงงาน แอลดีพีอี (LDPE) โดยคุณกิตติศักดิ์ พรหมศรี รายงานการเดินเครื่องการผลิต ดังนี้ - วันที่ 8 – 9 ธันวาคม 2565 โรงงานหยุดเดินเครื่องเพื่อตรวจสอบระบบ High Pressure Pump - วันที่ 10-24 มกราคม 2566 โรงงานเดินเครื่องเป็นปกติตามแผนการผลิต โดยไม่มีอุบัติเหตุ และผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม - วันที่ 25 มกราคม - 5 กุมภาพันธ์ 2566 โรงงานหยุดเดินเครื่องตามแผนเพื่อซ่อมบำรุงประจำปี	ทุกท่าน	เพื่อทราบ

หัวข้อ	เรื่อง	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเวลา

4.1 (ต่อ)	4.1.4 รายงานการเดินเครื่องโรงงาน จีซี ไกลคอล (GC Glycol) (GC16)
	โดยคุณอำพร เกตุจรุง รายงานการเดินเครื่องการผลิต ดังนี้
	หน่วยผลิตเอทธิลีนออกไซด์/เอทธิลีนไกลคอล (EO/EG Plant)
	- วันที่ 13 มกราคม 2566 หยุดเดินเครื่องเพื่อซ่อมบำรุงเครื่องจักร (Shutdown)
	หน่วยผลิตเอทานอลเอมีน (EA Plant)
	- วันที่ 6 ธันวาคม 2565-12 มกราคม 2566 หยุดเดินเครื่องเชิงพาณิชย์ (Commercial Shutdown)
	- วันที่ 13 มกราคม-20 มีนาคม 2566 หยุดเพื่อซ่อมบำรุงเครื่องจักร (Shutdown)
	4.1.5 รายงานการเดินเครื่องโรงงาน ฟีนอล (Phenol) (GC18)
	โดยคุณชุติวัจน์ ชูเจริญประกิจ รายงานการเดินเครื่องการผลิต ดังนี้
	หน่วยผลิตสารฟีนอล
	- เดือน ธ.ค. 65-ม.ค. 66 เดินเครื่องการผลิตปกติ โดย
	  - หยุดซ่อมบำรุงตามแผน ระหว่างวันที่ 9-17 ธ.ค. 65 และกลับมาเดินเครื่องตามปกติ
	  - มีแผนหยุดซ่อมบำรุงตามแผน ระหว่างวันที่ 22 ก.พ.- 7 ก.พ. 66
	หน่วยผลิตสารบิสฟีนอล เอ
	- เดือน ธ.ค. 65-ม.ค. 66 เดินเครื่องการผลิตปกติ โดยมีแผนหยุดซ่อมบำรุงตามแผน ระหว่างวันที่ 21-28 ก.พ. 66
		ทุกท่าน	เพื่อทราบ

หัวข้อ	เรื่อง	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเวลา
4.1 (ต่อ)	4.1.6 รายงานการเดินเครื่องโรงงาน จีซี ออกซิเรน จำกัด (GC Oxirane) (GC19) โดยคุณศิริชัย วงศ์เดือน รายงานการดินเครื่องการผลิต ดังนี้ - ระหว่างวันที่ 17 ตุลาคม - 15 ธันวาคม 2565 โรงงานหยุดเดินเครื่องเพื่อซ่อมบำรุงใหญ่ (Turnaround) โดยไม่มีอุบัติเหตุและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม - ระหว่างวันที่ 16 ธันวาคม 2565 - 24 มกราคม 2566 เดินเครื่องปกติ โดยไม่มีอุบัติเหตุและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม - ระหว่างวันที่ 25 มกราคม - 17 มีนาคม 2566 โรงงานมีการหยุดการเดินเครื่องเพื่อการพาณิชย์ โดยจะปฏิบัติตามมาตรการด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด 4.1.7 รายงานการเดินเครื่องโรงงาน จีซี โพลีออลส์ จำกัด (GC Polyols) โดยคุณประจักษ์ โสภณดิเรกรัตน์ รายงานการเดินเครื่องการผลิต ดังนี้ - กระบวนการผลิตเดือนธันวาคม 2565 - มกราคม 2566 เดินเครื่องปกติ โดยไม่มีอุบัติเหตุและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม - ระหว่างวันที่ 19 มกราคม - 13 มีนาคม 2566 มีการหยุดเดินเครื่องการผลิตเพื่อการพาณิชย์ และซ่อมบำรุงเครื่องจักร โดยจะปฏิบัติตามมาตรการด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด 4.1.8 รายงานการเดินเครื่องโรงงาน โพลิสไตรีน (สาขา17) (GC Polystyrene) โดยคุณธนกฤต รติกรขจรกุล รายงานการเดินเครื่องการผลิต ดังนี้ - วันที่ 1 ธันวาคม 2565 - 31 มกราคม 2566 มีการเดินเครื่องเป็นปกติ “โดยไม่มีอุบัติเหตุและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม”	ทุกท่าน	เพื่อทราบ

หัวข้อ	เรื่อง	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเวลา
4.1 (ต่อ)	4.1.9 รายงานการเดินเครื่องโรงงาน จีซี – เอ็ม พีทีเอ จำกัด (GC –MPTA) โดยคุณสิริศักดิ์ เจริญกิจปิติ รายงานการเดินเครื่องการผลิตดังนี้ - สายการผลิตที่ 1 มีแผนหยุดซ่อมบำรุงตามแผนประจำปี 2566 วันที่14 มกราคม ถึง วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2566 ซึ่งได้ดำเนินการแล้วเสร็จและไม่มีอุบัติเหตุและไม่มีผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม - สายการผลิตที่ 2 เดินเครื่องปกติและมีแผนหยุดซ่อมบำรุง วันที่ 1 มีนาคม ถึง วันที่ 4 เมษายน 2566 4.1.10 รายงานการเดินเครื่องโรงงาน ไทย อีทอกซีเลท จำกัด (TEX) โดยเลขาฯที่ประชุม รายงานการเดินเครื่องการผลิต ดังนี้ - วันที่ 1 ธันวาคม 2565 ถึง วันที่ 12 มกราคม 2566 ที่ผ่านมามีการเดินเครื่องปกติต่อเนื่อง - วันที่ 13 มกราคม ถึง วันที่ 31 มีนาคม 2566 มีแผนการหยุดซ่อมบำรุงตามกำหนดเวลาและมีการแจ้งให้ทางชุมชนรับทราบเรียบร้อยแล้ว 4.1.11 รายงานการเดินเครื่องโรงงาน คุราเร่ จีซี แอดวานซ์ แมททีเรียลส์ จำกัด (KGC) และคุราเร่ แอดวานซ์ เคมิคอล จำกัด (KAC) (KURARAY GC) โดยคุณสุธานิตย์ ชำนาญวัฒนะ รายงานการเดินเครื่องการผลิต ดังนี้ - วันที่ 1 ธันวาคม 2565 - 31 มกราคม 2566 เป็นช่วงหยุดเดินเครื่องการผลิตเพื่อปรับปรุงเครื่องจักรของบริษัท KGC และ KAC - วันที่ 1 ธันวาคม 2565 โรงงานผลิตไอโซพรีนอลและอนุพันธ์ (KAC) หยุดเดินเครื่องผลิต และมีแผนจะกลับมาเดินเครื่องการผลิตประมาณวันที่ 10 มีนาคม 2566 - วันที่ 3 ธันวาคม 2565 โรงงานผลิตยางเทอร์โมพลาสติก (KGC) หยุดเดินเครื่องผลิต และมีแผนจะกลับมาเดินเครื่องการผลิตประมาณวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2566	ทุกท่าน	เพื่อทราบ

หัวข้อ	เรื่อง	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเวลา
4.1 (ต่อ)	- วันที่ 16 ธันวาคม 2565 โรงงานผลิตพอลิเอไมด์ชนิดพิเศษ (KGC) หยุดเดินเครื่องผลิต และมีแผนจะกลับมาเดินเครื่องการผลิตประมาณวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2566 4.1.12 รายงานการเดินเครื่องโรงงาน ผลิตไฟฟ้า และสาธารณูปโภค 1 (PTTGC 2) โดยคุณอนันต์ สุขแท้ รายงานการเดินเครื่องการผลิต ดังนี้ - หน่วยงานสาธารณูปโภคมีแผนหยุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าประจำปีเพื่อตรวจสอบตามกฎหมายโดยมีรายละเอียดดังนี้ - H-3704 ระหว่างวันที่ 5-16 ธันวาคม 2565 และ วันที่ 1-20 มกราคม 2566 - H-3708 ระหว่างวันที่ 14-15 ธันวาคม 2565 และ วันที่ 21-22 มกราคม 2566 - H-3709 ระหว่างวันที่ 23-29 มกราคม 2566 - H-3910 ระหว่างวันที่ 1-3 ธันวาคม 2565 - H-3711 ระหว่างวันที่ 9-14, 17-23 ธันวาคม 2565 ในการปฏิบัติงานไม่มีผลกระทบทางด้านเสียง ด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆและมีความเรียบร้อยเป็นอย่างดี 4.1.13 รายงานการเดินเครื่องโรงงาน อะโรเมติกส์ 1 (สาขา 4) (GC4) โดยคุณชัชชัย เพ็ชรพรประภาส รายงานการเดินเครื่องการผลิต ดังนี้ - เดือนธันวาคม 2565 ถึง เดือนมกราคม 2566 ดำเนินการได้ปกติไม่มีอุบัติเหตุไม่มีผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ข้อคิดเห็นในที่ประชุม คุณสุทธา เหมสถล ผู้แทนชุมชน ทต.บ้านฉางเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับเรื่อง ดังนี้ - ข้อที่ 1 โรงงาน PE เดิมที่ทำการติดตั้ง Enclose Ground Flare เมื่อก่อนเรามี Flare แบบเดิมและได้รับผลกระทบอยากทราบว่าเมื่อมี Enclose Ground Flare ขึ้นมาแล้วซึ่งมีการติดตั้งไม่กี่แห่งในประเทศไทยอยากทราบว่าผลของการของการติดตั้งทำให้ลดผลกระทบประมาณกี่เปอร์เซ็นต์ อยากทราบถึงถึงข้อดีและข้อเสียต่างๆพร้อมทั้งขอให้รายงานครั้งหน้า	ทุกท่าน คณะทำงาน GC	เพื่อทราบ เพื่อทราบ

หัวข้อ	เรื่อง	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเวลา
4.1 (ต่อ)	❑ ข้อที่ 2 สาร VOCs ที่โรงงาน Aromatic ใช้งบประมาณ 70 ล้านในการติดตั้ง VRU พื่อลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับ VOCs ได้ผลเป็นอย่างไร อยากให้บริษัทนำผลข้อมูลนี้มานำเสนอ เนื่องจากมีผู้ที่ไม่เข้าใจที่อยู่นอกพื้นที่บางส่วนเริ่มพูดเรื่อง VOCs และเรื่องดังกล่าวกำลังจะกลับมา คุณสุเมธ นาเจริญ สมาคมครอบครัวข่าวจังหวัดระยองเสนอแนะเกี่ยวกับเรื่องสิ่งแวดล้อมว่ามีสื่อนำเสนอข่าวของสารก่อให้เกิดมะเร็งว่าคนภายนอกคิดว่าสารที่ก่อให้เกิดมะเร็งส่วนใหญ่เกิดมาจากทางมาบตาพุดเป็นส่วนมากแต่ที่จริงแล้วมาจากทางแกลงทั้งนี้จึงอยากให้มีการประชาสัมพันธ์ที่จริงจังและต่อเนื่องเพราะสาเหตุที่คนส่วนใหญ่เข้าใจผิดหรือสื่อมีการนำเสนอออกไปนั้นมาจากการที่เราขาดการประชาสัมพันธ์หรือการสื่อสารที่จริงจัง	คณะทำงาน GC	เพื่อทราบ
4.2	<u>รายงานความก้าวหน้า EIA โครงการของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</u> โดยเลขาฯ ที่ประชุม ดังนี้ ❑ โครงการการผลิตสารฟีนอล (ส่วนขยาย ครั้งที่ 3) ○ อยู่ระหว่างการเพิ่มเติมข้อมูลตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการผู้ชำนาญการ	ทุกท่าน	เพื่อทราบ

หัวข้อ	เรื่อง	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเวลา
4.2 (ต่อ)	❑ โครงการท่าเทียบเรือของโรงกลั่นน้ำมันระยอง (เปลี่ยนแปลงครั้งที่1) (GC สาขา 6 โรงกลั่นน้ำมัน) ○ เสนอรายงานฯ ให้สำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคระยอง เมื่อวันที่ 17 มีนาคม 2565 ○ อยู่ระหว่างการพิจารณาของกรมเจ้าท่า ❑ โครงการโรงงานผลิตสารบิสฟีนอล เอ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ○ เข้าพิจารณาในคณะกรรมการผู้ชำนาญการ เมื่อวันที่ 26 ธันวาคม 2565 ได้รับความเห็นชอบแล้ว ❑ โครงการโรงงานผลิตอิพ็อกซีเรซิน ○ ปัจจุบันมีการจัดประชุมความเห็นครั้งที่ 2 ไปแล้ว เมื่อวันที่ 17-19 มกราคม 2566	ทุกท่าน	เพื่อทราบ
4.3	<u>การดำเนินงานด้านมวลชนสัมพันธ์ ของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล</u> โดยคุณศรัญยา ชัชวาลพาณิชย์ รายงานการดำเนินงานด้านมวลชนสัมพันธ์ ดังนี้ <u>4.3.1 ด้านการศึกษาและเยาวชน</u> ❑ ในช่วง2เดือนที่ผ่านมา GC Group จัดกิจกรรมอบรมให้ความรู้แนะแนวการศึกษาผ่าน 4 กิจกรรม ให้แก่ 14 โรงเรียนในพื้นที่จังหวัดระยอง ได้แก่ ○ โครงการอบรมสารเคมี ○ โครงการด้านสุขภาพ GC สุขภาพดีใจสารเคมีชีวีปลอดภัย จัดกิจกรรมต่อเนื่องเป็นปีที่ 6 โดยจัดร่วมกับโรงงานของ GC และมีการพัฒนาด้านการศึกษาภายใต้ ○ โครงการโรงเรียนประชารัฐ ○ โครงการแนะแนวสายอาชีพให้กับน้องๆ ในโรงเรียนที่ร่วมกับ	ทุกท่าน	เพื่อทราบ

หัวข้อ	เรื่อง	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเวลา
4.3 (ต่อ)	❑ โครงการเพื่อชุมชนคนอาชีวะปีที่ 4 เพื่อเป็นการแนะแนวสายอาชีวให้กับเด็กในจังหวัดระยอง GC มอบงบประมาณสนับสนุนกิจกรรมและทุนการศึกษา ○ ร่วมกับกลุ่ม ปตท.ในการมอบทุนการศึกษาให้กับบุตรหลานที่อยู่ในเขต เทศบาลตำบลบ้านฉาง จำนวน 170 ทุน เป็นจำนวนเงิน 750,000 บาท ○ สนับสนุนโครงการการบรรเทาอุปสมบท๑๑รูปเพื่อถวายพระพรชัยองค์ภาฯให้หายประชวร ○ สนับสนุนโครงการพัฒนาการด้านกิจกรรมเสริมประสบการณ์ 8 กลุ่มสาระและปฐมวัยโรงเรียนเทศบาลมาบตาพุด ○ ร่วมกับกลุ่มปตท.และบริษัทต่างๆของ GC Group เข้าร่วมกิจกรรมในวันเด็กและสนับสนุนของขวัญวันเด็กให้กับหน่วยงานต่างๆในจังหวัดระยองรวมถึงองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ 17 เขตเทศบาล, ชุมชน และโรงเรียน นอกจากนี้ยังรวมถึงโรงเรียนต่างๆในพื้นที่ทั้งในเขตและบริเวณรอบนอกที่มีการจัดกิจกรรมในวันเด็กในช่วงที่ผ่านมา <u>4.3.2 ด้านความปลอดภัย</u> ❑ อบรมทบทวนแผนป้องกันสาธารณภัยและวางแผนอุกเฉินให้กับโรงเรียนวัดชากลูกหญ้า, ชุมชนวัดชากลูกหญ้า, ชุมชนซอยคีรีและชุมชนชากลูกหญ้า ❑ ปรับปรุงภูมิทัศน์ ซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าให้กับทางโรงเรียนบ้านหนองแฟบ ❑ ช่วงเทศกาลปีใหม่ที่ผ่านมาได้มอบน้ำดื่มเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานให้กับเจ้าหน้าที่ในช่วง7วันอันตราย โดยมอบให้ชุมชนนิคมพัฒนาและ สภ.บ้านฉาง	ทุกท่าน	เพื่อทราบ

หัวข้อ	เรื่อง	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเวลา
4.3 (ต่อ)	<u>4.3.3 ด้านเศรษฐกิจ</u> ❑ โครงการธรรมศาสตร์โมเดล รุ่นที่ 8 โดยร่วมกับสมาคมเพื่อนชุมชน ❑ จัดกิจกรรมผ่านรายการ @My way จัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ร้าน Handmade a Nature Art พื้นที่บ้านฉาง ❑ โครงการติดตั้ง “โซล่าเซลล์” เพื่อช่วยสนับสนุนโครงการเลี้ยงปูในคอนโด ซึ่งโครงการดังกล่าวได้ดำเนินการร่วมกับท่านเจ้าอาวาสหนองแฟบ ❑ ส่งมอบโรงเรือนพลาสติก Functional Green House Film ให้แก่กลุ่มวิสาหกิจสวนเกษตรผสมผสานฐานเรียนรู้สวนคุณย่าชุมชน บ้านหนองแฟบ ❑ โครงการ GC Marketplace ตลาดนัดสัญจร Onsite ในโรงงานจำนวน 2 แห่ง ได้แก่ PPCL , GCM PTA ❑ ตลาดวันสุข @PTT AuTo OnE เนินสำลี ครั้งที่ 3-4 ในวันที่ 9 และ 23 ธันวาคม 2565	ทุกท่าน	เพื่อทราบ
4.3 (ต่อ)	<u>4.3.4 ด้านสุขภาพ</u> ❑ สนับสนุนหุ่นฝึกช่วยฟื้นคืนชีพทารกให้แก่แก่โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง ❑ ส่งมอบถุงกระดาษมือสอง แก่ศูนย์บริการสาธารณสุขเนินพยอม (ตึกM) เพื่อใช้เป็นถุงใส่ยาหมุนเวียนให้ผู้ป่วยทดแทนการใช้ถุงพลาสติก ❑ สนับสนุนงบประมาณโครงการอบรมอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ทม.มาบตาพุด <u>4.3.5 ด้านสิ่งแวดล้อม</u> ❑ จัดกิจกรรมปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำโดยร่วมกับกลุ่มวิสาหกิจประมงมาบตาพุด- บ้านฉาง โดยปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำไปทั้งหมด 2,150,000 ตัว	ทุกท่าน	เพื่อทราบ

หัวข้อ	เรื่อง	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเวลา
4.3 (ต่อ)	❑ รับคณะเยี่ยมชมและดูงาน โครงการ Community Waste Model โดยมีตัวแทนจากมูลนิธิคีนันแห่งเอเชีย (KENAN) บริษัท NatureWorks กองเรือยุทธการ คณะอาจารย์และนักศึกษาฝรั่งเศสจากสถาบัน ECAM LaSalle ❑ มอบมอบปุ๋ยมูลไส้เดือน และต้นพันธุ์ไผ่ยักษ์ แก่วิสาหกิจชุมชนสวนเกษตรผสมผสานฐานเรียนรู้สวนคุณย่า ❑ รับมอบประกาศนียบัตรองค์กรภาคเอกชนที่ให้การสนับสนุนกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมในงานวันสิ่งแวดล้อมไทย <u>4.3.6 ด้านการสื่อสารและสร้างความเข้าใจ</u> ❑ ลงพื้นที่สื่อสารชี้แจงข่าวสื่อสารงานซ่อมบำรุง SD Phenol 2 ❑ ลงพื้นที่แจ้งข่าวสื่อสารงานซ่อมบำรุงร่วมกับบริษัท GC Polyols ❑ ลงพื้นที่แจ้งข่าวสื่อสารหยุดเดินเครื่องการผลิตร่วมกับบริษัทGC Oxirane ❑ ลงพื้นที่ชี้แจงความคืบหน้าการสอบสวนภายในกรณีเพลิงไหม้จากรั้วด้านใน GCME ❑ ลงพื้นที่ตรวจสอบผลกระทบเรื่องกลิ่นต่อชุมชน <u>4.3.7 สร้างความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน</u> ❑ GC มอบงบสนับสนุน ร่วมงานตามประเพณีและร่วมงานแสดงความยินดี ของชุมชนและหน่วยงานราชการต่างๆ ภายในเขตพื้นที่จังหวัดระยอง ❑ GC มอบงบสนับสนุนมอบเงินสนับสนุน กิจกรรมศึกษาดูงานด้านการแปรรูปอาหารกลุ่มแม่บ้านชุมชนหนองน้ำเย็น ❑ มอบงบประมาณสนับสนุนกิจรรมวันรวมน้ำใจสู่นูรุ้ลฮิดายะห์ ประจำปี 2565 และมอบงบประมาณสนับสนุนการเดินทางไปประกอบพิธีฮัจย์ ณ ประเทศซาอุดิอาระเบีย ❑ สนับสนุนกิจกรรมวัดโขดหิน/วัดกรอกยายชา/วัดซอยคีรี	ทุกท่าน	เพื่อทราบ

หัวข้อ	เรื่อง	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเวลา
4.3 (ต่อ)	❑ GC ลงพื้นที่สวัสดีปีใหม่ 2566 20 หน่วยงานราชการ 48 ชุมชน ❑ GC ร่วมกิจกรรมประเพณีทำบุญข้ามหลาม ประจำปี 2566 45 ชุมชน **<u>ข้อคิดเห็นในที่ประชุม</u>** คุณสุทธา เหมสถล ผู้แทนชุมชนเขตเทศบาลตำบลบ้านฉาง 15 ชุมชน กล่าวขอบคุณทีมงาน CSR ในเรื่องงานมวลชนสัมพันธ์และการดูงานตลาดหัวปี <u>ข้อสำคัญที่ 1</u> คือชุมชนกลับมาให้ความร่วมมือไปในทิศทางเดียวทั้ง 15 ชุมชน หลังจากที่เกิดความไม่เข้าใจกันเล็กน้อยยอยากแจ้งว่ากระบวนการของการจัดการงานมวลชนสัมพันธ์เป็นสิ่งที่สำคัญและบางเรื่อง ที่ GC Group และ GC จะสังเกตได้ที่ผู้นำกล่าวว่า GC 16, GC 19 เราจำไม่ได้สมัยก่อนจำได้แต่ไกลคอล,ฟีนอล เพราะฉะนั้นเข้าใจในเรื่องของกิจกรรมที่ทางบริษัทรวมกลุ่มดำเนินการจัดกิจกรรมมากมายแต่ในขณะเดียวกันบางโรงที่เป็นโรงใหญ่ๆเช่น ฟีนอล มีความเห็นว่าควรจะดำเนินการในนามของฟีนอล ก็ควรมีการออกมาทำความเข้าใจด้วยตัวของฟีนอลเองเพราะฟีนอลอยู่ภายใต้บริบทข้างนอกและเดิมทีก่อนควบรวมฟีนอลเป็นเอกเทศอยู่อย่างนี้ เป็นต้น เสียงสะท้อนของชุมชนที่บอกมาส่วน GC ที่อยู่ใน Group เดียวกัน GC เดิมต่างๆอันนี้ก็ถือว่าเป็นส่วนหนึ่ง <u>ข้อสำคัญที่ 2</u> ในส่วนของเขตตำบลบ้านฉางทั้ง 15 ชุมชนอยากจะบอกว่าขณะนี้ที่ไปดูเรื่องตลาดหัวปีมากำลังหารือกับเทศบาลซึ่งมีพื้นที่อยู่บริเวณถนนบ้านฉาง - บูรพาพัฒน์ เนื้อที่ 40 กว่าไร่กำลังคุยกับเทศบาลว่าถ้าทำโมเดลจำลองเป็นแบบตลาดหัวปีแล้วให้ชุมชนดำเนินการเหมือนที่ทาง GC พาไป “Market Place” พื้นที่ตรงนั้นเป็นพื้นที่ที่มีการสัญจรเยอะมากจะทำเศรษฐกิจชุมชนให้เข้มแข็งได้ รวมทั้งกำนันผู้ใหญ่บ้านทั้งท้องที่และท้องถิ่นและเจ้าของพื้นที่มีการปรึกษาหารือมีโอกาสเป็นไปได้ อยากจะเรียนว่า “ธรรมศาสตร์โมเดล”ตรงนั้นที่ชุมชนบ้านฉางและเผื่อผลักดันให้แนวทางเกิดขึ้นจริงและจะมีความยั่งยืน	ทุกท่าน คณะทำงาน GC	เพื่อทราบ เพื่อทราบ

วาระที่ 5 เรื่องอื่นๆ

หัวข้อ	เรื่อง	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเวลา
5.1	คุณไพโรจน์ สุวรรณวิจิตร ผู้แทนชุมชน เทศบาลเมืองมาบตาพุด ได้กล่าวเพิ่มกับที่ประชุมโดยได้มีการนำเสนอเรื่อง “EMCC” (เหตุหยุดเดินเครื่องในกระบวนการ) ต่อคุณเสขสิริ ปิยะเวช ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่สายงานคุณภาพ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย ว่าอยากให้ทาง GC มีการทำการเก็บข้อมูลของแต่ละโรงงานและนำมาประเมินภาพรวมตอนสิ้นปีของแต่ละโรงงาน เช่น โรงงานแต่ละโรงงานเกิดเหตุอะไรมากที่สุด	คณะทำงาน GC	เพื่อทราบ
5.2	คุณเสขสิริ ปิยะเวช ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่สายงานคุณภาพ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย - ได้กล่าวเพิ่มเติมว่าทางเรามีการรายงานสถานการณ์เดินเครื่องของ GC Groupทุกโรงให้กับทางผู้บริหารตั้งแต่ระดับ CEO ลงมาปีนี้เรามี Plant ขึ้นๆลงๆ ตลอดและปีนี้ที่เกิดขึ้นเป็นเรื่องไฟฟ้าเราจะต้องมีการเข้าไปพูดคุยกับทางการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ทางเรายอมรับว่ามีการเดินเครื่องไม่ราบรื่นจากการรับไฟฟ้าจากภายนอกเข้ามาและโรงงานไหนที่ Shutdown บ่อยๆ พอสิ้นปีมีการประเมินโรงงานผู้จัดการโรงงานก็จะมีประเด็นเนื่องจากจะมีการเทียบกันว่าโรงงานไหนมีการเดินเครื่องได้ราบรื่นยาวนานมากกว่าแต่ทั้งนี้เราก็จะต้องมาดูด้วยว่าโรงงานที่มีการ Shutdown เกิดจากปัจจัยภายในโรงงานที่ดูแลไม่ดีหรือเป็นเพราะปัจจัยภายนอกเพราะว่าเรามีการซื้อไฟฟ้าไอน้ำจาก เบื้องต้นขอชี้แจงว่าสาเหตุดังกล่าวที่เกิดขึ้นนั้นเกิดจากปัจจัยภายนอกและตัวชี้วัดก็ถือว่าเป็นสิ่งที่สำคัญเช่นกัน	ทุกท่าน	เพื่อทราบ

หัวข้อ	เรื่อง	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเวลา
5.2 (ต่อ)	- ได้กล่าวชื่นชมทั้งคุณสุเมธ นาเจริญ สมาคมครอบครัวข่าวจังหวัดระยองและคุณสุทธา เหมสถล ผู้แทนชุมชนเทศบาลตำบลบ้านฉางในเรื่องของสิ่งแวดล้อม ที่ดำเนินการผ่านมาไม่ว่าจะเป็นเรื่องการติดตั้ง Enclosure Ground Flare และ Vapor Recovery Unit ที่คุณสุทธากล่าวว่าได้ดำเนินการติดตั้งในยุคคุณบวรโดย Enclose Ground Flare มีการติดตั้งที่ GC 11 (Olefins3) และตอนนี้มีการติดตั้งที่ (Olefins1) และ (Olefins2) - ได้กล่าวเพิ่มถึงเรื่องสิ่งแวดล้อมที่ทางคุณสุเมธนาเจริญพูดถึงว่ากรรมาธิการวุฒิสภาท่านพลเอกสุรศักดิ์ กาญจนลักษณ์ท่านเป็นวุฒิสมาชิกท่านเป็นผู้ที่จัดสัมมนา “Work Shop” เอาคนที่เกี่ยวข้องทางวิชาการสิ่งแวดล้อมสุขภาพมาทำการระดมสมองกันและภาพรวมผลตรวจวัดด้านสิ่งแวดล้อมที่มาบตาพุดที่ผ่านมามีแนวโน้มดีขึ้นจากการที่กรมโรงงานออกกฎหมายในเรื่องของการควบคุมการปล่อย VOCs จากแท็งก์จากการซ่อมบำรุงก่อนซ่อมบำรุงก่อนปลดอุปกรณ์ต้องทำการติดอุปกรณ์เอาเคมีคอลเข้ามาช่วย Clean ให้มีสาร VOCs เหลือน้อยที่สุดก่อนจะเปิดอุปกรณ์และเรื่องของการเฝ้าระวังเรื่องของ Flare (หอเผา) เราจะต้องมีการรายงานต่อกรมโรงงานด้วยและกรมโรงงานจะเข้ามาดูด้วยว่ามีโรงงานไหนที่มีการปล่อยบ่อยก็จะเข้ามาควบคุมและดูแลและมีแนวโน้มดีขึ้นนอกจากนี้เคยทำการติดต่อไปยังสถาบันมะเร็งแห่งชาติและมีการให้นักวิชาการเข้ามาทำข้อมูลเกี่ยวกับอัตราการป่วยโรคมะเร็งของจังหวัดระยองกับจังหวัดอื่นๆและเทียบกับประเทศไทยซึ่งพบว่าจังหวัดระยองพบคนที่เป็นโรคมะเร็งน้อยกว่าค่าเฉลี่ยประเทศไทยและน้อยกว่าจังหวัดชลบุรีและจังหวัดจันทบุรีและในครั้งหน้าจะมีการเอาข้อมูลเชิงวิชาการมาแจ้งให้ทราบ	ทุกท่าน	เพื่อทราบ

หัวข้อ	เรื่อง	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเวลา
5.3	คุณสุทธา เหมสถล ผู้แทนชุมชนเขตเทศบาลตำบลบ้านฉาง ได้กล่าวเพิ่มเติมว่าอยากให้มีการวิเคราะห์งบการทำ CSR ว่าปีนึงเท่าไรและสิ่งที่สะท้อนกลับมาเป็นอย่างไรบ้าง การทำ CSR ไม่หวังผลตอบแทนแต่ในขณะเดียวกันเราต้องมีการพัฒนาก้าวหน้าให้เป็นมืออาชีพในเรื่องของสิ่งแวดล้อมกับเรื่องของงานมวลชนสัมพันธ์ (CSR) ต้องมีการจับมือกันเพื่อให้เกิดความเข้าใจกันตัวแทนของGCหันกลับมาฟังชุมชนว่าชุมชนเกิดปัญหาอะไรและทำงานเชิงลึกอย่างไรทั้งนี้ GC กับ ปตท. เป็นผู้นำด้านเทคโนโลยีเป็นผู้นำด้านอุตสาหกรรม เพราะฉะนั้นควรยกระดับฐานะและยกระดับข้อเท็จจริงให้มากขึ้นและยกระดับฐานะให้เข้มแข็งและเป็นต้นแบบในเรื่องของเชิงสิ่งแวดล้อมในเรื่องของการหมุนล้อระหว่างชุมชมกับผู้ประกอบการให้ก้าวหน้าขึ้นไปให้ได้	คณะทำงาน GC	เพื่อทราบ

ปิดประชุม 16.00 น.

เพลินพิศ เชี่ยมอวยไชย

(นางสาวเพลินพิศ เชี่ยมอวยไชย)
ผู้บันทึกรายงานการประชุม

รายงานการประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์และสิ่งแวดล้อม
กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล

เรื่อง ประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์และสิ่งแวดล้อม กลุ่ม บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล
ครั้งที่ 2/2566
วันที่ 26 เมษายน 2566
สถานที่ ห้องประชุมทองหลาง บริษัท จีซี เอสเตท จำกัด

<u>รายนามผู้เข้าประชุม</u>

1.	นายสุพัฒน์	สวัสดิ์-ชูโต	ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) ประธานคณะกรรมการ
2.	นายธานี	จารุนัฏ	ผู้อำนวยการศูนย์ควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง กรมควบคุมมลพิษ
3.	นายจรูญ	เจริญประโยชน์	ผู้แทน นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดระยอง
4.	นายอภิพงศ์	สัทธาพงศ์	ผู้แทน ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง
5.	นายมงคล	แคนดา	ผู้แทน นายกเทศมนตรีเทศบาลเมืองมาบตาพุด
6.	นางวันเพ็ญ	บุญเผือก	ผู้แทน นายกเทศมนตรีเทศบาลเมืองบ้านฉาง
7.	นางพันธ์จิตร	ธรรมดี	ผู้แทน กำนันตำบลบ้านฉาง
8.	นายรังสรรค์	ประสิ่งชอบ	ผู้แทน ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 1 ตำบลบ้านฉาง
9.	นายทรงวุฒิ	อำไพ	ผู้แทน ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 2 ตำบลบ้านฉาง
10.	นายสุชาติ	กอเซ็ม	ประธานชุมชนอิสลาม
11.	นายอิทธิ	แจ่มแจ้ง	ประธานชุมชนหนองแฟบ
12.	นายสำเริง	ขาวจันทร์	ผู้แทน ประธานชุมชนมาบชลูด-ชากกลาง
13.	นายชะลอ	ผ่องสุวรรณ	ผู้แทนชุมชน เขตเทศบาลเมืองมาบตาพุด
14.	นายบุญเลิศ	แก้วทอง	ผู้แทนชุมชน เขตเทศบาลเมืองมาบตาพุด
15.	นางโสภา	ประเสริฐ	ผู้แทนชุมชน เขตเทศบาลเมืองมาบตาพุด
16.	นายไพโรจน์	สุวรรณวิจิตร	ผู้แทนชุมชน เขตเทศบาลเมืองมาบตาพุด
17.	นายฤหัส	คำตรง	ผู้แทนชุมชน เขตเทศบาลเมืองมาบตาพุด
18.	นายบัญชา	สุขสุรัส	ผู้แทนชุมชน เขตเทศบาลเมืองมาบตาพุด
19.	นางนภาพร	แก้วเล็ก	ผู้แทนชุมชน เขตเทศบาลเมืองบ้านฉาง
20.	นางณัตพร	ชาวผ้าขาว	ผู้แทนชุมชน เขตเทศบาลเมืองบ้านฉาง
21.	นางเยาวภา	จันทร์ยิ้ม	ผู้แทนชุมชน เขตเทศบาลเมืองบ้านฉาง

22.	นายประกิจ	ศรีมีเอี่ยม	ผู้แทนชุมชน เขตเทศบาลตำบลบ้านฉาง
23.	นายสุเมธ	นาเจริญ	สมาคมครอบครัวข่าวจังหวัดระยอง
24.	นายภัทรพล	สุวรรณวุฒิ	กรรมการกิตติมศักดิ์
25.	นายพิเชษฐ์	เปรียบรัฐ	ผู้แทน กรรมการกิตติมศักดิ์
26.	นายเสขสิริ	ปิยะเวช	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ สายงานคุณภาพ ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
27.	นางศรัญยา	ชัชวาลพาณิชย์	ผู้จัดการส่วน หน่วยงานชุมชนสัมพันธ์
28.	นายสุชาติ	สุภาภักดี	ผู้จัดการฝ่าย หน่วยงานอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
29.	นางสาวสุชาดา	คงธนเกตุสกุล	ผู้แทน โรงงานโอเลฟินส์ 1 (Olefins Plant 1)
30.	นายศิวณัฐ	ชัยรักษ์วงศา	ผู้แทน โรงงานโอเลฟินส์ 2 (Olefins Plant 2)
31.	นายสฤต	เนติวิธวรกุล	ผู้แทน โรงงานโอเลฟินส์ 3 (Olefins Plant 3)
32.	นายชัชชัย	เพ็ชรพรประภาส	ผู้แทน โรงงานอะโรเมติกส์ 1 (Aromatics Plant 1)
33.	นางจุรีลักษณ์	เจริญวัย	ผู้แทน โรงงานเอชดีพีอี 1 (HDPE1) /เอชดีพีอี 2 (HDPE2)
34.	นายอำพร	เกตุจรุง	ผู้แทน โรงงานเอทิลีนไกลคอล (Ethylene Glycol)
35.	นางสาวพิมพ์ประภา	การุณมรรคผล	ผู้แทน โรงงานฟีนอล (Phenol)
36.	นายประจักษ์	โสภณดิเรกรัตน์	ผู้แทน โรงงานจีซี โพลีออลส์ (GC Polyols)
37.	นายธนกฤต	รติกรขจรกุล	ผู้แทน โรงงานโพลีสไตรีน (Polystyrene)
38.	นายสิริศักดิ์	เจริญกิจปิติ	ผู้แทน โรงงานจีซี-เอ็มพีทีเอ (GC-MPTA)
39.	นายวินัย	ศรีพิพัฒน์	ผู้แทน โรงงานคุราเร่ จีซี แอดวานซ์ แมททีเรียลส์ จำกัด (KGC) และโรงงานคุราเร่ แอดวานซ์ เคมิคอล จำกัด (KAC)
40.	นายพลัฏฐ์	จิตสัมพันธเวช	ผู้จัดการส่วน หน่วยงานบริการสิ่งแวดล้อม
41.	นายอภิชาติ	ต้นน้ำนิ่ง	ผู้แทน หน่วยงานชุมชนสัมพันธ์
42.	นางศิริมล	เอี่ยมสำอางค์	ผู้แทน หน่วยงานบริการสิ่งแวดล้อม
43.	นายสุรจิต	สถาพรวลัยรัตน์	ผู้จัดการส่วน หน่วยงานอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม และเลขานุการ

<u>ผู้เข้าร่วมประชุมออนไลน์ ผ่านระบบ Microsoft Team</u>

1.	นายศราวุธ	สุตมาศ	ผู้แทน โรงงานแอลแอลดีพีอี (LLDPE)
2.	นายศิริชัย	วงศ์เดือน	ผู้จัดการฝ่ายผลิต โรงงานจีซีออกซิเรน (GC Oxirane)
3.	นายอนันต์	สุขแท้	ผู้แทน โรงงานผลิตไฟฟ้าและสาธารณูปโภค (GC2) และท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์ (GC7)
4.	นางสาวเชาวนี	พันธุ์พฤกษ์	ผู้จัดการฝ่าย หน่วยงานชุมชนสัมพันธ์
5.	นายธวัชชัย	ประดับสุวรรณ	ผู้จัดการฝ่าย บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
6.	นายวรากร	เดชะ	ผู้จัดการฝ่าย บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
7.	นายภาณุสิทธิ์	ธุระทำ	ผู้จัดการฝ่าย บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

8. นางสาวเพลินพิศ เชี่ยมอวยไชย ผู้แทน บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
9. นางสาวศศกร สถิตย์ดี ผู้แทน บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
10. นางสาวชุติมา ชูจรัส ผู้แทน บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
11. นางสาวเพียงใจ จันดอก ผู้แทน บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

วาระที่ 1: เรื่องแจ้งเพื่อทราบ

หัวข้อ	เรื่อง	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเวลา
1.1	คุณสุพัฒน์ สวัสดิ์-ชูโต ประธานฯ กล่าวเปิดประชุมต้อนรับคณะทำงานฯ ทุกท่านในการประชุม ครั้งที่ 2/2566	ทุกท่าน	เพื่อทราบ

วาระที่ 2: รับรองรายงานการประชุมครั้งที่ 1/2566

หัวข้อ	เรื่อง	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเวลา
2.1	มติที่ประชุม: รับรองรายงานการประชุม ครั้งที่ 1/2566	ทุกท่าน	เพื่อทราบ

วาระที่ 3: เรื่องสืบเนื่องจากการประชุมครั้งที่ 1/2566

หัวข้อ	เรื่อง	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเวลา
3.1	การบรรยายให้ความรู้แก่คณะกรรมการฯ		เพื่อทราบ
3.1.1	การบรรยาย “Enclosed Ground Flare” โดย คุณสุชาดา คงธนเกตุสกุล		
3.1.2	การบรรยาย “Vapor Recovery Unit (VRU)” โดย คุณสุรจิต สถาพรวลัยรัตน์		
	ความเห็นจากที่ประชุม คุณธานี จารุนัฏ: สอบถามทาง GC ทั้งนี้ได้มีการตรวจวัดสาร VOCs ที่มีการระบายออกไปหรือไม่อย่างไร เลขาฯ: ให้ข้อมูลเพิ่มเติม ดังนี้ - ทาง GC แบ่งออกเป็น 2 ชนิด ดังนี้ 1. VRU ที่ขนถ่ายน้ำมันทางรถบรรทุก จะควบคุมไอน้ำมันเบนซิน ไม่เกิน 17 มิลลิกรัม 2. VRU สำหรับโรงงานปิโตรเคมี ยังไม่มีมาตรฐานกำหนด แต่ GC จะมีการรายงานให้กับทาง สผ.ทราบเกี่ยวกับประสิทธิภาพและผลการตรวจวัด 3. มาตรฐานกรมโรงงานอุตสาหกรรม กำหนดจุดรั่วซึม (fugitive) ไม่เกิน 500 ppm แต่ภายในของ GC ควบคุมให้ไม่เกิน 300 ppm คุณเสขสิริ ปิยะเวช: ชี้แจงเพิ่มเติม ดังนี้ - ทางกรมโรงงานอุตสาหกรรมควบคุมสาร VOCs รวมกันไม่เกิน 500 ppm แต่ GC ควบคุมที่ 200-300 ppm ซึ่งจะต่ำกว่า 500 ppm		

หัวข้อ	เรื่อง	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเวลา
3. (ต่อ)	คุณเสขสิริ ปิยะเวช: ชี้แจงข้อมูลเพิ่มเติมการควบคุม VOCs ของหน่วย VRU ดังนี้ 1. ควบคุมโดยการตรวจวัดคุณภาพอากาศ 2. ควบคุมโดยใช้ระยะเวลาในการฟื้นฟู ซึ่งจะอยู่ประมาณ 6-10 นาที มีคำถามเพิ่มเติมเกี่ยวกับว่าถ้ามีการดูดกลับแล้วมีการนำไปใช้หรือไม่และมีส่วนไหนที่มีการปล่อยระบายออกมา เลขาฯ: ให้ข้อมูลเพิ่มเติม ดังนี้ - สามารถนำกลับไปใช้ได้ โดยส่วนที่เหลือที่มีการปล่อยออกมาจะมีประมาณ 2%		

วาระที่ 4: การดำเนินของกลุ่มบริษัท PTT Global Chemical

หัวข้อ	เรื่อง	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเวลา
4.1	**รายงานการเดินเครื่องโรงงาน กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล**		เพื่อทราบ
4.1.1	**รายงานการเดินเครื่องโรงงานโอเลฟินส์ 1 และ โอเลฟินส์ 4 (GC2)** โดย คุณสุชาดา คงธนเกตุสกุล วันที่ 21 มกราคม 2566 ถึง วันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2566 โรงงานโอเลฟินส์ 1 (Cracker Unit) ดำเนินการเดินเครื่อง (Start up) จากการหยุดซ่อมบำรุงย่อย และหยุดเดินเครื่องเชิงพาณิชย์ 1 ตุลาคม 2565 – 20 มกราคม 2566 ปัจจุบันเดินเครื่องปรกติ วันที่ 20 กุมภาพันธ์ ถึง วันที่ 3 มีนาคม 2566 โรงงานโอเลฟินส์ 1 (Olefins 1) ดำเนินการเดินเครื่อง (Start up) จากการหยุดเดินเครื่องเชิงพาณิชย์ 1 สิงหาคม 2565 – 19 กุมภาพันธ์ 2566 ปัจจุบัน เดินเครื่องปรกติ วันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2566 ถึง ปัจจุบัน - โรงงานโอเลฟินส์ 4 (Olefins 4) เดินเครื่องปรกติ		
4.1.2	**รายงานการเดินเครื่องโรงงานโอเลฟินส์ 2 (GC3)** โดย คุณศิวณัฐ ชัยรักษ์วงศา วันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2566 ถึง วันที่ 31 มีนาคม 2566: - โรงผลิตสารโอเลฟินส์ หน่วยผลิตที่ 1: มีการเดินเครื่องเป็นปรกติ “โดยไม่มีอุบัติเหตุและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม” - โรงผลิตสารโอเลฟินส์ หน่วยผลิตที่ 2: หยุดเดินเครื่องเพื่อซ่อมบำรุง และเชื่อมต่อโครงการ Olefins I-4/2 Modification for Propane Feedstock Project (OMP) ในระหว่างวันที่ 5 มกราคม – วันที่ 7 พฤษภาคม 2566 - โรงผลิตบิวทาไดอีนและบิวทีน-1: มีการเดินเครื่องเป็นปรกติ “โดยไม่มีอุบัติเหตุและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม”		

หัวข้อ	เรื่อง	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเวลา
4.1.3	**รายงานการเดินเครื่องโรงงานโอเลฟินส์ 3 (Ethane Cracker)** นิคมอุตสาหกรรมผาแดง โดย คุณสฤต เนติวิธวรกุล วันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2566 - โรงงานหยุดเดินเครื่องเนื่องจากปัญหาระบบไฟฟ้าขัดข้อง วันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2566 ถึง ปัจจุบัน - โรงงานเดินเครื่องเป็นปรกติ ต่อเนื่อง โดยไม่มีอุบัติเหตุและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม		
4.1.4	**รายงานการเดินเครื่องโรงงานอะโรเมติกส์ 1 (GC4)** โดย คุณชัชชัย เพ็ชรพรประภาส วันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2566 ถึง ปัจจุบัน - มีการเดินเครื่องเป็นปรกติ “โดยไม่มีอุบัติเหตุและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม		
4.1.5	**รายงานการเดินเครื่องโรงงานแอลแอลดีพีอี (LLDPE) (GC11)** โดย คุณศราวุธ สุตมาศ **โรงงาน LLDPE1** วันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2566 ถึง วันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2566 - โรงงานหยุดเดินเครื่องการผลิตเพื่อทำความสะอาดระบบตามแผนการเปลี่ยนเกรดการผลิต วันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2566 ถึง วันที่ 1 มีนาคม 2566 - โรงงานเดินเครื่องการผลิตเป็นปรกติ วันที่ 2 มีนาคม 2566ถึง วันที่ 3 มีนาคม 2566 โรงงานหยุดเดินเครื่องการผลิตเพื่อทำความสะอาดระบบตามแผนการเปลี่ยนเกรดการผลิต วันที่ 4 มีนาคม 2566 ถึง ปัจจุบัน - โรงงานเดินเครื่องการผลิตเป็นปรกติ **โรงงาน LLDPE 2** วันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2566 ถึง ปัจจุบัน - โรงงานเดินเครื่องการผลิตเป็นปรกติ		
4.1.6	**รายงานการเดินเครื่องโรงงานแอลดีพีอี (LDPE) (GC2)** โดย เลขาฯ วันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2566 ถึง วันที่ 31 มีนาคม 2566 - โรงงานเดินเครื่องเป็นปรกติตามแผนการผลิต โดยไม่มีอุบัติเหตุ และผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม วันที่ 22 มีนาคม 2566 - โรงงานหยุดเดินเครื่อง เนื่องจากระบบไฟฟ้าของ Hyper Compressor มีปัญหา วันที่ 23 มีนาคม 2566 ถึงปัจจุบัน - โรงงานเดินเครื่องปรกติ		

หัวข้อ	เรื่อง	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเวลา
4.1.7	**รายงานการเดินเครื่อง โรงงานเอชดีพีอี1 (HDPE1) (GC12)** โดย คุณจุรีลักษณ์ เจริญวัย วันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2566 ถึง ปัจจุบัน - โรงงานเดินเครื่องเป็นปรกติ ต่อเนื่อง โดยไม่มีอุบัติเหตุและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม		
4.1.8	**รายงานการเดินเครื่อง โรงงานจีซี ไกลคอล (GC Glycol) (GC16)** โดย คุณอำพร เกตุจรุง **หน่วยผลิตเอทธิลีนออกไซด์/เอทธิลีนไกลคอล (EO/EG Plant)** - ขอขยายระยะเวลาการหยุดเดินเครื่องเพื่อซ่อมบำรุงเครื่องจักร (Shutdown) : จากเดิมวันที่ 13 มกราคม 2566 ถึง วันที่ 14 มีนาคม 2566 เป็น ถึงวันที่ 30 มิถุนายน 2566 เนื่องจากบริษัทฯ พบความเสียหายของอุปกรณ์เพิ่มเติม ทำให้ไม่สามารถซ่อมบำรุงให้แล้วเสร็จตามแผนเดิมที่กำหนดไว้ **หน่วยผลิตเอทานอลเอมีน (EA Plant)** - หยุดเดินเครื่องเชิงพาณิชย์ (Commercial Shutdown): วันที่ 6 ธ.ค. 2565 – วันที่ 12 ม.ค. 2566 - ขอขยายระยะเวลาหยุดเดินเครื่องจักรเพื่อซ่อมบำรุงเครื่องจักร (Shutdown) : จากเดิมวันที่ 13 มกราคม 2566 ถึง วันที่ 20 มีนาคม 2566 เป็นถึงวันที่ 5 กรกฎาคม 2566		
4.1.9	**รายงานการเดินเครื่อง โรงงานฟีนอล (Phenol) (GC18)** โดย คุณพิมพ์ประภา การุณมรรคผล - หน่วยผลิตสารฟีนอล: เดินเครื่องการผลิตปรกติโดยได้ดำเนินการหยุดซ่อมบำรุงตามแผน ระหว่างวันที่ 22 – วันที่ 27 ก.พ. 2566 และกลับมาเดินเครื่องตามปรกติ - หน่วยผลิตสารบิสฟีนอล เอ: - เดินเครื่องการผลิตปรกติโดยได้ดำเนินการหยุดซ่อมบำรุงตามแผน ระหว่างวันที่ 21 – วันที่ 28 ก.พ. 2566 และกลับมาเดินเครื่องตามปรกติ		
4.1.10	**รายงานการเดินเครื่อง โรงงานจีซี ออกซีเรน (GC Oxirane) (GC17)** โดยคุณศิริชัย วงศ์เดือน วันที่ 25 มกราคม 2566 ถึง วันที่ 30 มีนาคม 2566 - โรงงานมีการหยุดการเดินเครื่องเพื่อการพาณิชย์ โดยไม่มีอุบัติเหตุและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม วันที่ 1 เมษายน 2566 ถึง ปัจจุบัน โรงงานเดินเครื่องปรกติ		

หัวข้อ	เรื่อง	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเวลา
4.1.11	**รายงานการเดินเครื่อง โรงงานโพลีออลส์ (GC Polyols)** โดย คุณประจักษ์ โสภณดิเรก ระหว่างวันที่ 19 มกราคม 2566 ถึง วันที่ 13 มีนาคม 2566 - มีการหยุดเดินเครื่องการผลิตเพื่อการพาณิชย์ และซ่อมบำรุงเครื่องจักร โดยไม่มีอุบัติเหตุและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม วันที่ 14 มีนาคม 2566 ถึง ปัจจุบัน - โรงงานเดินเครื่องปรกติ		
4.1.12	**รายงานการเดินเครื่อง โรงงานโพลีสไตรีน (GC17)** โดย คุณธนกฤต รติกรขจรกุล วันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2566 ถึง วันที่ 31 มีนาคม 2566: - สายการผลิต GPPS มีการเดินเครื่องเป็นปรกติ “โดยไม่มีอุบัติเหตุและผลกระทบด้าสิ่งแวดล้อม” - สายการผลิต HIPS มีการหยุดเดินเครื่อง (commercial shutdown) เนื่องจากสถานการณ์ตลาด ในระหว่างวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2566 ถึง วันที่ 6 มีนาคม 2566 และกลับมาเดินเครื่อง		
4.1.13	**รายงานการเดินเครื่อง โรงงานจีซี-เอ็ม พีทีเอ จำกัด (GC-M PTA)** โดยคุณสิริศักดิ์ เจริญกิจปิติ โรงงานมีการหยุดซ่อมบำรุงตามแผนประจำปี 2566 ดังนี้ - สายการผลิตที่ 2: วันที่ 1 มีนาคม 2566 ถึง วันที่ 4 เมษายน 2566 “ดำเนินการแล้วเสร็จโดยไม่มีอุบัติเหตุและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม” - แผนหยุดซ่อมบำรุงต่อไปที่ สายการผลิตที่ 3: วันที่ 17 พฤษภาคม 2566 ถึง วันที่ 23 พฤษภาคม 2566		
4.1.14	**รายงานการเดินเครื่อง โรงงานบริษัท ไทย อีทอกซีเลท จำกัดนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด)** โดย เลขาฯ วันที่ 1 ธันวาคม 2565 ถึง วันที่ 12 มกราคม 2566 - โรงงานเดินเครื่องเป็นปรกติต่อเนื่อง โดยไม่เกิดอุบัติเหตุและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม วันที่ 13 มกราคม 2566 ถึง วันที่ 31 มีนาคม 2566 - หยุดการผลิตและซ่อมบำรุงประจำปีซึ่งมีมาตรการควบคุมโดยไม่ให้เกิดอุบัติเหตุและไม่มีข้อร้องเรียนจากทางชุมชน วันที่ 1 เมษายน 2566 ถึง วันที่ 30 มิถุนายน 2566 - หยุดการผลิตด้วยเหตุผลเชิงพาณิชย์		

หัวข้อ	เรื่อง	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเวลา
4.1.15	**รายงานการเดินเครื่อง โรงงาน คุราเร่ จีซี แอดวานซ์ แมทที เรียลส์ จำกัด (KGC) และคุราเร่ แอดวานซ์ เคมิคอล จำกัด (KAC) (KURARAY GC)** โดย คุณวินัย ศรีพิพัฒน์ วันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2566 ถึง วันที่ 31 มีนาคม 2566 - เป็นช่วงเริ่มกลับมาเดินเครื่องเพื่อทดสอบกำลังการผลิตของโรงงาน KGC วันที่ 4 มีนาคม 2566 - โรงงานผลิตยางเทอร์โมพลาสติก(KGC) เริ่มเดินเครื่องเพื่อทดสอบกำลังการผลิต แต่พบปัญหาต้องหยุดเดินเครื่องชั่วคราวเพื่อแก้ไขอุปกรณ์ และมีแผนจะกลับมาเดินเครื่องการผลิตอีกครั้งในปลายเดือนเมษายน 2566 วันที่ 7 มีนาคม 2566 - โรงงานผลิตพอลิเอไมด์ชนิดพิเศษ (KGC) เริ่มเดินเครื่องผลิตเพื่อทดสอบกำลังการผลิต แต่พบปัญหาต้องหยุดเดินเครื่องชั่วคราวเพื่อแก้ไขอุปกรณ์ และมีแผนจะกลับมาเดินเครื่องการผลิตอีกครั้งในปลายเดือนเมษายน 2566 วันที่ 1 ธันวาคม 2565 - โรงงานผลิตไอโซพรีนอลและอนุพันธ์ (KAC) หยุดเดินเครื่องผลิต เพื่อแก้ไขอุปกรณ์เดินเครื่องที่ชำรุด และมีแผนจะกลับมาเดินเครื่องการผลิตอีกครั้งในปลายเดือนเมษายน 2566		
4.1.16	**รายงานการเดินเครื่องโรงงานโรงงานผลิตไฟฟ้า และสาธารณูปโภค 1 (GC2)** โดย คุณคุณอนันต์ สุขแท้ งานซ่อมบำรุงตามแผน - H-3705 ระหว่างวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2566 ถึง วันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2566 และ วันที่ 22 มีนาคม 2566 ถึง วันที่ 29 มีนาคม 2566 - H-3706 ระหว่างวันที่ 6 มีนาคม 2566 ถึง วันที่ 12 มีนาคม 2566 - H-3711 ระหว่างวันที่ 1 มีนาคม 2566 ถึง วันที่ 3 มีนาคม 2566		
4.1.17	**รายงานการเดินเครื่องท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์ (GC7)** โดย คุณคุณอนันต์ สุขแท้ ในช่วงวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2566 ถึง วันที่ 31 มีนาคม 2566 - การเดินเครื่องปรกติ		

หัวข้อ	เรื่อง	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเวลา
4.1 (ต่อ)	**ความเห็นจากที่ประชุม** คุณไพโรจน์ สุวรรณวิจิตร: เสนอแนะเพิ่มเติม ดังนี้ - เรื่องการรายงานการเดินเครื่องของโรงงานทุกโรงงาน อยากให้มีการนำเสนอข้อเท็จจริงเกี่ยวกับเรื่องที่จะมีการนำเสนอโดยอ้างอิงตามข้อมูลที่ทาง EMCC เพราะที่ผ่านมาทาง EMCC มีการรายงานตลอด เลขาฯ: ชี้แจงเพิ่มเติม ดังนี้ - จะพิจารณาทบทวนข้อมูลตามที่ได้มีการเสนอแนะมา ในการประชุมครั้งถัดไป คุณไพโรจน์ สุวรรณวิจิตร: เสนอแนะเพิ่มเติม ดังนี้ - โรงงานที่ไม่ได้มีการเข้าร่วมในการรายงานในที่ประชุม ในการประชุมครั้งถัดไป อยากให้เข้าร่วมการประชุมแทนการรายงานการประชุมผ่านทางระบบออนไลน์ เนื่องจากการสื่อสารจะได้มีความชัดเจนมากขึ้น คุณเสขสิริ ปิยะเวช: เสนอแนะเพิ่มเติม ดังนี้ - ในการประชุมครั้งถัดไป จะเสนอให้ผู้บริหารเข้าร่วมการรายงานการประชุม แทนการรายงานการประชุมผ่านทางระบบออนไลน์ คุณธานี จารุนัฏ: เสนอแนะเพิ่มเติม ดังนี้ - เรื่องการเดินเครื่องโรงงานให้มีการรายงานข้อมูลการ Shut down และการปล่อยสาร VOCs ดังกล่าวในครั้งถัดไป คุณเสขสิริ ปิยะเวช: เสนอแนะเพิ่มเติม ดังนี้ - ทางกรมโรงงานอุตสาหกรรม ให้ทางโรงงานมีการเฝ้าระวังในเรื่องของ Flare และทุกครั้งจะมีการรายงานข้อมูลให้กับทางกรมโรงงานฯ เกี่ยวกับผลกระทบและมาตรการต่างๆ เป็นต้น		
4.2	**รายงานความก้าวหน้า EIA โครงการของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)** โดย เลขาฯ ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ 2566 ถึง เดือนมีนาคม 2566 **โครงการโรงผลิตสารฟีนอล (ส่วนขยาย ครั้งที่ 3) สาขา 18 โรงงานฟีนอล** - เพิ่มกำลังการผลิตของโรงงานฟีนอล ประมาณร้อยละ 5 จากกำลังการผลิตปัจจุบัน - ปรับปรุงและขอแก้ไขรายละเอียดโครงการ ให้สอดคล้องกับการดำเนินการจริง และสอดคล้องกับโรงงานผลิตสารไอโซโพรพิลแอลกอฮอล์ (Isopropyl Alcohol: IPA) ของบริษัทฯ		

หัวข้อ	เรื่อง	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเวลา
4.2 (ต่อ)	- อยู่ระหว่างการเพิ่มเติมข้อมูลตามความเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการ **โครงการท่าเทียบเรือของโรงกลั่นน้ำมันระยอง (เปลี่ยนแปลงครั้งที่ 1) GC สาขา 6 โรงกลั่นน้ำมัน** - เพิ่มเติมชนิดผลิตภัณฑ์ที่จะนำมาขนถ่ายที่ท่าเทียบเรือที่ 1, 2, 3 - ปรับปรุงข้อมูลรายละเอียดโครงการในรายงาน EIA ฉบับ พ.ศ. 2536 และทบทวนมาตรการต่างๆ ให้สอดคล้องกับผลกระทบและการดำเนินการในปัจจุบัน - กรมเจ้าท่า เสนอรายงานฯ ให้ สผ. พิจารณา ซึ่งปัจจุบันอยู่ระหว่างขั้นตอนการพิจารณาของ สผ. **โครงการโรงงานผลิตอิพ็อกซีเรซิน GC สาขา 18** - โรงงานผลิตอิพ็อกซีเรซิน (Epoxy Resin) กำลังการผลิตประมาณ 80,000 ตัน/ปี หรือ 219.18 ตัน/วัน - อยู่ระหว่างการจัดเตรียมรายงานฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำเสนอ สผ.		
4.3	**การดำเนินงานด้านมวลชนสัมพันธ์ ของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล** โดย คุณอภิชาติ ต้นน้ำนิ่ง		
4.3.1	**ด้านการศึกษาและเยาวชน** - GC จัดกิจกรรมอบรมให้ความรู้แนะแนวการศึกษาผ่าน 4 กิจกรรม ให้แก่เยาวชนในพื้นที่จังหวัดระยอง 1. โรงเรียนประชารัฐ 2. โครงการพัฒนาศักยภาพชุมชนและเยาวชนในพื้นที่จังหวัดระยอง ร่วมกับมูลนิธิคีนันแห่งเอเชีย (Kenan) 3. โครงการเพิ่มศักยภาพนักศึกษาหญิงสายช่าง...สู่เส้นทางอาชีพ (Women in STEP) ร่วมกับ มูลนิธิคีนันแห่งเอเชีย (Kenan) 4. โครงการต่อยอดความฝัน ผลักดันสู่อาชีพ" - GC มอบงบประมาณสนับสนุนกิจกรรมและทุนการศึกษา 1. สนับสนุนกิจกรรมมอบทุนการศึกษาชมรมแม่บ้านมหาดไทย มอบงบประมาณ 40,000 บาท 2. สนับสนุนมอบทุนการศึกษา อาหารกลางวัน ให้แก่โรงเรียนวัดธรรมสถิต มอบงบประมาณ 50,000 บาท สายงาน ARO สนับสนุนมอบทุนการศึกษา อาหารกลางวัน และมอบอุปกรณ์การเรียนให้น้องๆ นักเรียน 3. สนับสนุนการศึกษาและร่วมพิธีฉลองรางวัลสถานศึกษาพระราชทาน และพิธีเปิดอาคารเรียนหลังใหม่ โรงเรียนบ้านมาบตาพุด		

หัวข้อ	เรื่อง	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเวลา
4.3.2	**ด้านความปลอดภัย** - ร่วมจัดอบรมทบทวนซ้อมแผนฉุกเฉิน ชุมชนเขาไผ่ ชุมชนโขดหิน 2 และชุมชนโขดหินมิตรภาพ		
4.3.3	**ด้านสุขภาพ** - ร่วมสนับสนุนเครื่องอุปโภคบริโภค และกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพผู้สูงวัย สุขกาย สุขใจ เขตพื้นที่เทศบาลเมืองมาบตาพุด - ส่งมอบหุ่นช่วยฟื้นคืนชีพทารก ให้แก่ โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง		
4.3.4	**ด้านเศรษฐกิจ** - พบผู้ประกอบการ E Commerce แบรนด์ ALL LOCAL เพื่อ Matching สินค้าชุมชนกับธุรกิจ - ส่งมอบระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell) 1. ส่งมอบระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell) เพื่อใช้ในโครงการพัฒนานวัตกรรมเลี้ยงปูทะเลในคอนโด อาคารเลี้ยงปูทะเลในคอนโด ชายหาดหนองแฟบ - โครงการธรรมศาสตร์โมเดล รุ่นที่ 8 ร่วมกับนักศึกษาคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ พัฒนาวิสาหกิจชุมชนเพื่อการใช้ประโยชน์ทางชีวภาพมาบตาพุด ซึ่งจะช่วยพัฒนา 3 ด้านหลัก ได้แก่ 1) การออกแบบ Logo และออกแบบ Packaging 2) การแปรรูปสินค้า 3) การเพิ่มช่องทางจำหน่ายสินค้า - รายได้จากการร่วมออกร้านจำหน่ายสินค้า ผ่านช่องทางต่าง ๆ ของ GC 1) โครงการนวัตกรรมพลาสติกคลุมโรงเรือน วิสาหกิจชุมชนสวนเกษตรผสมผสาน ฐานเรียนรู้สวนคุณย่าสร้างรายได้กลับสู่ชุมชน 318,494 บาท 2) รายได้ผ่านการดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างผ่านโครงการ CSR - ร้านค้าชุมชน ใน 4 เขตเทศบาล 74,129 บาท - ร้านค้ารายย่อยในจังหวัดระยอง นอก 4 เขตเทศบาล 83,394 บาท สร้างรายได้กลับสู่ชุมชน 157,523 บาท		

หัวข้อ	เรื่อง	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเวลา
4.3.5	**ด้านสิ่งแวดล้อม** - โครงการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ ประจำปี 2566 ร่วมกับกลุ่มประมงเรือเล็กพื้นบ้านพลาอู่ตะเภาสามัคคี จำนวน 7 แสนตัว (แม่ปู 100 ตัว ลูกปู 6 แสนตัว ปลากระพง 400 ตัว ลูกกุ้ง 1 แสนตัว) - ต้อนรับคณะเยี่ยมชมและร่วมจัดบูธนิทรรศการ โครงการ Community Waste Model 1. ชุมชนในกองเรือยุทธการ 2. งาน Green Your Future 2023: Smart City & Net Zero เซ็นทรัลระยอง - กิจกรรมจิตอาสาเก็บขยะชายหาด Beach Cleaning Days ชายหาดพยูน ชายหาดพลา ชายหาดหนองแฟบ และชายหาดบริเวณ BTF JETTY เก็บขยะได้ 356 กก. - กิจกรรม CSR BY ARO “GC Plogging by Aromatics ครั้งที่ 6” เดิน-วิ่ง รักษ์โลก ชุมชนเนินพยอม,ชุมชนบ้านบน เพื่อส่งเสริมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพและใส่ใจสิ่งแวดล้อมในชุมชน เก็บขยะได้ 250 กก.		
4.3.6	**ด้านการสื่อสารและสร้างความเข้าใจ** - ลงพื้นที่สื่อสารชี้แจงข่าวการซ่อมบำรุงและเดินเครื่องการผลิตของโรงงานในกลุ่ม GC - ลงพื้นที่นำหนังสือเรียนเชิญร่วมประชุมไตรภาคี และประชุมโครงการ ORP - ลงพื้นที่ตรวจสอบผลกระทบชุมชนรอบรั้วโรงงานในช่วงซ่อมบำรุง - ลงพื้นที่ชุมชนรอบรั้วโรงงาน เพื่อชี้แจงทำความเข้าใจกับชุมชน กรณี GC11 (OLE3) การเดินเครื่องผิดปรกติ - ร่วมประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์และสิ่งแวดล้อม - GC ร่วมให้ข้อมูลเรื่อง "การดูแลสังคมโดยรอบโรงงานอุตสาหกรรม” การกระจายรายได้ให้กับประชาชน พร้อมต้อนรับ ผู้ตรวจราชการกระทรวงอุตสาหกรรม - โรงงานในกลุ่ม GC เข้าร่วมการตรวจประเมินโรงงานธงขาวดาวเขียว จำนวน 11 โรงงาน		
4.3.7	**สร้างความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน** - GC มอบงบประมาณสนับสนุน ร่วมงานตามประเพณี ร่วมงานแสดงความยินดี และงานกิจกรรมต่างๆ จำนวน 11 ชุมชน 9 หน่วยงานราชการ ในเขตพื้นที่จังหวัดระยอง - มอบงบประมาณสนับสนุนเสื้อชูชีพ และเชือกช่วยชีวิตทางน้ำให้แก่มูลนิธิสว่างพรกุศล		เพื่อทราบ

หัวข้อ	เรื่อง	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเวลา
4.3 (ต่อ)	- สนับสนุนเสื้อ โครงการอบรมสัมมนาคณะกรรมการชุมชนย่อย เทศบาลเมืองมาบตาพุด - ร่วมกิจกรรมโครงการ Walk & Run for Health จัดโดยองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง และ สมาคมกีฬาแห่งจังหวัดระยอง - GC ลงพื้นที่สวัสดีปีใหม่ 2566 หน่วยงานราชการและชุมชนต่างๆ ในพื้นที่จังหวัดระยอง - GC ร่วมกิจกรรมประเพณีทำบุญข้ามหลาม ประจำปี 2566 พื้นที่ 4 เขตเทศบาล (เทศบาลเมืองมาบตาพุด เทศบาลเมืองบ้านฉาง เทศบาลตำบลบ้านฉาง เทศบาลตำบลมาบข่า)		
	ความเห็นจากที่ประชุม คุณสุเมธ นาเจริญ: เสนอแนะเพิ่มเติม ดังนี้ - การมอบงบประมาณ 40,000 บาท ในการสนับสนุนมอบทุนการศึกษา ชมรมแม่บ้านมหาดไทย มีความเกี่ยวข้องอะไรกับทาง GC - เรื่องเกี่ยวกับเด็ก มูลนิธิครูบุญชูเพื่อเด็กพิเศษ โรงเรียนอธิฏฐาน อยากให้ทาง GC มีส่วนร่วมในการเข้าไปช่วยเหลือดูแล และอยากให้มีการนำไปพิจารณาครั้งถัดไป คุณศรัญยา ชัชวาลพาณิชย์: เสนอแนะเพิ่มเติม ดังนี้ - เนื่องจากการมอบทุนครั้งนี้ เป็นการมอบทุนของกลุ่มเหล่ากาชาดจังหวัดระยอง สังกัดกระทรวงมหาดไทย - ได้มีส่วนร่วมในการเข้าไปทำกิจกรรมกับทางเด็ก มูลนิธิครูบุญชูเพื่อเด็กพิเศษ และทางโรงเรียนอธิฏฐาน - โรงเรียนอธิฏฐาน จังหวัดระยอง ที่ได้มีการทำกิจกรรม โดยได้มีการรวบรวมเงินส่วนตัวเพื่อนำไปทำบุญดังกล่าว - มูลนิธิครูบุญชูเพื่อเด็กพิเศษมีการเข้าไปร่วมกิจกรรมในนามของกลุ่มพนักงาน GC (รวมพลคนเดือนเกิด) - จะนำข้อเสนอแนะที่ได้รับไปพิจารณาต่อไป คุณไพโรจน์ สุวรรณวิจิตร: เสนอแนะเพิ่มเติม ดังนี้ - อยากให้ทาง GC เข้าไปมีส่วนร่วมในการพัฒนาพื้นที่สีเขียวของทางวัดคีรีภาวนาราม คุณอภิชาติ ต้นน้ำนิ่ง: เสนอแนะเพิ่มเติม ดังนี้ - ทาง GC ได้มีส่วนร่วมในการเข้าไปทำกิจกรรมของทางวัดคีรีภาวนาราม เช่น การทำกิจกรรมเชิงเกษตรอินทรีย์ - ส่วนในการพัฒนาพื้นที่สีเขียวของทางวัดคีรีภาวนารามนั้น ในส่วนนี้จะมีการพิจารณาเข้าไปทำกิจกรรมเพิ่มเติมในครั้งถัดไป		

วาระที่ 5: เรื่องอื่นๆ

หัวข้อ	เรื่อง	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเวลา
5.	คุณสุชาติ กอเซ็ม: เสนอแนะเพิ่มเติม ดังนี้ - เรื่องสิ่งแวดล้อม เรื่อง PM2.5 ทาง GC มีวิธีการหรือการดำเนินการอะไรที่จะสามารถช่วยลดมลพิษให้น้อยที่สุด คุณอิทธิ แจ่มแจ้ง: เสนอแนะเพิ่มเติม ดังนี้ - เรื่องการรายงานการเดินเครื่องของโรงงานต่างๆ ที่มีความเห็นเช่นเดียวกับทางคุณเสชสิริฯ ว่าควรให้ผู้แทนของแต่ละโรงงานเข้ามามีส่วนร่วมในการรายงานการเดินเครื่องของโรงงานต่างๆ ในที่ประชุม แทนการรายงานผ่านทางระบบออนไลน์ ทั้งนี้เผื่อในกรณีที่มีข้อสงสัย จะได้สามารถสอบถามเพิ่มเติมได้ คุณธานี จารุนัฏ: เสนอแนะเพิ่มเติม ดังนี้ - การรายงานการเดินเครื่องของโรงงานต่างๆ กรณีที่มีประเด็น ให้ทางผู้แทนของโรงงาน รายงานตามที่มีประเด็นนั้นๆ และถ้าในกรณีที่ไม่มีประเด็นก็ให้รายงานตามปรกติ คุณสุพัฒน์ สวัสดิ์-ชูโต: เสนอแนะเพิ่มเติม ดังนี้ - เรื่องการสื่อสารในที่ประชุม เช่น ไมโครโฟน ควรปรับปรุงให้มีเสียงที่ฟังชัดเจน - การรายงานการเดินเครื่องของโรงงานต่างๆ ให้มีการรายงานตามความเป็นจริงที่เกิดขึ้น - เอกสารรายงานการประชุมที่นำเสนอให้ใช้วิธีการส่งผ่านทางออนไลน์ เช่น LINE เป็นต้น เพื่อเป็นการลดการใช้กระดาษ คุณไพโรจน์ สุวรรณวิจิตร: เสนอแนะเพิ่มเติม ดังนี้ - เรื่องเอกสารรายงานการประชุมถ้ามีการส่งผ่านทางออนไลน์นั้น ท่านที่มีอินเทอร์เน็ตจึงจะสามารถใช้ได้ ส่วนท่านที่ไม่มีอินเทอร์เน็ตก็จะไม่สามารถเข้าถึงการใช้งานดังกล่าวได้ ดังนั้นจึงอยากให้มีการใช้เอกสารแบบก่อนหน้านี้ด้วยเช่นกัน - เรื่องการรายงานการเดินเครื่องของโรงงานต่างๆ อยากเสนอให้ทางผู้บริหารเข้ามารายงานในที่ประชุม เพื่อชี้แจงข้อมูล คุณเสชสิริ ปิยะเวช: เสนอแนะเพิ่มเติม ดังนี้ - ขอขอบคุณที่ได้มีการเสนอแนะประเด็นต่างๆ ในการประชุมครั้งนี้ และบริษัทฯ จะนำมาปรับปรุงในการประชุมครั้งต่อไป		เพื่อพิจารณา

ภาคผนวก ข.40

หนังสือแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

คำสั่ง บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ที่ กม. 011 / 2565

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (คปอ.)

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11 โรงงานอีเทนแครกเกอร์

เพื่อให้เป็นไปตามกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานพ.ศ. 2549 และการดำเนินงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง จึงมีคำสั่ง ดังนี้

ข้อ 1. ให้ยกเลิกคำสั่งบริษัทฯ ที่ กม. 013/2563 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน (คปอ.) บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11 โรงงานอีเทนแครกเกอร์ ลงวันที่ 25 มีนาคม พ.ศ. 2563

ข้อ 2. ให้มีคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน (คปอ.) บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11 โรงงานอีเทนแครกเกอร์ ประกอบด้วย

1. นายพรรคพงษ์ วังรัตนโสภณ ประธานกรรมการ
   รองกรรมการผู้จัดการใหญ่สายงานโอเลฟินส์
   ผู้แทนนายจ้างระดับบริหาร
2. นายประธี ชิตตระกูล กรรมการ
   ผู้จัดการฝ่าย หน่วยงานปฏิบัติการผลิตโอเลฟินส์ 3
   ผู้แทนนายจ้างระดับบังคับบัญชา
3. นางสุมิตรา วิทิตกนกธำรง กรรมการ
   ผู้จัดการส่วน หน่วยงาน SHE Olefins III
   ผู้แทนนายจ้างระดับบังคับบัญชา
4. นายวุฒิพร ทองตะนุนาม กรรมการ
   พนักงานช่างเทคนิค หน่วยงานซ่อมบำรุงรักษาโอเลฟินส์ 3
   ผู้แทนลูกจ้าง
5. นายธีระพงษ์ เคณาอุประ กรรมการ
   พนักงานปฏิบัติการผลิตอาวุโส หน่วยงานปฏิบัติการผลิตโอเลฟินส์ 3
   ผู้แทนลูกจ้าง
6. นายบิณฑ์ อินใจกุล กรรมการ
   พนักงานปฏิบัติการผลิต หน่วยงานปฏิบัติการผลิตโอเลฟินส์ 3
   ผู้แทนลูกจ้าง
7. นายไชยา ศิริแสง กรรมการและ
   เลขานุการ วิศวกรความปลอดภัยฯ หน่วยงาน SHE Olefins III
   เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ

ข้อ 3. โดยให้คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานมีหน้าที่ดังนี้

1. พิจารณานโยบายและแผนงานด้านความปลอดภัยในการทำงาน รวมทั้งความปลอดภัยนอกงานเพื่อป้องกันและลดการเกิดอุบัติเหตุ การประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องจากการทำงาน หรือความไม่ปลอดภัยในการทำงานเสนอต่อนายจ้าง
2. รายงานและเสนอแนะมาตรการหรือแนวทางปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องตามกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานและมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานต่อนายจ้าง เพื่อความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง ผู้รับเหมา และบุคคลภายนอกที่เข้ามาปฏิบัติงานหรือเข้ามาใช้บริการในสถานประกอบกิจการ
3. ส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ
4. พิจารณาข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงาน รวมทั้งมาตรฐานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการของนายจ้าง
5. สำรวจการปฏิบัติการด้านความปลอดภัยในการทำงาน และตรวจสอบสถิติการประสบอันตรายที่เกิดขึ้นในสถานประกอบกิจการนั้น อย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง
6. พิจารณาโครงการหรือแผนการฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน รวมถึงโครงการหรือแผนการอบรมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบในด้านความปลอดภัยของลูกจ้าง หัวหน้างาน ผู้บริหาร นายจ้าง และบุคลากรทุกระดับเพื่อเสนอความเห็นต่อนายจ้าง
7. วางระบบการรายงานสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยให้เป็นหน้าที่ของลูกจ้างทุกคนทุกระดับต้องปฏิบัติ
8. ติดตามผลความคืบหน้าเรื่องที่เสนอนายจ้าง
9. รายงานผลการปฏิบัติงานประจำปี รวมทั้งระบุปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการปฏิบัติหน้าที่ของคณะกรรมการเมื่อปฏิบัติหน้าที่ครบหนึ่งปี เพื่อเสนอต่อนายจ้าง
10. ประเมินผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ
11. ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างมอบหมาย

12. ดำเนินการปรับปรุงด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 24 มีนาคม พ.ศ. 2565 จนถึงวันที่ 25 มีนาคม พ.ศ. 2567 หรือจนกว่าจะมีคำสั่งทดแทน

สั่ง ณ วันที่ 7 มีนาคม พ.ศ. 2565

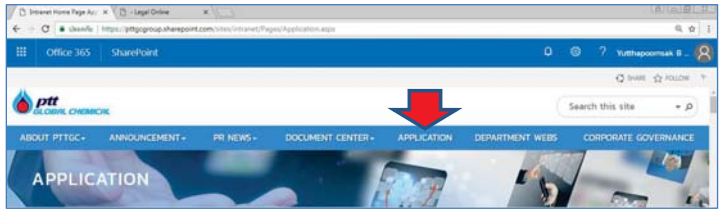
(นายวิบูลย์ ชูชีพชื่นกมล)
ประธานเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ กลุ่มปฏิบัติการเพื่อความเป็นเลิศ

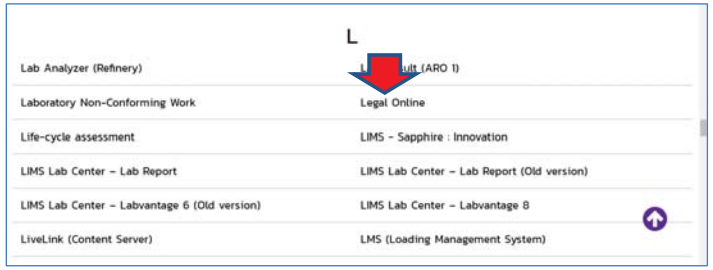
ภาคผนวก ข.41

ระบบสืบค้นกฎหมาย (Legal Online)

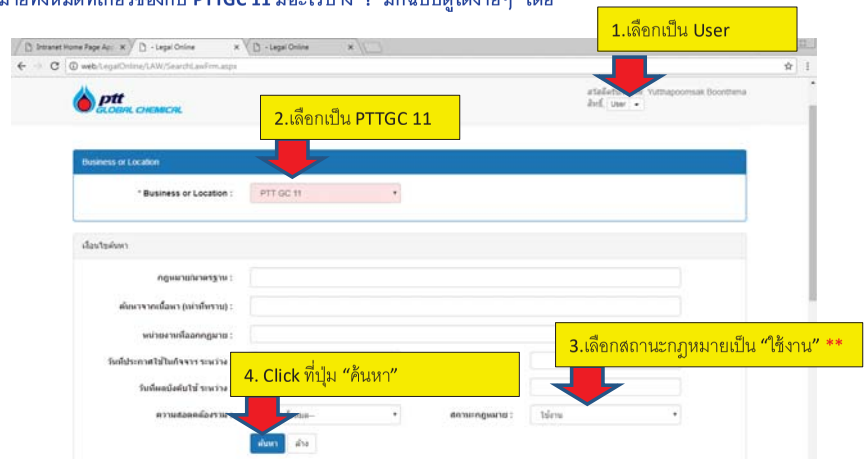
การใช้ Legal Online เพื่อรับการ Audit ISO สำหรับ PTTGC 11

1.เข้าระบบ Legal online ใน intranet





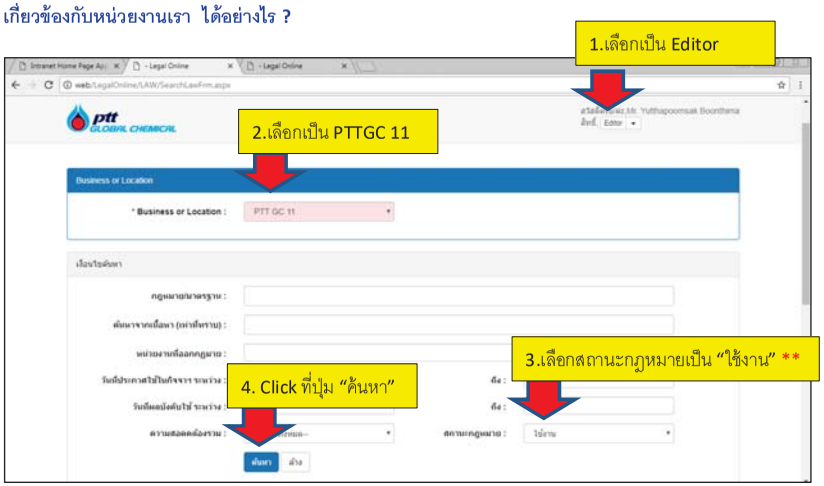
2.กฎหมายทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับ PTTGC 11 มีอะไรบ้าง ? มีกี่ฉบับดูได้ง่ายๆ โดย



** สถานะกฎหมายให้เลือก "ใช้งาน" บวกกับ "ยกเลิกบางส่วน" รวมกันทั้ง 2 สถานะนี้ เราก็จะทราบว่ากฎหมายทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับ PTTGC 11 มีกี่ฉบับ

Created by Q-SH-O3
April 19th, 2018

3.เราในฐานะผู้รับผิดชอบกฎหมาย SHE ประจำแต่ละหน่วยงาน... เราจะเข้าไปตรวจสอบ และ ดูกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานเรา ได้อย่างไร ?



** สถานะกฎหมายให้เลือก "ใช้งาน" บวกกับ "ยกเลิกบางส่วน" รวมกันทั้ง 2 สถานะนี้ เราก็จะทราบว่ากฎหมายทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับเรามีกี่ฉบับ

ภาคผนวก ข.42

นโยบายคุณภาพ ความมั่นคง ความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม และความต่อเนื่องทางธุรกิจ

นโยบายคุณภาพ ความมั่นคง ความปลอดภัย อาชีวอนามัย
สิ่งแวดล้อม และความต่อเนื่องทางธุรกิจ

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (บริษัทฯ) มุ่งมั่นสู่การเป็นผู้นำในธุรกิจเคมีภัณฑ์ระดับสากล ที่ผสานนวัตกรรม และเทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อก้าวไปสู่การเป็นองค์กรต้นแบบที่พัฒนาและเติบโตอย่างยั่งยืนโดยคำนึงถึง เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม และมีพันธะสัญญาในการพัฒนาประสิทธิผลการดำเนินงาน ด้านคุณภาพ ความมั่นคง ความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม และความต่อเนื่องทางธุรกิจ อย่างต่อเนื่อง โดยนโยบายฉบับนี้ ครอบคลุมการดำเนินงานทั้งหมดของบริษัทฯ ที่เกี่ยวข้องกับผู้บริหาร พนักงาน บุคคลที่เกี่ยวข้องทุกระดับ ผู้ค้าและผู้รับเหมาทุกคน ดังนี้

1. ปฏิบัติตามกฎหมาย ด้านคุณภาพ ความมั่นคง ความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม และความต่อเนื่องทางธุรกิจ รวมถึงข้อปฏิบัติระดับสากล
2. บริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร ด้วยเครื่องมือการบริหารคุณภาพ การจัดการความรู้และการเพิ่มผลผลิต เพื่อตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้าและพัฒนานวัตกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
3. บริหารความเสี่ยงเพื่อป้องกันอันตราย ความเจ็บป่วยจากการทำงาน ความสูญเสียจากอุบัติเหตุการบาดเจ็บ ความเสียหายต่อทรัพย์สิน และส่งเสริมความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Safety) และสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัย B-CAREs รวมทั้งการจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต (Process Safety Management: PSM) เพื่อดูแลห่วงใยความปลอดภัยของทุกคน
4. ตระหนักถึงภัยคุกคามด้านความมั่นคงและกำหนดแนวทางการบริหารจัดการเหตุฉุกเฉิน เพื่อปกป้องชีวิต ทรัพย์สิน ข้อมูลและความต่อเนื่องทางธุรกิจขององค์กร
5. ใส่ใจในเรื่องอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ดี และส่งเสริมให้ทุกคนมีสุขภาพที่ดีและมีความสุขในการทำงาน
6. ชี้บ่ง ประเมิน วิเคราะห์ จัดลำดับความสำคัญของประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมและจัดทำแผนการดำเนินงาน เพื่อป้องกัน และบรรเทาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศ และคงไว้ซึ่งความหลากหลายทางชีวภาพ โดยมีระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการทั้งด้านพลังงาน อากาศ น้ำและการจัดการของเสีย รวมถึงการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดและยั่งยืนตลอดห่วงโซ่อุปทานตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) คงไว้ซึ่งการเพิ่มประสิทธิภาพการลดก๊าซเรือนกระจกและขีดความสามารถการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพ

ภูมิอากาศมุ่งสู่เป้าหมายลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero) ภายในปี พ.ศ. 2593 และมุ่งเสริมสร้างวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อม โดยการเผยแพร่และสนับสนุนให้พนักงานและผู้มีส่วนได้เสียมีความตระหนักและมีส่วนร่วมในวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อมขององค์กร

ผู้บริหาร พนักงาน บุคคลที่เกี่ยวข้องทุกระดับ ผู้ค้า และผู้รับเหมาทุกคนจะต้องมีความรับผิดชอบในการดำเนินการให้บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าประสงค์ของบริษัทฯ และเป็นแบบอย่างในการพัฒนาและธำรงไว้ซึ่งระบบการจัดการคุณภาพความมั่นคง ความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อมและความต่อเนื่องทางธุรกิจ มีการสนับสนุนทรัพยากรอย่างเหมาะสมเพื่อให้ผู้บริหาร พนักงาน บุคคลที่เกี่ยวข้องทุกระดับ ผู้ค้า และผู้รับเหมาทุกคนมีส่วนร่วมในการนำนโยบายไปปฏิบัติ ผ่านการฝึกอบรม รวมถึงสื่อสารให้เกิดความร่วมมือภายในและระหว่างองค์กร เพื่อความยั่งยืนขององค์กรต่อไป

ประกาศ ณ วันที่ 13 ธันวาคม พ.ศ. 2565

ภาคผนวก ข.43

หนังสือนำส่งรายงานการปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัย และมาตรการลดความเสี่ยง

PTT Global Chemical Public Company Limited
Head Office : 555/1 Energy Complex, Building A, 14th-18th Floor, Vibhavadi Rangsit Road, Chatuchak, Chatuchak, Bangkok 10900 Thailand. Tel : +66(0)2265-8400 Fax : +66(0)2265-8500
Rayong Office : 59 Ratniyom Road, Noenphra, Mueang Rayong, Rayong 21150 Thailand.
Tel : +66(0)3899-4000 Fax : +66(0)3899-4111
Registration No. 0107554000267

ที่ 04-36 /2565

30 สิงหาคม 2565

เรื่อง ขอส่งรายงานผลทบทวนการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน

เรียน ผู้อำนวยการสำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย

อ้างถึง 1. พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 3 (พ.ศ.2542)
3. ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตรายฯ พ.ศ.2543

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลทบทวนการวิเคราะห์ความเสี่ยงฯ โรงงานอีเทนแครกเกอร์
2. รายงานผลทบทวนการวิเคราะห์ความเสี่ยงฯ โรงงานแอลดีพีอี
3. รายงานผลทบทวนการวิเคราะห์ความเสี่ยงฯ โรงงานแอลแอลดีพีอี

ตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรมได้อนุญาตให้บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 3 เลขที่ 8 นิคมอุตสาหกรรม ผาแดง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ประกอบกิจการโรงงานลำดับที่ 42 (1) ประเภทผลิต ETHYLENE, POLYMERS โดยบริษัทฯ ต้องทบทวน จัดทำ และยื่นรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ทุกๆ 5 ปีนั้น

บัดนี้ บริษัทฯ ได้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หน่วยงาน SHE-Olefins III
โทร 0-3897-6271 โทรสาร 0-3897-6288

PTT Global Chemical Public Company Limited
Head Office : 555/1 Energy Complex, Building A, 14th-18th Floor, Vibhavadi Rangsit Road, Chatuchak, Chatuchak, Bangkok 10900 Thailand. Tel : +66(0)2265-8400 Fax : +66(0)2265-8500
Rayong Office : 59 Ratniyom Road, Noenphra, Mueang Rayong, Rayong 21150 Thailand.
Tel : +66(0)3899-4000 Fax : +66(0)3899-4111
Registration No. 0107554000267

ที่ 08-Q-SH-0037/2566

23 มกราคม 2566

เรื่อง นำส่งรายงานผลการดำเนินการตามแผนควบคุมความเสี่ยงตามที่กำหนดไว้ในรายงานวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการของโรงงาน พ.ศ. 2565

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด)

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลทบทวนการวิเคราะห์ความเสี่ยงฯ โรงงานอีเทนแครกเกอร์
2. รายงานผลทบทวนการวิเคราะห์ความเสี่ยงฯ โรงงานแอลดีพีอี
3. รายงานผลทบทวนการวิเคราะห์ความเสี่ยงฯ โรงงานแอลแอลดีพีอี

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11 โรงงานแอลดีพีอี เลขที่ 8 ถนน ผาแดง นิคมอุตสาหกรรมผาแดง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ใคร่ขอนำส่งรายงานผลการดำเนินการตามแผนควบคุมความเสี่ยงตามที่กำหนดไว้ในรายงานวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการของโรงงาน อีเทนแครกเกอร์ โรงงานแอลดีพีอี และโรงงานแอลแอลดีพีอี พ.ศ. 2565 ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

หน่วยงาน SHE-Olefins III
โทร 0-3897-6284 โทรสาร 0-3897-6288

ภาคผนวก ข.44

ระเบียบปฏิบัติเกี่ยวกับการควบคุมการแจกจ่ายอุปกรณ์ PPE

PTT Global Chemical Public Company Limited

Technical Safety and PSM

P-(Q-TS)-008

Personal Protective Equipment

nal Use Only

PTT Global Chemical Public Company Limited	P-(Q-TS)-008: Personal Protective Equipment

PTT Global Chemical Public Company Limited	P-(Q-TS)-008: Personal Protective Equipment

PTT Global Chemical Public Company Limited	P-(Q-TS)-008: Personal Protective Equipment

PTT Global Chemical Public Company Limited	P-(Q-TS)-008: Personal Protective Equipment

PTT Global Chemical Public Company Limited	P-(Q-TS)-008: Personal Protective Equipment

ภาคผนวก ข.45

ตัวอย่างเอกสารการอบรมให้ความรู้กับพนักงาน



Ground rules

กรุณางด ใช้เครื่องมือสื่อสาร

พักเบรค และเข้าอบรม ตามเวลาที่กำหนด ไม่กลับก่อนเวลา



ไม่เข้าใจ หรือ มีข้อสงสัย

ยกมือ หากมีข้อสอบถาม
(หลังจากผู้นำเสนอจบแต่ละหัวข้อ)



ไม่ ส่งเสียงดัง คุยกัน ขณะที่วิทยากรกำลังสอน

ไม่หลับ ขณะที่ที่อยู่ในห้องอบรม

เวลา	ชั่วโมง	หัวข้อการอบรม	วิทยากร
08.00-08.10	10 min.	0. VP Open Speech and Safety Moment	Q-SH-03
08.10 – 10.10	2	1.Safety Procedure	Safety Team
		- Permit to Work (Hot Work/Cold Work/ทำงานที่อับอากาศ) - Confine Space - Lockout/Tagout (LOTO) - Mobile Crane Lifting - Scaffolding - e-Permit+e-JSEA - First Line Breaking/Equipment Opening - AGT	Safety Team
10.10 – 10.30		Break	
10.30 – 12.00	1.5	2. Process Safety Management (PSM) Awareness 2.1 PSM and OD Overview 2.2 Top Risk/Bow-tie (MAEs)	Safety Team
12.00 – 13.00		Lunch	
13.30 – 14.30	1	3. Emergency Response and Security Management	Q-SH-CM
14.30 – 14.45		Break	
14.45 – 15.45	1	4. Health Management 4.1 Occupational Diseases 4.2 Chemical Safety 4.3 Health performance Index (HPI) 4.4 การตอบปัญหาสุขภาพ	Health Team
15.45 – 16.15	0.5	5. Environmental Management 5.1 VOCs Management 5.2 Waste Management 5.3 Net Zero Management 5.4 5R Culture	Environmental Team
หลังจบแต่ละหัวข้อ	15 min.	Test	All



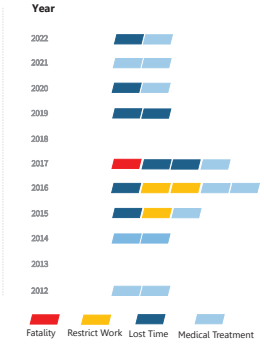
รุ่นที่	วันที่	สถานที่	กลุ่มเป้าหมาย
รุ่นที่ 1	27/9/2022	Auditorium RO	Shift B (OLE3(21), LD(8), LL(16)+O-P3-TE(7)+O-MN2 Group#1(25)
รุ่นที่ 2	29/9/2022	Auditorium RO	Shift C (OLE3(19), LD(8), LL(17)+P-MN Group#1 (40)(67+10)
รุ่นที่ 3	4/10/2022	Auditorium RO	Shift D (OLE3(19), LD(6), LL(15))+Support Function (H-GA(10)+T-TA-WM(5))+PLD-TE(4)+P-LL-TE(7)+CM(6)+Inspector(5)+สิ่งแวดล้อม(5)
รุ่นที่ 4	6/10/2022	Auditorium RO	Shift A (OLE3(19), LD(6), LL(16)+Inspection(14)+Engineering(25) (OLE+POL)+O-MN2 Group#2(25)
รุ่นที่ 5	10/10/2022	Auditorium RO	VP,DM,Day Manager(19+9)/P-MN Group#2 (40)+PLD-TE(4)+P-LL-TE(6)



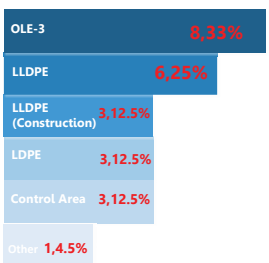
Safety Statistic (2012-2022)

24 Cases

Fatality 1
Restrict Work 3
Lost Time 8
Medical Treatment 12



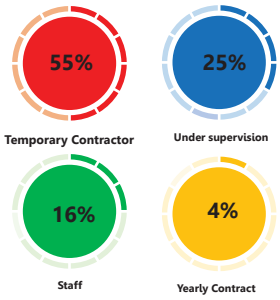
Group of Area



Safety Statistic (2012-2022)

Categories of Job

Job	ET	LDPE	LLDPE	LLDPE (Construction)	Control area	Other
03 Routine Operation	2	-	2	-	-	-
01 Maintenance	1	3	3	-	-	-
02 Turnaround	5	-	-	-	-	-
Construction	-	-	1	3	-	-
Administration					-	-
Other	-	-	-	-	3	1
Total	**8**	**3**	**6**	**3**	**3**	**1**



สาย Hydraulic หลุดจากเครื่อง Hydraulic Bolt tension สะบัดโดนหางคิ้วผู้รับเหมา

วันที่เกิดเหตุ : 29 มีนาคม 2564 **เวลา :** ประมาณ 09:40 น.

รายละเอียดเหตุการณ์ :

ขณะที่ผู้รับเหมาทำการ Loose Bolt อุปกรณ์ V-1106 (Steam Drum) โดยใช้เครื่อง Hydraulic Bolt tension และทำการเพิ่ม Pressure ตามลำดับในขั้นตอนการปฏิบัติงาน หลังจากนั้นผู้ปฏิบัติงานได้ตรวจสอบ Gap ของหัว tension ขณะที่พนักงานกำลังลุกขึ้นสายไฮดรอลิกได้หลุดออกจากหัว tension สะบัดโดนหางคิ้วข้างขวาพนักงานได้รับบาดเจ็บ











อาการบาดเจ็บ : มีแผลบริเวณหางคิ้วขวาเย็บประมาณ 9 เซ็ม
ประเภทการบาดเจ็บ : Medical Treatment

สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุเบื้องต้น :
- สาย Hydraulic หลุดออกจากหัว Tension สาเหตุจากลูกปืนของ Coupling ชำรุดเสียหาย

Immediately action :
- นำส่งห้องพยาบาล เพื่อปฐมพยาบาลเบื้องต้นจากนั้นส่งต่อเพื่อไปรักษาที่โรงพยาบาลมงกุฎระยอง แพทย์พิจารณา เย็บ 9 เข็ม
- หยุดการปฏิบัติงานที่ V-1106 ทั้งหมดและนำอุปกรณ์ไปตรวจสอบและ Test อีกครั้งที่ Workshop
- จัดทำ Pre-use Inspection Checklist สำหรับ Hydraulic Bolt tension
- จัดทำ Safety Stand Down เพื่อสื่อสาร Accident ให้กับผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ GC11

ผู้รับเหมาได้รับบาดเจ็บที่บริเวณเหนือข้อมือขณะทำงานยกด้วยเครน

วันที่เกิดเหตุ : 17 พฤษภาคม 2565 **เวลา :** ประมาณ 15:30 น.

รายละเอียดเหตุการณ์ :

ผู้รับเหมาดำเนินการขนย้าย Platform และ Ladder ของอุปกรณ์ C-1102 ไปที่โดยมีการ Lay Down Area ขนอุปกรณ์ซ้อนกัน และทำการรัดอุปกรณ์ด้วยสายผูกรัดรถ Trailer (Lashing) โดยรัดอุปกรณ์ร่วมกัน ขณะถึงจุดนำของลงผู้รับเหมาที่ปฏิบัติหน้าที่เป็นผู้ผูกมัดรัสดุ (Rigger) จำนวน 2 คน ได้ขึ้นไปผูกรัดสลิงกับ Ladder โดยผู้บาดเจ็บยังคงอยู่บน Platform ส่วนเพื่อนพนักงานอีกคนได้ยืนอยู่บน Trailer ขณะยกการยก Ladder ขึ้นประมาณ 1.2 เมตร Platform เกิดการสไลด์ลงด้านข้างของรถ Trailer ทำให้ Rigger ทั้ง 2 คน ขยับหลบไปอีกจุดที่ปลอดภัย โดยได้ใช้แขนทั้งสองข้างรับน้ำหนักเพื่อทรงตัวจนทำให้แขนบริเวณเหนือข้อมือได้รับบาดเจ็บ



อาการบาดเจ็บ : กระดูกเหนือข้อมือซ้ายหักและเคลื่อนตำแหน่ง





ประเภทการบาดเจ็บ : อุบัติเหตุขั้นหยุดงาน (Lost Time Accident)

สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุขณะนั้น :
- ขนย้ายและผูกรัดอุปกรณ์ในลักษณะซ้อนทับกัน
- ทำการปลด Lashing ของรถเทรลเลอร์ ก่อนผูกรัดอุปกรณ์เพื่อยกลง ซึ่งเป็น Work Practice ที่ไม่ปลอดภัย
- หัวหน้างาน(ผู้ควบคุมงานยก) ขาดการประเมินความเสี่ยง

Immediately action :
- หยุดการปฏิบัติงานในบริเวณนั้นทั้งหมดและตรวจสอบอุปกรณ์ที่หน้างาน
- นำรถพยาบาลเข้าปฐมพยาบาลผู้บาดเจ็บที่หน้างาน ก่อนนำส่งโรงพยาบาลมาบตาพุด เพื่อ X-Ray บริเวณเหนือข้อมือซ้าย
- จัดทำ Safety Stand Down เพื่อสื่อสาร Accident ให้กับผู้ปฏิบัติงานยกทั้งหมด รวมถึงสื่อสารใน Daily OLE3 T/A Meeting



SHE PROCEDURE

Permit to work system

P-(Q-TS)-OEMS-002

ระบบใบอนุญาตทำงาน

Link:(6)GC QMS (pttgcgroup.com)

SHE Requirements During Execution

Main Work Permit

สำหรับขอเข้าทำงานในพื้นที่

1) Cold Work Permit
2) Hot Work Permit
   - Open Flame เชื่อม เจียร์ ตัด มีประกายไฟ
   - Non-open Flame งานนำรถยนต์เข้าทำงานในกระบวนการผลิต งานตรวจสอบอุปกรณ์ด้วยเครื่องมือวัด

Specific Work Permit

สำหรับงานที่มีความเสี่ยง ต้องขออนุญาตจากผู้เชี่ยวชาญก่อน จึงจะขออนุญาตเข้าทำงานในพื้นที่ได้

1) Confined Space
2) Scaffolding
3) Mobile Crane Lifting
4) Radiation (RT)
5) Excavation
6) Electrical Hazards Permit
7) Diving
8) Road Closure
9) Box up

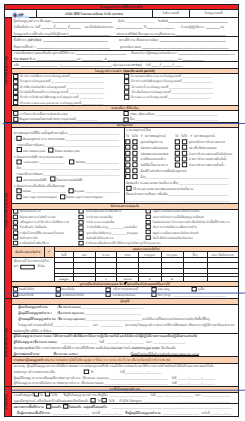
P-(Q-TS)-OEMS-002: Permit to work system	P-(Q-TS)-OEMS-015: Radiation
P-(Q-TS)-OEMS-011: Confined Space	P-(Q-TS)-OEMS-016: (Electrical Hazards Permit)
P-(Q-TS)-OEMS-012: Scaffolding	P-(Q-TS)-OEMS-018: Diving
P-(Q-TS)-OEMS-013: Excavation	P-(Q-TS)-OEMS-019: Road Closure
P-(Q-TS)-OEMS-014: Mobile Crane Lifting Work Permit	P-(Q-TS)-OEMS-020: Box-up Permit

รูปแบบใบอนุญาตทำงาน





แบบฟอร์มใบอนุญาตทำงาน



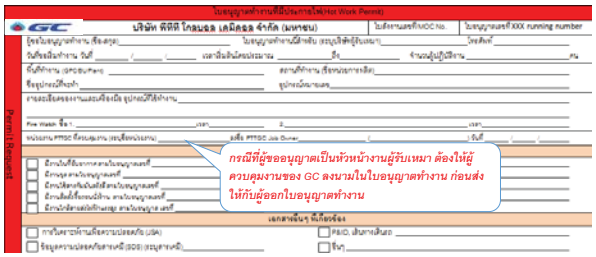
ส่วนที่ 1: ผู้ขออนุญาต
(Job Owner)
- Permit requester กรอกข้อมูล

ส่วนที่ 2: ผู้อนุญาต
(Area owner)
- Permit Issuer กรอกข้อมูล

ส่วนที่ 3: การลงนามและการต่ออนุญาต โดย
- Permit Issuer, Permit Approver
- Permit Holder
- On-site verifier

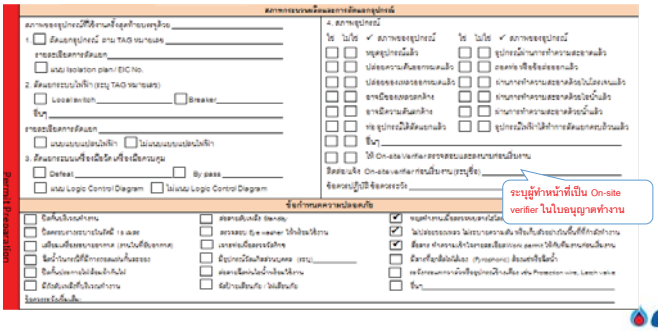
ส่วนที่ 4: เสร็จสิ้นการปฏิบัติงาน
- On-site verifier ลงนาม

ส่วนที่ 1: สำหรับ Permit Requester



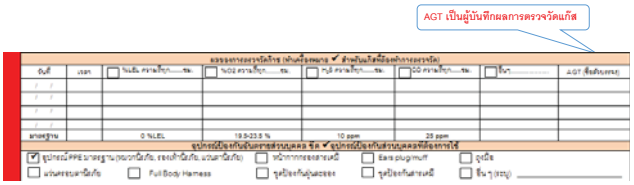
กรณีที่ผู้ขออนุญาตเป็นหัวหน้างานผู้รับเหมา ต้องให้ผู้ควบคุมงานของ GC ลงนามในใบอนุญาตทำงาน ก่อนส่งให้กับผู้ออกใบอนุญาตทำงาน

ส่วนที่ 2: สำหรับ Permit Issuer



ระบุผู้ทำหน้าที่เป็น On-site verifier ในใบอนุญาตทำงาน

ส่วนที่ 2: สำหรับ Permit Issuer (ต่อ)

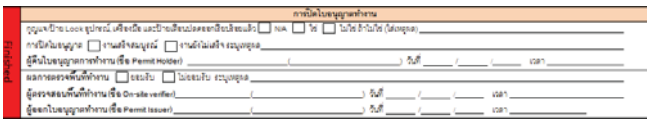


AGT เป็นผู้บันทึกผลการตรวจวัดแก๊ส

ส่วนที่ 3: ลงนามโดยผู้เกี่ยวข้อง และการต่ออายุ



ส่วนที่ 4: สิ้นสุดใบอนุญาตทำงาน


การปิดใบอนุญาตทำงาน

ผู้ขอใบอนุญาตการทำงาน (ชื่อ Permit Holder) _____ (_____) วันที่ ____/____/____ เวลา _____

ผู้ตรวจสอบพื้นที่ทำงาน (ชื่อ On-site verifier) _____ (_____) วันที่ ____/____/____ เวลา _____

ผู้ออกใบอนุญาตทำงาน (ชื่อ Permit issuer) _____ (_____) วันที่ ____/____/____ เวลา _____

ความหมายของใบอนุญาตทำงาน

เป็น*ระบบการสื่อสาร*ระหว่างเจ้าของพื้นที่กับผู้ปฏิบัติงาน ให้การทำงานเป็นไปด้วยความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานและทรัพสินย์ของบริษัทฯ

วัตถุประสงค์

ให้มีการวางแผน การเตรียมงาน อุปกรณ์ ขั้นตอนการทำงานที่ปลอดภัย และความรู้ความเข้าใจถึงอันตรายแก่ ผู้ปฏิบัติงาน

สื่อสารระหว่างเจ้าของพื้นที่กับผู้ปฏิบัติงาน รวมถึงผู้ที่เกี่ยวข้องตามกฎหมาย เพื่อให้การทำงานเป็นไป ด้วยความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานและทรัพย์สินของ บริษัทฯ

ความสำคัญของใบอนุญาตทำงาน

- ❑ **สอดคล้องตามข้อกำหนดของกฎหมาย และมาตรฐานสากล**
  - Process Safety Management (PSM)
  - มอก. 18001 ระบบการจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
  - OHSAS 18001 OH&S Management System
  - กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานในที่อับอากาศ พ.ศ. 2547
  - ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ. 2552
- ❑ **ป้องกัน ควบคุม และลดความเสี่ยงในการดำเนินงาน**

ขอบเขตของระบบใบอนุญาตทำงาน

ใบอนุญาตทำงาน ใช้เมื่อมีการปฏิบัติงานที่ไม่ใช่งานประจำ (Non-routine activities) ของเจ้าของพื้นที่

1. **พื้นที่หวงห้าม** (Restricted area): Process area, Jetty, Loading area, Pipe rack (both inside and outside the plant), Tank Farm and Central control building (CCB).
2. **พื้นที่ควบคุม** (Controlled area): Fire station, Workshop, Warehouse, Laboratory outside the process area, Office building (exempt ENCO, Sun tower B), First aid etc.

ขอบเขตของระบบใบอนุญาตทำงาน (ต่อ)

งานยกเว้น ที่ไม่ต้องขอใบอนุญาตทำงาน แต่ต้องแจ้งให้เจ้าของพื้นที่ทราบก่อนเริ่มปฏิบัติงาน ได้แก่;

พื้นที่หวงห้าม (Restricted area):

- ตรวจวัดแก๊สก่อนเริ่มงาน
- งานตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิงหรืออุปกรณ์ด้านความปลอดภัย โดยการ Visual Inspection ที่ไม่เกี่ยวข้องกับระบบดับเพลิงอัตโนมัติ เช่น ตรวจถังดับเพลิงแต่ถ้าเกี่ยวข้องกับระบบดับเพลิงอัตโนมัติจะต้องขออนุญาตทำงานด้วย เช่น ระบบ Deluge Valve, FM-200, CO2, ระบบ Foam เป็นต้น
- งานปรับแต่งอุปกรณ์เติมสารเคมี โดยบริษัทผู้ขายสารเคมีของหน่วยงานเทคนิคกระบวนการผลิต เช่น งาน Calibration Pump เป็นต้น ทั้งนี้อยู่ในการควบคุมของพนักงานเดินเครื่อง

พื้นที่ควบคุม (Controlled area):

- งานเปลี่ยนหลอดไฟภายในอาคาร ที่ไม่มีการตั้งนั่งร้าน
- งานซ่อมท่อประปา ที่ไม่มีงานขุด
- งานทำสวน ที่ไม่มีการตั้งนั่งร้านหรืองานขุด
- งานทำความสะอาด ซ่อมแซม อุปกรณ์สำนักงาน
- งานซ่อมบำรุงโทรศัพท์ คอมพิวเตอร์และเครื่องถ่ายเอกสาร
- งานซ่อมบำรุงและงานประจำใน Maintenance workshop, (ยกเว้น งานที่ต้องมีการตัดแยกระบบไฟฟ้าในอาคาร workshop หรือการทำงานกับวัสดุที่มีสารไวไฟ เช่น การตัดถังบรรจุน้ำมัน เป็นต้น
- การทำงานของผู้รับเหมาใน Contractor yard

งานยกเว้น ไม่รวมถึงงานที่เข้าข่ายต้องขอ Specific work permit

ผู้เกี่ยวข้องในระบบใบอนุญาตทำงาน

	Role	Person in Charge: Restricted area		Person in Charge: Controlled area	Trained & Tested by
ผู้ขออนุญาต (Job owner)	Qualified Permit Requestor	*PTTGC* staff or Contractor		*PTTGC* staff or Contractor	*SHE*
	Qualified Permit Holder	*PTTGC* staff or Contractor		*PTTGC* staff or Contractor	*SHE*
ผู้อนุญาต (Area owner)	Qualified Permit Issuer[1]	*GPC* Shift supervisor, *Senior Operator*[3] *Issue Cold / Hot work permit*	*BU*[2] Shift manager *Issue Cold / Hot work permit*	Technician[2], Officer[2], Engineer[2,4] *Issue Cold / Hot work permit*	*SHE*
		GPC Operator *Issue Cold work permit only*	-	-	*SHE*
	Authorized Permit Approver	*GPC* Shift Manager *Approved Cold / Hot work permit*	*BU*[2] Shift manager *Approved Cold / Hot work permit*	Officer, Engineer, Authorized person of each area or building[4] *Approved Cold / Hot work permit*	*SHE*
		GPC Shift supervisor, *Senior Operator*[3] *Approve Cold work permit only*		-	*SHE*
	On-site Verifier	Assign area Field operator	Assign area Field operator	Assign Technician, Officer	*SHE*
	Authorized Gas tester	Operation *(Periodic gas test can be done by safety standby man if it is very frequent)*		Technician, Officer, Engineer	*SHE*
ผู้ขออนุญาต (Job owner)	Fire watch man	*PTTGC* staff or Contractor		*PTTGC* staff or Contractor	*SHE*

ผู้อนุมัติใบอนุญาตทำงานพื้นที่ควบคุม

Area	Head of area owner
Office/Administration building, Utility at RO, Canteen, Change house, First aid, *SHE* Building and other area include road	VP of H-GA
Lab inside *Restricted area*, Lab outside *Restricted area*	VP of T-LB
Innovation center	VP of I-SI
Workshop, Sub-station outside *Restricted area*	VP Maintenance of each plant
Spare part and chemical Warehouse	VP of T-SP
Product Warehouse	VP Operation
Fire station	Q-SH-CM
O&M Plant, for example Sea water RO	PU Head

หน้าที่ ผู้ขอใบอนุญาต

1. Qualified Permit Requester (ผู้ขออนุญาต)

- ผู้ขออนุญาต ต้องเป็น*พนักงาน PTTGC* หรือ *หัวหน้างานผู้รับเหมา* ที่ผ่านการฝึกอบรมจากหน่วยงาน SHE
- ผู้ขออนุญาต ต้องมีความเข้าใจในรายละเอียดของงาน พื้นที่ทำงาน อุกรณ์ เครื่องมือที่ใช้ปฏิบัติงาน และเลือกใช้ใบอนุญาตทำงานให้ถูกต้องตามประเภทของงาน (Cold work permit หรือ Hot work permit)
- กรอกข้อมูลและลงนามใน Work permit form ในส่วนของที่เกี่ยวข้องกับการขออนุญาต (Permit Request) *(กรณีที่ผู้ขออนุญาตเป็นหัวหน้างานผู้รับเหมา ต้องให้ผู้ควบคุมงานของ PTTGC ลงนามในใบอนุญาตทำงานก่อนส่งให้กับผู้ออกใบอนุญาตทำงาน)*
- ผู้ขอใบอนุญาต ต้องพิจารณาว่ามีงานที่เข้าข่ายต้องขอใบอนุญาตทำงานเฉพาะ (Specific work permit) หรือไม่ หากต้องใช้ร่วมด้วย ให้ดำเนินการขอใบอนุญาตทำงานเฉพาะก่อน เพื่อใช้แนบกับใบอนุญาตทำงาน
- วางแผนและเตรียมการป้องกันอันตราย จากการปฏิบัติงาน เช่น
  - การทำ Job Safety Analysis (JSA)
  - จัดเตรียม Fire watch
  - เตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE)
  - ระบบ Lock out/Tag out
  - ถังดับเพลิง หรือผ้ากันไฟ
- ส่งใบอนุญาตทำงานและเอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ให้กับผู้ออกใบอนุญาตทำงาน

หน้าที่ ผู้ถือใบอนุญาต/ควบคุมงาน

2. Qualified Permit Holder (ผู้ถือใบอนุญาต/ควบคุมงาน)

หลักการ	ข้อกำหนดในระบบใบอนุญาตทำงาน
งานที่จะออนุญาตทำงานในโรงงาน จำเป็นต้องมีผู้ควบคุมงาน เพราะ: ผู้ปฏิบัติงานในโรงงาน โดยเฉพาะผู้รับเหมา ที่จะขออนุญาตทำงานตามระบบ work permit มีโอกาสที่จะได้รับอันตรายจากสภาพแวดล้อมในโรงงานหรืออาจจะเป็นผู้ทำให้เกิดอันตรายในโรงงานได้ ด้วยสาเหตุดังนี้ ▪ ไม่คุ้นเคยกับโรงงาน พื้นที่ อุปกรณ์ กระบวนการผลิต ข้อกำหนด กฎระเบียบ ▪ ไม่เข้าใจหรือเข้าใจไม่ทะเยี่ยวกับ scope ของงานที่ทำ ข้อกำหนดหรือข้อควรระวังในการทำงาน ▪ มีผู้ปฏิบัติงานจำนวนมากและมีความหลายหลาย: ตำแหน่งหน้าที่ ความรู้ ประสบการณ์ ▪ อื่นๆ เช่น ข้อจำกัดเรื่องปัจจัยส่วนบุคคล งบประมาณ เวลาอาจทำให้เร่งรีบ ลัดขั้นตอน หรือหลากหลาย ในการทำงาน	กำหนดให้มี Permit holder (ผู้ถือใบอนุญาตทำงาน) ทำหน้าที่ดังนี้ ▪ เป็นผู้ไปรับ Work permit ที่ผ่านการ approve แล้วจาก operation ▪ สื่อสาร 2 ทางกับ Permit Approver เพื่อชี้แจงรายละเอียดของงานให้เจ้าของพื้นที่ทราบ และรับฟังข้อกำหนดและข้อควรระวังจากเจ้าของพื้นที่เพื่อไปควบคุมและสื่อสารให้คนงานที่อยู่หน้างาน ▪ สื่อสารให้คนงานทราบรายละเอียดและข้อควรระวังของงานที่จะทำ ▪ ดำเนินการ Effective Tool Box talks หรือ KYT เพื่อกระตุ้น awareness ของคนงานก่อนเริ่มงาน ▪ ควบคุมและชี้แนะให้คนงานทำงานอย่างปลอดภัย

หน้าที่ ผู้ถือใบอนุญาต/ควบคุมงาน (ต่อ)

Permit holder ที่มีประสิทธิภาพ ต้องมีความรู้ ความเข้าใจ และประสบการณ์ในงานที่ทำ รวมถึงสามารถกำกับ ดูแลทีมผู้ปฏิบัติงานได้ เช่น Supervisor, Foreman, Lead man หรือ Senior Technician

กำหนดให้มีกระบวนการในการคัดกรองคุณสมบัติของ Permit holder โดยต้อง

- ได้รับการรับรองจากบริษัทผู้รับเหมา
- ได้รับการรับรองจาก PTTGC Job Sponsor (Division manager up)
- ผ่านการอบรมและทดสอบจาก SHE
- ผ่านการสัมภาษณ์จาก SHE และ Operation (Area Owner)

หมายเหตุ:
Permit Holder ไม่ใช่

- ผู้ไม่ระวัง (Standby Man) ที่ต้องจัดหามาเพิ่มเติม
- พนักงาน Office ที่ถูกมอบหมายให้เป็นผู้ที่ไปรับ Work permit จาก operation เพื่อนำไปแจกที่หน้างาน

หน้าที่ ผู้ถือใบอนุญาต/ควบคุมงาน (ต่อ)

การควบคุมงานที่มีประสิทธิภาพของ Permit holder	กำหนดขอบเขตการควบคุมงานของ Permit holder ในช่วง Normal operate เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้อนุมัติใบอนุญาตทำงาน (PermitApprover) และเจ้าของงาน (PTTGC Job Sponsor) ใช้ประกอบดุลยพินิจในการควบคุมงานของ Permit holder ดังนี้
ผู้ควบคุมงาน 1 คน ควรจะควบคุมงานในช่วงเวลาหนึ่งๆ ดังนี้ ▪ ผู้ปฏิบัติงานทีมเดียวกัน ▪ ขอบเขตงานเดียวกัน (ใบอนุญาตทำงานเดียว) ▪ สามารถมองเห็นได้ หรือควบคุมกำกับ ดูแล ได้อย่างใกล้ชิด	▪ Permit holder 1 คน ควรจะควบคุมงาน 1 ใบอนุญาต ▪ กรณีควบคุมงานมากกว่า 1 ใบอนุญาต ในช่วงเวลาเดียวกัน ควรจะมีระยะห่าง (Distance) ของงานที่ควบคุมไม่เกิน 15 เมตรโดยประมาณในแนวราบ และ 6 เมตรโดยประมาณในแนวดิ่ง ▪ กรณีที่เป็นงานเดียวกัน (Work permit ใบเดียว) ของอุปกรณ์ที่มีความสูง เช่น Column, Tower, Reactor, Furnace, tank แม้จะมีหลาย man hole แต่ถ้าเป็น Work permit เดียวกันก็สามารถใช้ Permit Holder คนเดียวได้ ▪ กรณีที่เป็นงานเดียวกัน (Work permit ใบเดียว) ของงานที่ต่อเนื่องกัน เช่น งานลากสายไฟ ก็สามารถใช้ Permit Holder คนเดียวได้

หน้าที่ ผู้ถือใบอนุญาต/ควบคุมงาน (ต่อ)

ช่วงหยุดซ่อมบำรุงใหญ่ (Turnaround/Shutdown) ถือเป็นช่วง Almost Hydro Carbon Free ความเสี่ยงของสภาพแวดล้อมในการทำงานจะน้อยกว่าช่วง Normal operate ดังนั้น Permit holder สามารถควบคุมงานที่ระยะห่างกัน (Distance) ได้มากกว่าช่วง Normal Operation แต่งานที่มีความเสี่ยงสูง ซึ่งความเสี่ยงของลักษณะงานที่ทำไม่แตกต่างจากช่วง Normal operate ดังนั้นควรใช้ข้อกำหนดเดียวกับช่วง Normal operate	เนื่องจากช่วง Turnaround หรือ Shutdown เกือบจะเป็น Hydrocarbon Free ในกระบวนการผลิต สภาพแวดล้อมในการทำงานจะอันตรายน้อยกว่า Normal Operation จึงกำหนดแนวทางขอบเขตการควบคุมงานของ Permit holder ดังนี้ ▪ กรณีควบคุมงานมากกว่า 1 ใบอนุญาต ในช่วงเวลาเดียวกัน ควรจะมีระยะห่าง (Distance) ของงานที่ควบคุมไม่เกิน 30 เมตรโดยประมาณในแนวราบ ยกเว้นงานที่มีความเสี่ยงสูง เช่น Open flame hot work ซึ่งอยู่ใกล้จุดที่มี Hydrocarbon ค้างอยู่ในอุปกรณ์ ระยะห่างภายใน 15 เมตรตามแนวระนาบ, High pressure water jet, Mobile Crane Critical Lifting, Inert entry ควรจะมีระยะห่าง (Distance) ของงานที่ควบคุมไม่เกิน 15 เมตรโดยประมาณในแนวราบเหมือนช่วง Normal operation ▪ งานซ่อมบำรุงอุปกรณ์ที่มีความสูง เช่น Column หรือ Reactor กำหนดให้มี Permit Holder 1 คนต่อ 1 ใบอนุญาตทำงาน โดยสามารถควบคุมงานได้ตลอดความ

หน้าที่ ผู้ออกใบอนุญาตทำงาน

*3. Qualified Permit Issuer (**ผู้ออกใบอนุญาตทำงาน**)*

- ผู้ออกใบอนุญาตทำงาน ต้องเป็นพนักงาน PTTGC ที่ผ่านการฝึกอบรมจากหน่วยงาน SHE
- ผู้ออกใบอนุญาตทำงาน ทำความความใจรายละเอียดของงานที่ขออนุญาต
- ตรวจสอบความถูกต้องของ ใบอนุญาตทำงาน และใบอนุญาตทำงานเฉพาะ
- ตรวจสอบ คุณสมบัติของ "ผู้ขอใบอนุญาต", "ผู้ถือใบอนุญาต", และ Fire watch
- ตัดแยกอุปกรณ์ หรือเตรียมสถานที่ปฏิบัติงานให้พร้อม และมั่นใจว่าแก๊ส หรือสารเคมีที่บรรจุในอุปกรณ์ อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ โดยประสานงานกับ On-site verifier แต่ละพื้นที่
- ระบุ "รายละเอียดสภาพอุปกรณ์", "ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย", และ "ผมการตรวจวัดแก๊ส" ในใบอนุญาตทำงา
- ตรวจวัดแก๊สและบันทึกผล ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน โดยประสานงานกับ Authorized gas tester เป็นผู้ตรวจวัด
- ระบุผู้ทำหน้าที่เป็น On-site verifier ในใบอนุญาตทำงาน
- สื่อสาร ข้อกำหนด ข้อควรระวังด้านความปลอดภัย แผนฉุกเฉิน/อพยพ ที่ระบุในใบอนุญาตทำงาน ให้กับ "ผู้ถือใบอนุญาต/ควบคุมงาน" ทราบ
- หยุดงาน และ ยกเลิกใบอนุญาตทำงาน หากสถานที่ทำงานมีการเปลี่ยนแปลง หรือผู้ปฏิบัติงานมีพฤติกรรมการทำงานที่ไม่ปลอดภัย
- ลงนาม "ผู้ออกใบอนุญาต" ใน Work permit form
- ส่งใบอนุญาตทำงานให้ "ผู้อนุมัติใบอนุญาตทำงาน" (Permit approver)

หน้าที่ ผู้ตรวจสอบหน้างาน

*4. On-site verifier (**ผู้ตรวจสอบหน้างาน**)*

- ผู้ตรวจสอบหน้างาน (On-site Verifier) ประสานงานกับ ผู้ออกใบอนุญาตทำงาน (Permit Issuer) ในการตัดแยกอุปกรณ์ หรือเตรียมสถานที่ปฏิบัติงานให้พร้อม และมั่นใจว่าแก๊ส หรือสารเคมีที่บรรจุในอุปกรณ์ อยู่ในระดับที่ยอมรับได้
- On-site verifier ลงนามในใบอนุญาตทำงาน *"ก่อนเริ่มงาน Open flame Hot work permit* หรืองานอื่นๆ ที่ต้องลงนามก่อนเริ่มงาน ตามที่ผู้อนุมัติใบอนุญาต (Permit approver) ทำงานกำหนด
  - *Open flame Hot work* ให้ *On-site verifier* **ลงนามก่อนเริ่มงานทุกครั้ง**
  - *Cold work* และ *Non-open flame Hot work* ให้ *Permit Holder* แจ้ง *On-site verifier* **ก่อนเริ่มงาน**
    (ทั้งนี้ Permit approver **สามารถกำหนดให้** *On-site verifier* **ลงนามก่อนเริ่มงานได้)**
- หยุดงาน และ ยกเลิกใบอนุญาตทำงาน หากสถานที่ทำงานมีการเปลี่ยนแปลง หรือผู้ปฏิบัติงานมีพฤติกรรมการทำงานที่ไม่ปลอดภัย
- ตรวจสอบความเรียบร้อยและลงนาม เมื่อเสร็จงาน

หน้าที่ ผู้อนุมัติใบอนุญาตทำงาน

*5. Authorized Permit Approver (**ผู้อนุมัติใบอนุญาตทำงาน**)*

- ผู้อนุมัติใบอนุญาตทำงาน ต้องเป็นพนักงาน PTTGC ที่ผ่านการฝึกอบรมจากหน่วยงาน SHE
- ประเมินพื้นที่ปฏิบัติงาน และ Process condition เพื่อพิจารณาอนุญาตให้ทำงานหรือไม่
- ตรวจสอบความพร้อมการในการตัดแยกอุปกรณ์ หรือเตรียมสถานที่ทำงาน, ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย หรือข้อกำหนดอื่นๆ ว่าได้รับการเตรียมจาก Permit Issuer ครบถ้วนหรือไม่
- ระบุข้อกำหนดอื่นๆ เพิ่มเติม ในใบอนุญาตทำงาน
- ประเมินสภาพของกระบวนการผลิต ในภาพรวมว่างานที่ขออนุญาตทำงาน มีผลกระทบกับงานอื่นๆ ที่ปฏิบัติอยู่ หรือมีผลกระทบกับหน่วยงานผลิตข้างเคียงหรือไม่
- หยุดงาน และ ยกเลิกใบอนุญาตทำงาน หากสถานที่ทำงานมีการเปลี่ยนแปลง หรือผู้ปฏิบัติงานมีพฤติกรรมการทำงานที่ไม่ปลอดภัย
- ลงนามอนุญาติทำงานในใบอนุญาตทำงาน

ผู้อนุมัติใบอนุญาตทำงาน

*6. Authorized Gas Tester (**ผู้ตรวจวัดแก๊ส**)*

- ผู้ตรวจวัดแก๊ส ต้องเป็นพนักงาน PTTGC ที่ผ่านการฝึกอบรมจากหน่วยงาน SHE
- ตรวจวัด แก๊สไวไฟ, แก๊สพิษ และ Oxygen และบันทึกผลในใบอนุญาตทำงาน ก่อนเริ่มงาน
  (ทั้งนี้ **สามารถร้องขอให้** *Safety stand by man* **ทำการตรวจวัดได้** *แต่ต้องอยู่ภายใต้การควบคุมของ Authorized Gas Tester* **และ** *Authorized Gas tester*
- การตรวจวัดแก๊ส ระหว่างปฏิบัติงาน (Periodic gas test สามารถร้องขอให้ Safety standby man เป็นผู้ตรวจวัดได้
- ควบคุมการตรวจวัดแก๊สของ Safety standby man
- บันทึกผลการตรวจวัดแก๊ส
- หยุดงาน และยกเลิกใบอนุญาตทำงาน หากผลการตรวจวัดแก๊สไม่เป็นไปตามมาตรฐาน

Safety standby man

7. Safety Standby man

- ตรวจวัดแก๊สไวไฟ, แก๊สพิษ และ Oxygen ตามที่ Authorized Gas tester ร้องขอ โดยอยู่ภายใต้การควบคุม (Supervise) ของ Authorized Gas tester
- แจ้งผลการตรวจวัดแก๊ส ให้ Authorized Gas tester ทราบ
- ควบคุมดูแลงาน
- ตรวจวัดแก๊สไวไฟ, แก๊สพิษ และ Oxygen และบันทึกผลระหว่างปฏิบัติงาน ตามที่ Authorized Gas tester ร้องขอ

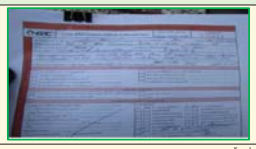




Contractor Unsafe Finding 2020

Company	ICS	Date :	28-04-2020	Site Manager :	
Project	ตัด เชื่อ เจียร์ Unit 5600			Job Owner :	
Unsafe Finding	ผู้ควบคุมงานถ่ายภาพ โดยไม่มีการขออนุญาต (Work Permit)			Immediately Corrective Action	





แจ้งหัวหน้างานให้ทำการขออนุญาตถ่ายภาพกับเจ้าของพื้นที่ และตรวจวัด %LEL ก่อนทำการถ่ายภาพ

Potential Consequence	Preventive Action
1. ผิด LSR : Work permit 2. อาจเกิดการ Spark ลุกไหม้ติดไฟ	1. ต้องดำเนินการ Pass Photographer 2. ผู้ควบคุมงานถ่ายภาพเอง 3. กำหนดให้เปิด Work ถ่ายรูปทุกครั้ง 4. เน้นย้ำให้เปิด Work ถ่ายรูปทุกครั้ง





Contractor Unsafe Finding 2020

Unsafe Condition

Unsafe Finding	ตรวจสอบนั่งร้านก่อนใช้งาน พบนั่งร้านมีช่องเปิดหลายจุดหากพลัดตกลงมาอาจทำให้ได้รับบาดเจ็บได้	Immediately Corrective Action





แจ้งหัวหน้างานทีมนั่งร้านและหัวหน้างาน เข้าตรวจสอบพูดคุยปิดช่องเปิดของนั่งร้านทั้งหมด

Potential Consequence	แจ้งหัวหน้างานทีมนั่งร้านและหัวหน้างาน เข้าตรวจสอบพูดคุยปิดช่องเปิดของนั่งร้านทั้งหมด Preventive Action
1. นั่งร้านมีช่องเปิดหลายจุดหากพลัดตกลงมาอาจทำให้ได้รับบาดเจ็บได้	1. ช่องเปิดสำหรับลำเลียง Pipe จะต้องใช้ไม้กระดานนั่งร้านปิดช่องเปิดไว้ชั่วคราว 2. Hard Barricade ช่องเปิดการ 3. ติดป้ายเตือน พร้อมของขาว-แดง 4. หัวหน้างานต้องสำรวจพื้นที่นั่งร้าน ไม่ให้มีช่องเปิด หากพบว่ามีช่องเปิดให้แจ้ง Technical Approver ทำการตรวจสอบ

Contractor Unsafe Finding 2020

Company	ACE	Date :	15-04-2020	Site Manager :	
Project	งาน ตัด เชื่อม เจียร ประกอบ V-1313 P-3 Area			Job Owner :	
Unsafe Finding	พบล้อ Stand (ขารุด) สำหรับใส่ถังอาร์กอน			Immediately Corrective Action	





แจ้งหัวหน้างานและ Safety ให้นำถังอาร์กอนและ Stand สำหรับใส่ถังอาร์กอนออกไปตรวจสภาพและซ่อมให้เรียบร้อยก่อน อยู่ในระหว่างดำเนินการ

Potential Consequence	Preventive Action
1. ถังล้ม กระแทก Valve หัวถังขารุด	1. หัวหน้างานต้องตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนเข้าพื้นที่ทุกครั้ง 2. Safety ผู้รับเหมาตรวจสอบที่หน้างานทุกวัน Pre-use inspection

Contractor Unsafe Finding 2020

Company	KC	Date :	19-09-2020	Site Manager :	
Project	งาน High Presser Water Jet Tube E-1122A/B			Job Owner :	
Unsafe Finding	ตรวจสอบหน้างาน บ. KC ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่ Safety Harness ขึ้นไปบนที่สูงโดยที่ไม่ยึดเกี่ยวที่บริเวณจุดปลอดภัย หากช่วงเหตุการณ์ทำให้เกิดอันตรายได้			Immediately Corrective Action	









แจ้งหัวหน้างาน Safety ให้ผู้ปฏิบัติงานต้องเกี่ยว Safety harness กับจุดยึดเกี่ยวที่มั่นคงแข็งแรง ได้รับความร่วมมือจากหน่วยงานเป็นอย่างดี

Potential Consequence	Preventive Action
1. บริเวณทำงานไม่มั่นคงอาจให้ตีนตกตัง แขนหลังช่างภายในที่นับบาดเจ็บ	1. สวมใส่ Safety Harness และต้องเกี่ยวที่จุดยึดเกี่ยวที่มั่นคงแข็งแรงก่อนที่จะปฏิบัติงาน



ผู้รับเหมาสัมผัสสารเคมีขณะรื้อ Insulation

วันที่เกิดเหตุ : 24 พฤษภาคม 2565 **เวลา :** ประมาณ 16:45 น.

รายละเอียดเหตุการณ์ :

พนักงาน P-LD-OP ได้สังเกตเห็นว่ามีคราบของสารเคมีหยดลงมาจาก line vent to ATM จึงได้ทำการแจ้งขอเพื่อให้ทาง Maintenance เข้ามาดำเนินการแก้ไข โดยการรื้อ insulation เพื่อที่จะตรวจสอบจุด leaked ซึ่งขณะที่ผู้รับเหมาจำนวน 3 คน ได้ดำเนินการถอด Jacket ออกมา และทำการรื้ออยู่นั้นพบว่าเนื้อของ insulation ได้มีลักษณะที่เปลี่ยนแปลงไปคล้ายการชื้นชับน้ำ และสาร PAL ไว้ จึงรู้สึกแสบร้อน ทีบริเวณปลายมือทั้ง 3 คน และได้มาที่ห้องพยาบาลเพื่อทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

ลักษณะของจุด insulation ทำการรื้อ



อาการบาดเจ็บ : เป็นรอยแดงที่บริเวณปลายนิ้วมือ มีอาการแสบร้อนเล็กน้อย

ประเภทการบาดเจ็บ : ชั้นปฐมพยาบาล (First aid)

Immediately action :

1. พนักงานทำการล้างแผลด้วยน้ำอย่างต่อเนื่องน้อย 15 นาที และให้ทำการปลดเสื้อผ้าออกเพื่อชำระล้างร่างกายที่ห้องพยาบาล
2. พยาบาลทำตรวจสอบแผลพบว่าขนาดแผลมีลักษณะบวมแดง
3. ประเมินผลหลังการให้การปฐมพยาบาล พนักงานไม่มีอาการปวดมากขึ้น

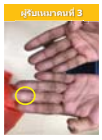
ผู้รับเหมาคนที่ 1



ผู้รับเหมาคนที่ 2



ผู้รับเหมาคนที่ 3



ลักษณะของแผล

สาเหตุการเกิดปัดเหตุเบื้องต้น :

- พนักงานขาดการประเมินความเสี่ยงและทำงานจนแล้วเสร็จภายใต้สภาวะของ insulation ที่มีการชื้นชับสารเคมีอยู่
- ปกติแล้วจะไม่กิจกรรมที่ต้องดำเนินการตรวจสอบนี้ เนื่องจากเป็น line vent to ATM (stack) แต่เนื่องจากช่วง annual shutdown มีการ cut steam จึงอาจทำให้สารเคมีเกิดการควบแน่นและไหลออกมาชื้นชับที่ insulation ไว้

Fact Finding

1. Line นี้ยังไม่เคยมีการทำการซ่อมบำรุง ปกติ Stack จะปิดวาล์วไว้ Line Up ไป Flare ET ช่วง Shut Down จะถูกปิด Isolate และเปิดออก Stack ปกติจะไม่มี Liquid ออกมาเยอะขนาดนี้
2. วันที่ 22/5/65 ซึ่งไปตรวจสอบงาน Hydro Test พบว่าจุดดังกล่าวมีน้ำหยดจึงและออก MN ไว้ (1 MN/ 1 Work Permit)
3. ทีม PSSR เดินพบมีหยดสารเคมีบนพื้นบริเวณใต้ Pipe Rack 120,121
4. ทีม MN นำผู้รับเหมา 3 คนไปถอด Insulation หาจุด Leak เป็น Work ที่อยู่บริเวณนั้นเป็นกิจกรรมหุ้ม Insulation (เป็น Work ของ Engineering) โดยไม่ได้เพิ่ม Scope ของ Work Permit ที่ไม่ครอบคลุมในรายละเอียดของ MN ใน Work Permit รายละเอียดของ Job Owner และ หน่วยงานไม่สอดคล้องกัน จึงทำให้ไม่ได้ Onsite Verifier
5. ในรายละเอียด MN .....มีการ Leak Out
6. ช่าง Normal Operate การรื้อ Insulation เปิด Work ตามปกติ
7. Weep Hole ถูกออกแบบไว้เพื่อ Drain น้ำฝนขณะ Normal Operate ที่มีการปิด B/V
8. บริเวณ B/V มีการติดตั้ง Steam Tracing
9. มีการหุ้ม Insulation ปิดรู Weep Hole



วันที่ 22 พ.ค. 65 พบพนักงานผู้รับเหมาบริษัท ACE ไปทำงานนอกเหนือจาก Scope ที่ขอใบอนุญาต โดยการขอทำงานที่ P-5101A และดำเนินการเปิด Permit เรียบร้อย แต่ผู้รับเหมาได้ทำงานที่ P-5101A และ P-5101R โดย P-5101R ไม่ได้ทำการ Isolation







มาตรการป้องกัน

1.ดำเนินการสอบสวนตามระบบ
2.กำหนดให้มีการ Confirm จุดทำงานโดย Job Owner และ Area Owner ก่อนเริ่มงานทุกครั้ง (สุ่มตรวจ)
3.Refresh Training ให้กับพนักงานผู้รับเหมา ACE 100%
4.Refresh Training ทีม MN และ OP เรื่องการเปิด-ปิด Work permit "ไม่ทำงานนอกเหนือ Work Permit"
5.กรณีมีการ Add Scop เพิ่ม ต้องดำเนินการตามระบบ คือต้องมีการหยุดงานและเปิด Work permit ให้ครบถ้วนก่อนเริ่มงาน

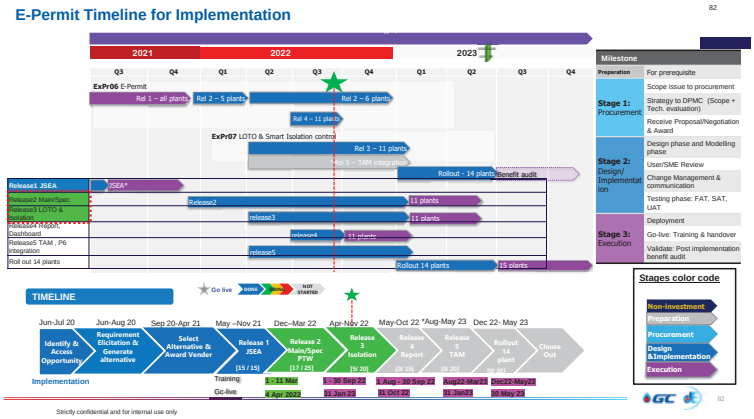






Progress e-Permit, e-JSEA & LOTO

E-Permit Timeline for Implementation



Strictly confidential and for internal use only

Plant Implementation Priority

2022 – 11 Plants

- 5 Pilot plants
- 6 plants ➔ 1st roll out
  +GC11 LLDPE

Pilot Plant Total = 5 — 2022

No.	Plant
1	GC2- Olefins I-1 & Heavy gas project I-1
2	GC6 - Refinery Plant
3	PHN- Phenol Plant 1 & 2 (PH-P1)
4	PHN- BPA Plant (PH-P2)
5	GC4- Aromatics 1

1st Roll Out = 6 — 2022

No.	Plant
1	GC11- LLDPE plant
2	GC2- ORP
3	GC2 – Utility
4	GC7- Jetty and Buffer Tank farm, GC8- Aromatic tank farm I-17
5	GC6 - Refinery Movement and Dispatching
6	GC5- Aromatics 2

2023 – 14 Plants

- 14 plants ➔ 2nd roll out

2nd Roll Out = 14 — 2023

No.	Plant
1	GC1-Rayong Office
2	GC1-Innovation
3	GC2- HDPE I-1 (HD2 plant)
4	GC3- Olefins I-4/1,/2,/3
5	GC9- Lab Center
6	GC11- Olefins 3-Cracker plant
7	GC11- LDPE plant
8	GC12- HDPE Plant 1
9	GCS Plant
10	GC13-Innoplus Solution Center
11	EOB- TOC Glycol (EG & EA Plant)
12	GCO
13	GCP
14	GGC

Overview of e-Permit to Work System



Request

- กรอกข้อมูล
- จัดทำ/ค้นหา/แนบเอกสาร เช่น JSEA, P&ID, e-MOC, Cert. จากระบบที่มีอยู่ได้สะดวก

Job Owner - Approve

ตรวจสอบและอนุมัติผ่านระบบ online



Preparation

- วางแผนตัดแยกระบบได้ครบถ้วน/เก็บเป็นฐานข้อมูลใช้ในครั้งต่อไป
- วางแผนตรวจวัด Gas (ระบุชนิด, ความถี่)

Area Owner - Approve

ตรวจสอบและอนุมัติ



Communication

- สื่อสารข้อมูลด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับงานผ่านระบบออนไลน์

On - site verification

- ตรวจวัด Gas ผ่าน online detector
- ใช้ Tablet เป็นตัวส่งผ่านข้อมูล



Data Analytics

- Dashboard
- Daily Work Permit แสดงบน plot plan สามารถ reject work ได้

ช่องทางการเข้าถึง Link e-Permit to Work

Application เลือก e-Permit to Work

Production Link:
https://outsystems.pttgcgroup.com/EPWFlow/





e-Permit to Work



e-permit to work

GC Group Staff | Contractor

Login With Microsoft Account



ที่อับอากาศคืออะไร?

กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับที่อับอากาศ พ.ศ. 2562

นิยาม

1.ที่อับอากาศ" (Confined space) หมายความว่า ที่ซึ่งมีทางเข้าออกจำกัด และไม่ได้ออกแบบไว้สำหรับเป็นสถานที่ทำงานอย่างต่อเนื่อง เป็นประจำ และมีสภาพอันตรายหรือมีบรรยากาศอันตราย เช่น อุโมงค์ ถ้ำ บ่อ หลุม ห้องใต้ดิน ห้องนิรภัย ถัง น้ำมัน ถังหมัก ถัง ไซโล ท่อ เตา ภาชนะหรือสิ่งอื่นที่มีลักษณะคล้ายกัน

2."สภาพอันตราย" หมายความว่า สภาพหรือสภาวะที่อาจทำให้ลูกจ้างได้รับอันตรายจากการทำงานอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(1)มีวัตถุหรือวัสดุที่อาจก่อให้เกิดการจมลงของลูกจ้างหรือถมทับลูกจ้างที่เข้าไปทำงาน

(2)มีสภาพที่อาจทำให้ลูกจ้างตก ถูกกัก หรือติดอยู่ภายใน

(3)มีสภาวะที่ลูกจ้างมีความเสี่ยงที่จะได้รับอันตรายจากบรรยากาศอันตราย

(4)สภาพอื่นใดที่อาจเป็นอันตรายต่อร่างกายหรือชีวิตตามที่อธิบดีประกาศกำหนด

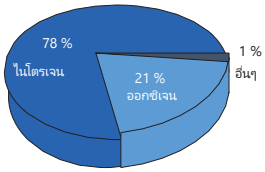




ความปลอดภัยการทำงานในที่อับอากาศ

บรรยากาศที่อันตราย

- มีออกซิเจนไม่เพียงพอต่อการหายใจ (น้อยกว่า 19.5% หรือมากกว่าร้อยละ 23.5% โดยปริมาตร)
- มีก๊าซ ไอ ละอองที่ติดไฟ หรือระเบิดได้
- มีค่าความเข้มข้นของสารเคมีแต่ละชนิดเกินมาตรฐานที่กำหนด



สภาพที่อันตราย

- พื้นที่ที่อาจทำให้ได้รับอันตรายจากการทำงาน เช่น
  - มีวัสดุที่อาจก่อให้เกิดการจมหรือถมทับลูกจ้างที่เข้าไปทำงาน
  - ลูกจ้างมีโอกาสตก ถูกกัก หรือติดอยู่ภายใน



ความปลอดภัยการทำงานในที่อับอากาศ (ต่อ)

การขาดอากาศหายใจ

ความเข้มข้นของออกซิเจน ($\%O_2$)	อาการที่จะเกิดขึ้น
20.9	ปกติ
19.5	เริ่มอาการขาดออกซิเจน- เริ่มมีอาการทางจิตที่สังเกตเห็นยาก
15 ~ 19	ชีพจรเต้นเร็วขึ้น หายใจถี่ขึ้น, คิดอะไรไม่ออก, เริ่มไม่มีสมาธิ, การทรงตัวไม่ดี
12 ~ 14	ควบคุมส่วนต่างๆของร่างกายไม่ได้ดี, ทำอะไรก็ผิดพลาด, ดุลพินิจบกพร่อง
6 ~ 8	6 นาที > 50% ตาย 8 นาที > 100% ตาย
0 ~ 4	หมดสติทันที, ตาย

ความปลอดภัยการทำงานในที่อับอากาศ (ต่อ)



มีการใช้ไนโตรเจน (N_2) กันมากในโรงงาน ซึ่ง N_2 เป็น **มัจจุราชเงียบ** ที่ทำให้ตายได้โดยไม่รู้สึกตัว

อดอาหาร 3 สัปดาห์

ไม่ได้ดื่มน้ำ 3 วัน

ไม่สามารถหายใจได้ใน 3 นาที

หายใจเอา N_2 เพียว ๆ เข้าไปเพียงครั้งเดียว

คือจุดจบของการมีชีวิต

ไนโตรเจน ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น ทำให้ขาดออกซิเจนในการหายใจ โดยไม่รู้ตัว ดังนั้นการใช้ไนโตรเจนต้องได้รับการดูแลเป็นพิเศษ โดยเฉพาะงานในที่อับอากาศ



ความปลอดภัยการทำงานในที่อับอากาศ (ต่อ)

1.สำรวจพื้นที่ทำงานและจัดเตรียมอุปกรณ์ให้พร้อมสำหรับการทำงาน



- ใบอนุญาตทำงาน / ใบบันทึกรายชื่อเข้า-ออก
- ผลการตรวจสุขภาพ
- JSEA
- Gas Detector
- อุปกรณ์ช่วยเหลือ

4 ผู้ฯ ตามกฎหมายการทำงานที่อับอากาศ

1. ผู้อนุญาต
2. ผู้ปฏิบัติงาน
3. ผู้ควบคุมงาน
4. ผู้เฝ้าระวังหรือผู้ช่วยเหลือ

คุณสมบัติและการแบ่งหน้าที่ผู้รับผิดชอบ

ผู้เกี่ยวข้อง	พื้นที่หวงห้าม	พื้นที่ควบคุม	คุณสมบัติ/อบรม
*ผู้อนุญาต	**Shift Manger** หรือเทียบเท่า	ผู้ควบคุมดูแลพื้นที่ ที่ได้รับมอบหมาย	- อบรมตามกฎหมาย - แต่งตั้งจากผู้แทนนายจ้าง
*ผู้ควบคุมงาน	ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ควบคุมงานที่อับอากาศ	ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ควบคุมงานที่อับอากาศ	- อบรมตามกฎหมาย - แต่งตั้งจากผู้แทนนายจ้าง
ผู้ปฏิบัติงาน	ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้เข้าทำงานในที่อับอากาศ	ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้เข้าทำงานในที่อับอากาศ	- อบรมตามกฎหมาย - ผรม.อบรมเพิ่มที่ PTTGC - ตรวจสุขภาพ โดยแพทย์ - Fit Test (กรณี ใช้ Air line หรือ SCBA)
ผู้เฝ้าระวังเหตุ	ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่เป็นผู้เฝ้าระวังเหตุ	ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่เป็นผู้เฝ้าระวังเหตุ	- อบรมตามกฎหมาย หลักสูตร "ผู้ช่วยเหลือ" - ผรม.อบรมเพิ่มที่ PTTGC - ตรวจสุขภาพ โดยแพทย์ - Fit Test (กรณี ใช้ Air line หรือ SCBA)
Authorized Gas Tester	Authorized Gas Tester ใน Work Permit Procedure		
ทีมช่วยเหลือ	ERS Team หรือทีมช่วยเหลือของบริษัทผู้รับเหมา		

*หมายเหตุ ผู้อนุญาตและผู้ควบคุมงาน หากจำเป็นต้องเข้าในที่อับอากาศต้องอบรมหลักสูตร ผู้ปฏิบัติงานเพิ่มเติม

ความปลอดภัยการทำงานในที่อับอากาศ

บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ



ทีมผู้ช่วยเหลือ (Rescue Team) ทำหน้าที่ช่วยเหลือและตรวจสอบอุปกรณ์ช่วยเหลือ

ความปลอดภัยการทำงานในที่อับอากาศ (ต่อ)

2.พนักงานต้องผ่านการอบรมและตรวจสุขภาพ “การทำงานในที่อับอากาศ”

3.ตรวจสอบสภาพการทำงาน เช่น การตรวจแก๊สออกซิเจน , LEL เป็นต้น





ความปลอดภัยการทำงานในที่อับอากาศ (ต่อ)

4.**ไม่อนุญาต**ให้ผู้ที่ไม่มีหน้าที่เข้าไปในพื้นที่อับอากาศ **เด็ดขาด**



ตัวอย่างรูปแบบบัตร Competency Record

ผู้ปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงสูง หรืองานเฉพาะ (Specific work) เช่น งานที่อับอากาศ จะต้องได้รับการอบรม และมีการรับรอง โดยระบุคุณสมบัติที่หน้าบัตรใบนี้



Specific Work ได้แก่

1.การติดตั้ง/รื้อถอนนั่งร้าน

2.งานตัด เชื่อม เจียร

3.ผู้ฉีดน้ำแรงดันสูง

4. งานที่อับอากาศ

5. งานยก

6. งานอื่นๆ ตามที่กำหนดในบัตร

Lesson learned - งานที่อับอากาศ

ก๊าซไนโตรเจนรั่วทำให้ T/A supervisor และ Operator บาดเจ็บและเสียชีวิต

Date : 9 พฤษภาคม 2551

รายละเอียดของเหตุการณ์ :

เกิดขึ้นในช่วงเวลา Turnaround ซึ่งจะต้องทำการเปลี่ยน Catalyst ใน Reactor และทำการถอด Oxygen Feed Mixer ที่ชั้น 6 ของโครงสร้าง (60 ฟุต จากพื้นดิน) เพื่อทำความสะอาด / การเปลี่ยน Catalyst จากตัวเก่าเป็นตัวใหม่ โดยต้องกระทำภายใต้บรรยากาศของก๊าซไนโตรเจน ได้เปิด Valve ของ Line ไนโตรเจนเข้าท่อที่เชื่อมต่อกับระบบ Reactor ทั้งระบบ เพื่อป้องกันสนิมภายท่อ เข้าตรวจสอบที่หน้า Flange 48" ซึ่งการตรวจสอบไฟ Black Light จะต้องอาศัยความมืด ดังนั้นจึงได้ใช้พลาสติกสีปิดคลุม **โดยทั้ง 2 ลืมนึกไปว่าข้างในท่อมีก๊าซไนโตรเจน**



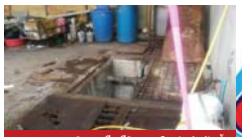
สิ่งที่ได้เรียนรู้มาตรการป้องกัน :

1. ต้องตระหนักถึงอันตรายของก๊าซไนโตรเจน ในอุปกรณ์ที่มี การ Blank N2
2. ในบรรยากาศอันตราย ต้องมีการตรวจวัดคุณภาพอากาศก่อนเข้าไปทำงานในที่อับอากาศ
3. หากจำเป็นต้องเข้าทำงานภายใต้ N2 ต้องใช้ SCBA, Airline และต้องปฏิบัติตาม Procedure อย่างเคร่งครัด





Confined Spaced Accident (2018-2020)



คนงานหมดสติและเสียชีวิตภายในท่อบำบัดน้ำที่ตลาด | 26 ม.ค. 60



หนุ่มใหญ่ดับคาบ่อมะม่วงดอง | 27-09-61



ลอกบ่อน้ำขาดอากาศหายใจลับ 2 | 08-03-63



นักศึกษาหมดสติพลัดตกบ่อบำบัดน้ำเสียและเสียชีวิต | 23 มิ.ย. 60



คนงานลงไปซ่อมท่อสูดดมก๊าซไข่เน่าเสียชีวิต 3 คน| 13 สิงหาคม 2562



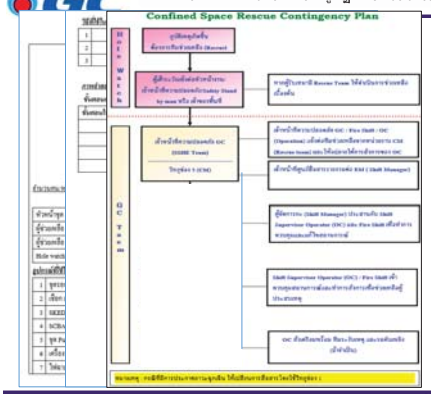
คนงานดูดสิ่งปฏิกูลเสียชีวิตคาบ่อเกรอะ 3 ศพ | 31 สิงหาคม 2563

❑ เปรียบเทียบความแตกต่างของกฎหมายปี 2547 และ 2562

ข้อ	กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับที่อับอากาศ พ.ศ. 2547	กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับที่อับอากาศ พ.ศ. 2562
5	ข้อ ๗ กรณีที่นายจ้างให้ลูกจ้างทำงานในที่อับอากาศให้นายจ้างแต่งตั้งลูกจ้างที่มีความรู้ความสามารถและได้รับการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศตามข้อ ๒๑ ให้เป็นผู้ควบคุมงานคนหนึ่งหรือหลายคนตามความจำเป็นเพื่อทำหน้าที่ ดังต่อไปนี้ (๑) วางแผนการปฏิบัติงานและการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานและมีประกาศหรือแจ้งให้ลูกจ้างทราบเป็นลายลักษณ์อักษร (๒) ชี้แจงและซักซ้อมหน้าที่ความรับผิดชอบ วิธีการปฏิบัติงาน และวิธีการป้องกันอันตรายให้เป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้ (๓) ควบคุมดูแลให้ลูกจ้างใช้เครื่องป้องกันอันตราย และอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล และให้ตรวจสอบอุปกรณ์ดังกล่าวให้อยู่ในสภาพพร้อมที่จะใช้งาน (๔) สั่งให้หยุดการทำงานไว้ชั่วคราว ในกรณีที่มีเหตุซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อลูกจ้างจนกว่าเหตุนั้นจะหมดไป และหากจำเป็นจะขอให้ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบในการอนุญาตตามข้อ ๑๘ ยกเลิกการอนุญาตนั้นเสียก็ได้	ข้อ 8 กรณีที่นายจ้างให้ลูกจ้างทำงานในที่อับอากาศ นายจ้างต้องจัดให้มีลูกจ้างซึ่งได้รับการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศตามข้อ 20 คนหนึ่งหรือหลายคนตามความจำเป็นเป็น**ผู้ควบคุมงาน**ประจำในบริเวณพื้นที่ทำงานตลอดเวลาเพื่อทำหน้าที่ ดังต่อไปนี้ (1) จัดทำแผนการปฏิบัติงานและการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานและแผนช่วยเหลือผู้ปฏิบัติงานในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน และปิดประกาศหรือแจ้งให้ลูกจ้างทราบเป็นลายลักษณ์อักษร (2) ชี้แจงและซักซ้อมหน้าที่ความรับผิดชอบ วิธีการปฏิบัติงาน และวิธีการป้องกันอันตรายให้เป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้ (3) ควบคุมดูแลให้ลูกจ้างใช้เครื่องป้องกันอันตราย และอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล และให้ตรวจสอบอุปกรณ์ดังกล่าวให้อยู่ในสภาพพร้อมที่จะใช้งาน (4) สั่งให้หยุดการทำงานไว้ชั่วคราว ในกรณีที่มีเหตุซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อลูกจ้าง**หรือลูกจ้างแจ้งว่าอาจเกิดอันตราย** จนกว่าเหตุนั้นจะหมดไป และหากจำเป็นจะขอให้ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบในการอนุญาตตามข้อ 17 ยกเลิกการอนุญาตให้ลูกจ้างทำงานในที่อับอากาศนั้นเสียก็ได้ **ผู้ควบคุมงานตามวรรคหนึ่งอาจทำหน้าที่ควบคุมการทำงานในที่อับอากาศหลายจุด การทำงานในบริเวณพื้นที่เดียวกันในคราวเดียวกันก็ได้ทั้งนี้ ต้องสามารถมาถึงแต่ละจุดการทำงานได้อย่างรวดเร็วในทันทีที่มีเหตุฉุกเฉิน**

Private & Confidential

การจัดทำแผนช่วยเหลือผู้ปฏิบัติงานในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินเป็น One-page ในแต่ละพื้นที่



ได้มีการประชุมกับหน่วยงาน Q-SH-CM ในการหารือจัดทำแผนช่วยเหลือผู้ปฏิบัติงานในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน
ทั้งในงานที่เป็น General และ Critical



Private & Confidential

ข้อกำหนดของทีมช่วยเหลือในงานที่อับอากาศ

ระดับความเสี่ยงของงานที่อับอากาศ	ประเภทงานที่อับอากาศ	ข้อกำหนดทีมช่วยเหลือ	ตัวอย่างงาน
ความเสี่ยงสูง (High risk)	งานที่อับอากาศที่ทำภายใต้บรรยากาศที่เป็นอันตราย เช่น ภายใต้บรรยากาศก๊าซเฉื่อย ความเข้มข้นของสารเคมีเกินค่ามาตรฐาน เป็นต้น หรืองานที่อับอากาศที่ผู้ปฏิบัติงานต้องใช้อุปกรณ์ช่วยในการหายใจ (Breathing Apparatus: BA)	•**ผู้รับเหมาเป็นผู้จัดเตรียมทีมช่วยเหลือพร้อมอุปกรณ์ช่วยเหลือ** • ติดตั้งอุปกรณ์ช่วยเหลือพร้อมใช้งานได้ทันที	•Load/unload catalyst ภายใต้ Inert gas •Tank maintenance ที่สารเคมีตกค้างในถัง (ทำ Gas free ไม่ผ่าน)
ความเสี่ยงปานกลาง (Medium risk)	งานที่อับอากาศที่ทำในอุปกรณ์ที่ใช้งานกับสารไฮโดรคาร์บอน/สารเคมี แต่ได้มีการตัดแยกระบบและขจัดสารอันตรายออกจากที่อับอากาศนั้น และตรวจวัดไม่พบบรรยากาศที่เป็นอันตรายตกค้างแล้ว เช่น หอกลั่น เตา เป็นต้น	• **ใช้ทีมช่วยเหลือจากทีม ECC (NPC S&E) พร้อมอุปกรณ์ช่วยเหลือ** • ทีมช่วยเหลือพร้อมอุปกรณ์ช่วยเหลือ Standby อยู่ในพื้นที่ (ยังไม่ต้องติดตั้งอุปกรณ์ช่วยเหลือ)	•งาน PM เตา •งานซ่อมหอกลั่น ถังที่ทำ Gas free ผ่านแล้ว
ความเสี่ยงต่ำ (Low risk)	งานที่อับอากาศที่ไม่เกี่ยวข้องกับสารไฮโดรคาร์บอน/สารเคมี เช่น อุปกรณ์ที่อับอากาศในพื้นที่ก่อสร้าง เป็นต้น	•**ใช้ผู้เฝ้าระวังที่อับอากาศ (Hole watch)** •กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินให้ติดต่อประสานงานกับ **Fit team/ ECC (NPC S&E) เพื่อทำการช่วยเหลือ**	ที่อับอากาศที่อยู่ในพื้นที่ก่อสร้างไม่ต้องทำ Gas free

Authorized Gas Tester (ผู้ตรวจวัดแก๊ส)

- ผู้ตรวจวัดแก๊ส ต้องเป็นพนักงาน PTTGC ที่ผ่านการฝึกอบรมจากหน่วยงาน SHE
- ตรวจวัด แก๊สไวไฟ, แก๊สพิษ และ Oxygen และบันทึกผลในใบอนุญาตทำงาน **ก่อนเริ่มงานและระหว่างปฏิบัติงาน** (ทั้งนี้สามารถร้องขอให้ Safety stand by man ทำการตรวจวัดได้ **แต่ต้องอยู่ภายใต้การควบคุมของ** Authorized Gas Tester)
- บันทึกผลการตรวจวัดแก๊ส
- **หยุดงาน และยกเลิกใบอนุญาตทำงาน** หากผลการตรวจวัดแก๊สไม่เป็นไปตามมาตรฐาน
- หากหยุดทำงาน**ตั้งแต่ 1 ชม. ขึ้นไป** ต้องทำการตรวจวัด gas ซ้ำก่อนเริ่มงาน





องค์ประกอบของการจุดติดไฟหรือการระเบิด ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ

1. **สารไวไฟ** (Flammable Gas or Material) หรือส่วนที่เป็นไอระเหยผสมอยู่ในอากาศ
2. **ก๊าซออกซิเจน**ในปริมาณที่เหมาะสมและเพียงพอ
3. **แหล่งจุดไฟ** (Ignition Source) มีพลังงานความร้อนที่เพียงพอ เช่น เปลวไฟ การเกิดประกายไฟหรือถ่ายเทประจุไฟฟ้าสถิต ประกายไฟจากการลัดวงจรไฟฟ้าหรือจากหน้าสัมผัสสวิตช์ไฟ เป็นต้น



สภาพจุดติดไฟ (Explosive Atmosphere)

นิยามการระเบิด

1. **Lower Explosive Limit (LEL)** คือ ปริมาณแปอร์เซ็นต์ของสารไวไฟ (Flammable Gas or Material) หรือส่วนที่เป็นไอระเหยขั้นต่ำผสมอยู่ในอากาศ จนมีส่วนผสมที่เหมาะสมทำให้เกิดสภาพจุดติดไฟหรือระเบิดได้ (Explosive mixture) หากมีปริมาณแปอร์เซ็นต์ของสารไวไฟหรือส่วนที่เป็นไอระเหยเจือปนในอากาศเข้มข้นหรือปริมาณเท่ากว่าค่านี้ **ก็จะไม่ก่อให้เกิดการจุดติดไฟหรือระเบิด**

2. **Upper Explosive Limit (UEL)** คือ ปริมาณแปอร์เซ็นต์ของสารไวไฟ (Flammable Gas or Material) หรือส่วนที่เป็นไอระเหยมากที่สุดผสมอยู่ในอากาศ **จนมีส่วนผสมที่เหมาะสมทำให้เกิดสภาพจุดติดไฟหรือระเบิดได้** (Explosive mixture)

3. **Flash Point** คือ ค่าอุณหภูมิต่ำสุดที่ทำให้สารไวไฟที่มีสถานะเป็นของเหลว**เกิดการระเหยกลายเป็นไอจากนั้นผสมอยู่ในอากาศในสัดส่วนที่เหมาะสมก่อให้เกิดจุดติดไฟได้**บริเวณเหนือของเหลวขณะนั้น เราเรียกของเหลวประเภทนี้ว่า "Flammable Liquid" ซึ่งจะมี Flash point ต่ำกว่า **100 °**F (37.78 °C) สำหรับของเหลวที่มี Flash point สูงกว่า **100 °** F (37.78 °C) เรียกว่า "Combustible Liquid"

4. **Auto-Ignition Temperature** คือ อุณหภูมิต่ำที่สุดที่ทำให้แก๊ส หรือไอระเหยของสารไวไฟซึ่งผสมอยู่ในบรรยากาศ**จะเกิดจุดติดไฟได้เองโดยไม่จำเป็นต้องมีประกายไฟในพื้นที่**ที่มีการรั่วไหลของแก๊สหรือไอระเหยของสารไวไฟถ้ามีการใช้งานเครื่องจักรกลหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าซึ่งทำให้เกิดความร้อนสูงที่ส่วนใดส่วนหนึ่ง (Hot Spot) โดยความร้อนที่เกิดขึ้นนี้มีอุณหภูมิสูงกว่าค่า Auto-Ignition Temperature ของแก๊สหรือไอระเหยนั้นๆ อาจจะทำให้สารไวไฟในบรรยากาศเกิดการลุกติดไฟขึ้นเองได้

5. **Vapor Density** คือ ความหนาแน่นของแก๊สหรือไอระเหยของสารไวไฟเมื่อเทียบกับอากาศ ถ้าค่าความหนาแน่นของแก๊สหรือไอ**มากกว่า 1.0** แสดงว่าแก๊สหรือไอนี้หนักกว่าอากาศเมื่อเกิดมีการรั่วไหล **แก๊สหรือไอนี้จะลอยอยู่ในระดับต่ำ** แต่ถ้าค่าความหนาแน่นของแก๊สหรือไอ**น้อยกว่า 1.0** แสดงว่าแก๊สหรือไอชนิดนี้เบากว่าอากาศ เมื่อเกิดมีการรั่วไหลแก๊สหรือ**ไอนี้จะลอยขึ้นสูง**

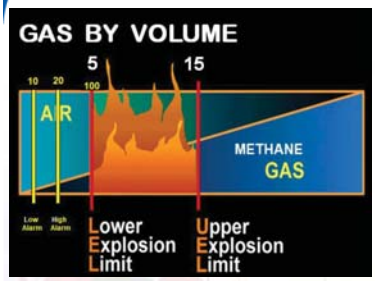
Flammable Gas



Gas	LEL	UEL
Heptane	1.1	6.7
Hexane	1.2	7.4
Hydrogen	4.0	75.0
Hydrogen Cyanide	5.6	40.0
Hydrogen Sulfide	4.0	44.0
Isobutane	1.8	8.4
Isobutylene	1.8	9.6
Isopropanol	2.2	–
Methane	5.0	15.0
Methanol	6.7	36.0
Methylacetylene	1.7	11.7
Methyl Bromide	10.0	15.0
3-Methyl-1-Butene	1.5	9.1
Methyl Cellosolve	2.5	20.0
Methyl Chloride	7.0	17.4
Methyl Ethyl Ketone	1.9	10.0
Methyl Mercaptan	3.9	21.8
Methyl Vinyl Ether	2.6	39.0
Monoethylamine	3.5	14.0
Monomethylamine	4.9	20.7
Nickel Carbonyl	2.0	–
Pentane	1.4	7.8
Picoline	1.4	–
Propane	2.1	9.5
Propylene	2.4	11.0
Propylene Oxide	2.8	37.0
Styrene	1.1	–
Tetrafluoroethylene	4.0	43.0
Tetrahydrofuran	2.0	–
Toluene	1.2	7.1
Trichloroethylene	12.0	40.0
Trimethylamine	2.0	12.0
Turpentine	0.7	–
Vinyl Acetate	2.6	–
Vinyl Bromide	9.0	14.0
Vinyl Chloride	4.0	22.0
Vinyl Fluoride	2.6	21.7
Xylene	1.1	6.6

Gas	LEL	UEL
Acetone	2.6	13.0
Acetylene	2.5	100.0
Acrylonitrile	3.0	17
Allene	1.5	11.5
Ammonia	15.0	28.0
Benzene	1.3	7.9
1,3-Butadiene	2.0	12.0
Butane	1.8	8.4
n-Butanol	1.7	12.0
1-Butene	1.6	10.0
Cis-2-Butene	1.7	9.7
Trans-2-Butene	1.7	9.7
Butyl Acetate	1.4	8.0
Carbon Monoxide	12.5	74.0
Carbonyl Sulfide	12.0	29.0
Chlorotrifluoroethylene	8.4	38.7
Cumene	0.9	6.5
Cyanogen	6.6	32.0
Cyclohexane	1.3	7.8
Cyclopropane	2.4	10.4
Deuterium	4.9	75.0
Diborane	0.8	88.0
Dichlorosilane	4.1	98.8
Diethylbenzene	0.8	–
1,1-Difluoro-1-Chloroethane	9.0	14.8
1,1-Difluoroethane	5.1	17.1
1,1-Difluoroethylene	5.5	21.3
Dimethylamine	2.8	14.4
Dimethyl Ether	3.4	27.0
2,2-Dimethylpropane	1.4	7.5
Ethane	3.0	12.4
Ethanol	3.3	19.0
Ethyl Acetate	2.2	11.0
Ethyl Benzene	1.0	6.7
Ethyl Chloride	3.8	15.4
Ethylene	2.7	36.0
Ethylene Oxide	3.6	100.0
Gasoline	1.2	7.1

หน่วยของการวัดแก๊สติดไฟ % LEL หรือ %Vol (Volume)



การรายงานค่าของเครื่องวัดแก๊ส ส่วนใหญ่จะแสดงออกมาในรูปแบบของ **%LEL** แต่บางครั้งในบางรุ่น สามารถที่จะรายงานค่าออกมาเป็นหน่วย **%Vol** ได้

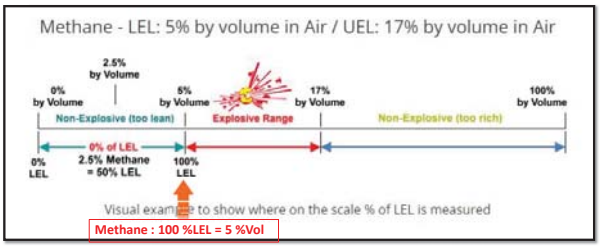
- ❑ 1-100 %LEL ในเครื่องวัดจะเป็นสเกลในการแจ้งเตือน Low Alarm และ High Alarm
- ❑ %LEL by volume (%Vol) จะเป็นสัดส่วนของแก๊สที่**พร้อมจะเข้าสู่ช่วงของการติดไฟ**

จะเห็นได้ว่าค่าของการรั่วไหลของแก๊สมีเทนที่เครื่องวัดตรวจจับและแจ้งเตือนจะอยู่ที่ 10%LEL โดยการแจ้งเตือนของเครื่องวัดจุดนี้จะแจ้งเตือนแบบ Low Alarm และ 20%LEL จะแจ้งเตือนแบบ High Alarm แต่ถ้าค่าล่วงเลยผ่านมาถึง **100%LEL** ของเครื่องวัดแล้วจะเข้าสู่ **%LEL by volume (%Vol)** ทันที

- ❑ ยกตัวอย่างเช่น แก๊สมีเทนจะเริ่มติดไฟและระเบิดที่ **100 %LEL = 5 %Vol** เรียกได้ว่าเมื่อเดินถึงจุดนี้แล้ว พื้นที่ดังกล่าวจะเข้าสู่การระเบิดหรือติดไฟทันที

หน่วยของการวัดแก๊สติดไฟ % LEL หรือ %Vol (Volume)

ดังนั้นในหน่วยของ %Vol ที่ตรวจวัดการรั่วไหลในปริมาณตามความเป็นจริง อาจเกิดระเบิดจริงไม่มีตัวแจ้งเตือนอะไรเผื่อไว้แล้ว โดยเครื่องวัดแก๊สบางรุ่นสามารถวัดในหน่วยนี้ได้ แต่ต้องอาศัยความชำนาญและระบบความปลอดภัยอย่างสูงในการตรวจวัด



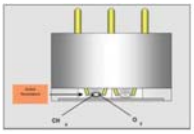
สิ่งที่เราต้องรู้และค่านึงถึงการวัดแก๊สติดไฟของแต่ละ**ชนิด Sensor** ที่มีข้อจำกัดโดยต้องเลือกให้ถูกต้องเพื่อความปลอดภัย เช่น

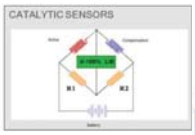
1. การวัดแก๊สติดไฟ ปรกติแล้วต้องวัดคู่กับค่าออกซิเจน แล้วถ้างานซ่อมบำรุงที่ต้องไล่แก๊สติดไฟออกด้วยแก๊สเฉื่อย inert gas ซึ่งจะทำให้ไม่มีออกซิเจนเหลืออยู่ในระบบ เราจะมั่นใจได้อย่างไรว่าไม่มี Gas ติดไฟเหลืออยู่ก่อนเข้าทำงาน
2. ถ้าแก๊สติดไฟกลุ่ม VOCs กลุ่มนี้ระเหยไวมากๆ จะวัดอย่างไร เครื่องวัดแก๊สธรรมดาๆวัดไม่ได้

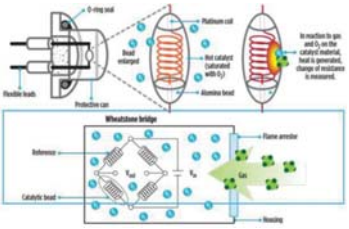
Sensor วัดแก๊สติดไฟ

Sensor วัดแก๊สติดไฟที่ผู้ผลิตเลือกใช้หลักๆที่พบเห็นบ่อยๆ ก็จะมีอยู่ 2 แบบ ได้แก่ **แบบที่ใช้วงจรไฟฟ้า (Wheatstone bridge) หรือ Catalyst Bead Sensor** และ**แบบที่ใช้หลอดลำแสง infrared (IR)**

1) แบบที่ใช้วงจรไฟฟ้า (Wheatstone bridge) หรือ Catalyst Bead Sensor



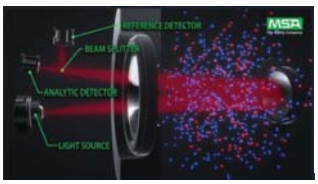


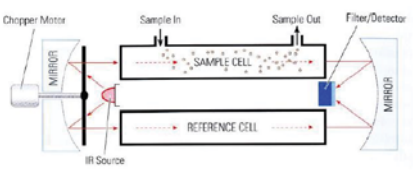


เมื่อได้ก็ตามมี**แก๊สติดไฟระเหยเข้ามา**กระทบขดลวดความร้อนแล้วจะเกิดการเผาไหม้ และเกิดความร้อนขึ้นระหว่างชุดวัด (Active bead) กับชุด Reference **โดยอุณหภูมิที่สูงขึ้นจะเป็นสัดส่วนโดยตรงกับกระแสไฟฟ้าในวงจร** ค่ากระแสที่เปลี่ยนแปลงจะเอาไปเทียบค่าและแสดงผลออกมาเป็นตัวเลขให้เราทราบ

ข้อจำกัด : การเผาไหม้จะต้องมีออกซิเจน (O2) ไม่น้อยกว่า 10%

2) แบบ Infrared Short Path Operations (IR)





หลักการทำงานของ Sensor แบบนี้จะอาศัยแหล่งกำเนิดแสง Infrared พลังงานสูง ยิงไปยังพื้นที่ตกกระทบ **ผ่านไอระเหยของแก๊สที่ถูกส่งเข้า**มาในห้อง Chamber ของ Sensor แล้วสะท้อนแสงกลับเข้ามายัง Infrared detector ซึ่ง**ความเข้มข้นของแสงที่ลดลงจะถูกเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน**และแปลงค่าตามปริมาณความเข้มข้นของแก๊สและแสดงผลออกมา

ข้อด้อย : ราคาค่าตัวของ Sensor สูงและมีขนาดใหญ่ ต้องอาศัยปั๊มขนาดเล็กดูดกลุ่มแก๊สตัวอย่างเข้ามาใน Sensor เพื่อให้มีความถูกต้องและแม่นยำ

เครื่องวัดแก๊ส (Gas Detector)







นอกจาก Sensor วัดแก๊สติดไฟแล้วยังมี Sensor วัดแก๊สพิษ (Toxic Gas) และ Sensor วัดสารระเหยเร็วพวก VOCs ที่ต้องเข้าใจและเลือกวัดให้ถูกต้องด้วย

เครื่องวัดแก๊ส (Gas Detector)

ทำการทดสอบวัดค่า O2 เครื่อง Altair 5X



ทำการทดสอบวัดค่า O2 เครื่อง Altair 5X IR



*หมายเหตุ : เป็นการทดสอบวัดค่า O2 ที่ Line Purge H/C ด้วยในโครเจน

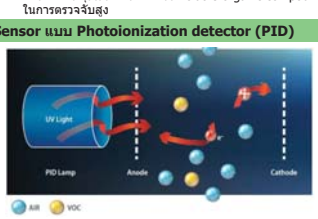
เครื่องวัดสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs gas monitor)

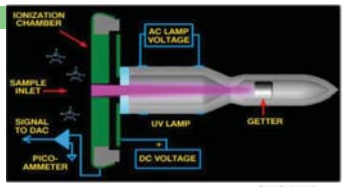


Sensor วัดสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs gas monitor)

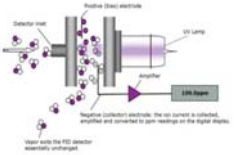
แก๊สพิษที่มีคุณสมบัติระเหยเร็ว Volatile organic compound (VOCs) จำเป็นจะต้องเลือกใช้ Sensor ที่มีหลักการทำงานที่มีความไวในการตรวจจับสูง

Sensor แบบ Photoionization detector (PID)



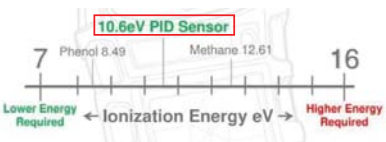


- ตัวอุปกรณ์ภายใน sensor จะประกอบไปด้วย หลอด UV พลังงานสูง, ขั้ว Anode/Cathode, หลอด chamber ในการก่อให้เกิดการ ionization และวงจรตรวจจับและขยายสัญญาณ
- หลักการของ sensor ชนิดนี้จะอาศัยการยิงแสง UV พลังงานสูง ต่อแก๊สที่ Sensor จะสามารถวิเคราะห์ค่าได้ เข้าไปในหลอด ionization chamber โดย**พลังงานจากหลอด UV จะทำให้อิเล็กตรอนเกิดการแตกตัว** อิเล็กตรอนมีประจุลบจะวิ่งเข้าหาขั้ว Anode/Cathode โดย**วงจรจะตรวจจับและขยายสัญญาณ ทำการอ่านค่าและเทียบค่าเพื่อรายงานผล** ออกมาเป็นระดับการแจ้งเตือนต่างๆ



Sensor วัดสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs gas monitor)

Sensor แบบ Photoionization detector (PID)

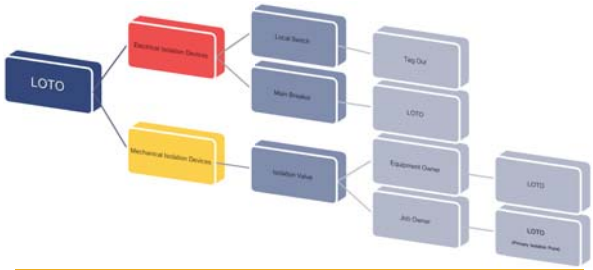


ข้อจำกัด : ใช้พลังงานจากหลอด UV ในการแตกตัวไอออนของสาร หากสารใดต้องใช้พลังงานสูงกว่าพลังงานที่หลอดให้ได้ เครื่องก็ไม่สามารถตรวจวัดได้และอาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการตรวจสอบขณะปฏิบัติงานได้

- ไม่ควรใช้งานในช่วงที่ฝนตกหรือมีความชื้นในบรรยากาศสูงมากๆ จะทำให้เครื่องอ่านค่าผิดปกติ
- สาร VOCs บางชนิดสามารถเกิดการดีดไฟได้ ยกตัวอย่าง Methane มีค่าพลังงานการยึดตัว 12.61ev สูงกว่าพลังงานของหลอด UV ที่ให้พลังงานแค่ 10.6eV ทำให้ไม่สามารถทำให้อิเลกตรอนแตกตัวได้ จึงต้องไปอาศัย Sensor แบบ IR หรือ แบบ Wheatstone bridge circuit แทน



ขอบเขต :



Short duration tasks (not to exceed 60 minutes in which Equipment Owner does not walk away from the task) such as cleaning a strainer are not require Key Lock (Lockout) but Tagout shall be applied.

Private & Confidential

คำจำกัดความ:

Energy Isolation Devices	A mechanical device that physically prevents the transmission or release of any type of energy. ➢ circuit breakers, ➢ disconnect switches ➢ isolation valves.







Private & Confidential

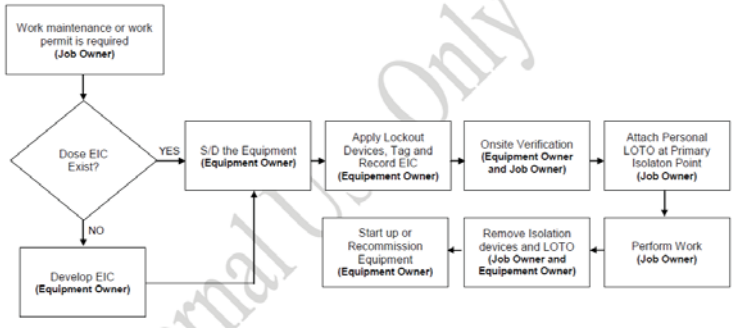
คำจำกัดความ:

Lockout Devices	A device that utilizes a positive means, such as multiple lock device (Hasp) chain, wire rope, lockout shield, etc., to secure an energy isolating device in a safe position and prevent it from being moved.



Private & Confidential

Work flow



Private & Confidential

แนวทางการจัดทำ Isolation Plan

<u>การตัดแยกสำหรับงานที่อับอากาศ (Confined Space)</u>

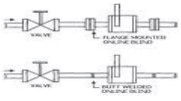
- ท่อทุกเส้นที่ต่อเข้ากับที่อับอากาศต้องตัดแยกโดยวิธี Disconnection หรือ Blind ตามความเหมาะสม
- <u>หากใส่ Blind ให้ใส่ที่หน้าแปลนจุดที่ใกล้ที่อับอากาศมากที่สุด</u> ถ้าไม่สามารถใส่ Blind ที่จุดดังกล่าวได้ต้องทำความสะอาดภายในท่อระหว่าง Blind กับที่อับอากาศให้สะอาดจนปราศจากสารตกค้าง หรือมีความเข้มข้นของ สารตกค้างต่ำกว่าระดับที่เป็นอันตราย และให้ใช้วัสดุปิด Open Flange ให้มิดชิดและมั่นคง



แนวทางการจัดทำ Isolation Plan

<u>การตัดแยกสำหรับงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ หรือความร้อน (Hot Work)</u>

- หากเป็นสารติดไฟ หรือสารไวไฟให้ตัดแยกโดยวิธี Disconnection หรือ Blindตามความเหมาะสม
- หากไม่สามารถดำเนินการตัดแยกด้วยวิธีที่กำหนดได้ ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของหัวหน้ากะพิจารณาวิธีการอื่นที่ปลอดภัย



แนวทางการจัดทำ Isolation Plan

การตัดแยกสำหรับงานทั่วไป (Cold Work)

- หากเป็นสารติดไฟ หรือสารไวไฟ หรือสารเคมีอันตรายให้ตัดแยกโดย วิธี Disconnection หรือ Blind ตามความเหมาะสม หากไม่สามารถทำได้ เช่นเวลาที่ใช้ในการตัดแยกระบบนานกว่าเวลาที่ใช้ในการทำงาน เป็นต้น ให้ใช้วิธีการปิด Isolation Valve
- หากเป็นสารชนิดอื่นๆ ให้ใช้วิธีการปิด Isolation Valve
- หากไม่สามารถดำเนินการตัดแยกด้วยวิธีที่กำหนดได้ ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของหัวหน้างานพิจารณาวิธีการอื่นที่ปลอดภัย

แนวทางการจัดทำ Isolation Plan

ข้อควรระวัง

พึงระลึกไว้เสมอว่าอาจมีก๊าซหรือสารเคมีตกค้างอยู่ภายในอุปกรณ์ได้ ดังนั้นก่อนการเปิดอุปกรณ์หลังการตัดแยกอุปกรณ์ อุปกรณ์เหล่านั้นต้องถูกปล่อยแรงดันภายในและค่อย ๆ เปิดอุปกรณ์เพื่อให้มั่นใจได้ว่าหากมีก๊าซหรือสารเคมีตกค้างในอุปกรณ์จะไม่รั่วไหลออกมาทำให้เกิดอันตรายได้ รวมถึงผู้ปฏิบัติงานต้องอยู่ในทิศทางที่ปลอดภัย และต้องสวมใส่ชุดป้องกันสารเคมี และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เหมาะสมกับความเป็นพิษ การกัดกร่อน หรืออันตรายอื่น ๆ ของสารเคมีในอุปกรณ์

ตัวอย่างการดำเนินการ LOTO

Electrical Source

- ทำการปิดแหล่งจ่ายพลังงานไฟฟ้าของเครื่องจักรและทำการตัดแยกระบบ
- ทำการ Lock-Out/Tag-Out ที่ทำการตัดแยกระบบพลังงานไฟฟ้า
- ทำการทดสอบโดยการกดปุ่ม Start Button เพื่อให้มั่นใจว่าแหล่งพลังงานนั้นได้ถูก Lock แล้ว
- ข้อควรระวัง :
  - กรณีที่เครื่องจักรหรืออุปกรณ์นั้นมีตัวเก็บประจุไฟฟ้า ต้อง Discharge พลังงานไฟฟ้าในตัวเก็บประจุออกให้หมด
  - การตัดแยกแหล่งพลังงานไฟฟ้าที่สามารถทำได้เช่น การปลดสาย Breakers, Motor Circuit, Relays, Limit Switches, Electrical Interlocks ฯลฯ

ตัวอย่างการดำเนินการ LOTO

Hydraulic/Pneumatic Source

- ปิดแหล่งจ่ายพลังงานของ Pumps และ Compressors)
- Lock-Out/Tag-Out ที่ Valve ของ Pumps หรือ Compressors ที่จ่ายพลังงานไปยังอุปกรณ์
- Drain หรือ Bleed แรงดันสะสมในท่อ Hydraulic/Pneumatic
- ตรวจสอบให้มั่นใจว่า ปุ่มควบคุมต่างๆ อยู่ในตำแหน่งปลอดภัย เช่น Off, Stop, Neutral ฯลฯ




ตัวอย่างการดำเนินการ LOTO

Fluids and Gases

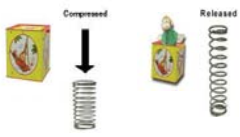
- ระบุประเภทหรือคุณสมบัติของ Fluid หรือ Gas
- จัดทำ Isolation Plan และตัดแยกตาม Isolation Plan
- ถ้าตัดแยกโดย Isolation Valve ให้ปิด Valves และ Lock-Out/Tag-Out
- ให้ระบายแรงดันค้างออก
- ตรวจสอบว่าไม่มีแรงดันค้างอยู่ในอุปกรณ์

ตัวอย่างการดำเนินการ LOTO

Mechanical Energy

- Block Out หรือใช้ Safety Chain
- Lock-Out หรือ Tag-Out Safety Device
- Shut Off, Lock-Out หรือ Tag-Out Electrical System แล้ว
- ตรวจสอบพลังงานคงเหลือของอุปกรณ์
- ปรับตัวควบคุมไปยังตำแหน่งปลอดภัย
- ข้อควรระวัง :

  ต้องมีความรู้และเข้าใจในระบบและอุปกรณ์นั้นอย่างดี
  - มีความรู้และเข้าใจถึงอันตรายของอุปกรณ์นั้น
  - รู้ตำแหน่งที่จะตัดแยก



Isolation Tag

This tag is placed with a lockout device or energy isolating device. The tags color are designed the following:

Discipline/Type	Color Code Tags
Equipment Owner	White Tag
Job Owner: Mechanic/Civil	Orange Tag
Job Owner: Electrical/Instrument	Red Tag

Notification Tag









Private & Confidential

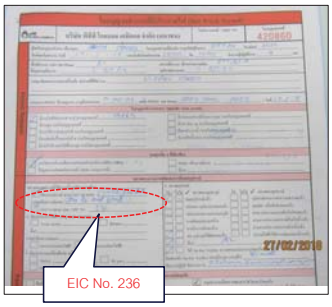
Equipment Isolation Checklist



Private & Confidential

Safety Focus: Isolation for S-1121AX

Work Permit



Equipment Isolation Checklist (EIC)

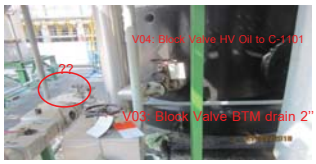


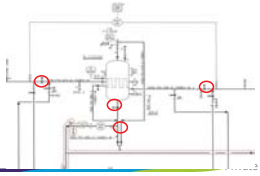
Private & Confidential

Safety Focus: Isolation for S-1121AX





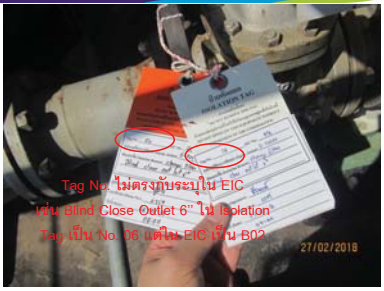




& Confidential

Isolation for Remove Filter at S-1121AX





ข้อเสนอแนะ

1. ควรระบุ Tag No. ใน Isolation Tag ที่แขวนให้ตรงกับที่ลงไว้ในเอกสาร EIC
2. แขวน Isolation Tag ให้ตรงกับเอกสาร EIC
3. พิจารณาแนบ P&ID ร่วมกับเอกสาร EIC

Private & Confidential

Private & Confidential

First Line Break Procedure

Communication

October 2021

[New] First Line Breaking/Equipment Opening Procedure

Background

IEAT Requirement (Operating Procedure)

ข้อ ๒๙/๑๕ ผู้ประกอบอุตสาหกรรมต้องจัดทำวิธีการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยเป็นลายลักษณ์อักษร และการนำมาใช้ เพื่อควบคุมอันตรายการปฏิบัติงานของพนักงานและผู้รับเหมา เช่น การควบคุม การเข้าปฏิบัติงานของพนักงานในพื้นที่เสี่ยงอันตราย การปฏิบัติงานในลักษณะที่อาจทำให้เกิดความร้อน และประกายไฟ การปฏิบัติงานที่ไม่ใช่งานประจำ การตัดแยกระบบเพื่อความปลอดภัย (Lock out/Tag out) การทำงานในที่อับอากาศ การเปิดอุปกรณ์และท่อในกระบวนการผลิต รวมทั้งการขออนุญาตเข้าทำงาน เป็นต้น

Line Breaking/Equipment opening procedure(Action to close PSM Gap)



To prevent Incident from First Line breaking/Equipment Opening activities in GC

Maintenance Technician got burned from hot stream at exchanger

First Line Breaking / Equipment opening Procedure

Purpose & Objective

- เพื่อให้มั่นใจว่าการเปิดอุปกรณ์และท่อ (First Line Breaking/Equipment Opening) เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย เพื่อปกป้องบุคลากร สิ่งแวดล้อม ชุมชน และทรัพย์สิน จากการรั่วไหลของสารเคมีอันตรายโดยไม่คาดคิดในระหว่างการปฏิบัติงานการบำรุงรักษา รวมถึงงานวิศวกรรม

Scope

- ครอบคลุมการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการเดินเครื่องจักร ซ่อมบำรุงรักษา การซ่อมบำรุงโรงงานครั้งใหญ่ และกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับ First Line Breaking/Equipment Opening

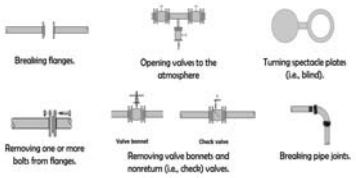
This procedure is not cover for work scope as below,

- การทำงานกับท่อหรือระบบที่ยังใช้งานอยู่ โดยไม่ได้มีการเตรียมงานไว้สำหรับกิจกรรม First Line Breaking/ Equipment Opening (เช่นกิจกรรม hot tap ที่ท่อยังคงมีสารเคมีอันตราย หรือยังไม่มีการระบายสารในระบบ ซึ่งต้องมีการปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงานเฉพาะของงานนั้นๆ)
- Operating Routine ซึ่งมีขั้นตอนการปฏิบัติงานกำกับและดูแล เพื่อควบคุมอันตรายที่จะเกิดขึ้น รวมทั้งระบุการใช้ PPE อย่างเหมาะสมสำหรับกิจกรรม First Line Breaking/ Equipment Opening

Definition of Line Break

กิจกรรมการเปิดท่อหรืออุปกรณ์ (ทั้งที่ Clear แล้ว หรือยังไม่ได้ Clear) ที่มีโอกาสทำให้สารเคมีอันตราย (Hazardous Material) รั่วไหลแบบไม่ตั้งใจ

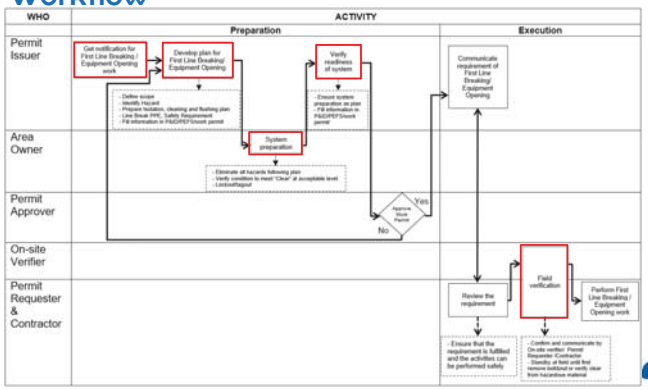
EXAMPLE ACTIVITIES



HAZARDOUS MATERIAL

สารเคมีอันตราย (Hazardous material) หมายถึงสารที่กัดกร่อน มีความเป็นพิษ ไวไฟ และไวต่อการเกิดปฏิกิริยา (โดยเฉพาะสารเคมีอันตรายร้ายแรงตามประกาศ PSM กนอ.) ซึ่งจะรวมไปถึงสารที่ก่อนหน้านี้บรรจุอยู่ในท่อหรืออุปกรณ์ที่มีแรงดันมากกว่า 0.7 kg/cm2 และอุณหภูมิสูงกว่า 60 °C หรือต่ำกว่า -10 °C ตัวอย่างเช่น Hot water, Steam (utilities)

Workflow



หน้าที่ความรับผิดชอบ

1. ผู้ออกใบอนุญาต (Permit Issuer)

- จัดเตรียมแผนงานกิจกรรม First Line Breaking/ Equipment Opening
- ตรวจสอบให้มั่นใจว่า มีการเตรียมระบบ และกำจัดสิ่งที่เป็นอันตรายทั้งหมด เช่น สารเคมี หรือแหล่งพลังงาน เพื่อให้ปลอดภัยตามแผนที่กำหนดไว้
- ตรวจสอบสภาวะของระบบว่าเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด (Clear Condition) ของกิจกรรม First Line Breaking/ Equipment Opening
- สื่อสารข้อกำหนดของกิจกรรม First Line Breaking/ Equipment Openingให้กับผู้ขอใบอนุญาต (Permit Requester)

2. เจ้าของพื้นที่

- เตรียมระบบให้พร้อมสำหรับกิจกรรม First Line Breaking / Equipment Opening ตามแผนงาน (empty, purge, flush, drain, vent, การปิดท่อ / อุปกรณ์ / ระบบ)
- ตรวจสอบสภาวะของระบบว่าเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด (Clear Condition) ในระดับที่ยอมรับได้
- Lockout / Tagout ตามขั้นตอนการทำงานของ GC

3. ผู้อนุมัติใบอนุญาตทำงาน (Permit Approver)

- ตรวจสอบและลงนามอนุญาตทำงานในใบอนุญาตทำงานสำหรับกิจกรรม First Line Breaking/ Equipment Opening

หน้าที่ความรับผิดชอบ

4. ผู้ขอใบอนุญาต (Permit Requester)

- ผู้ขอใบอนุญาตต้องประสานงานกับพนักงาน Operation สำหรับกิจกรรม First Line Breaking/ Equipment Opening
- ทบทวน work permit / JSEA เพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนดกิจกรรม First Line Breaking/ Equipment Opening
- ตรวจสอบหน้างานและประสานงานกับผู้ตรวจสอบหน้างาน (On-site Verifier) และผู้รับเหมาเพื่อระบุจุดที่จะเปิดอุปกรณ์และท่อ (First Line Break)
- ตรวจสอบให้มั่นใจว่าปฏิบัติตามข้อกำหนดของกิจกรรม First Line Breaking/Equipment Opening อย่างครบถ้วนเพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย
- มั่นใจว่ามีส่วมใส่ PPE อย่างเหมาะสมและครบถ้วนระหว่างที่ทำกิจกรรม First Line Breaking/ Equipment Opening
- หยุดงานเมื่อมีเหตุการณ์ที่ไม่ปกติเกิดขึ้น เช่น สถานที่ทำงานมีการเปลี่ยนแปลงหรือ ผู้ปฏิบัติงานมีพฤติกรรมการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ซึ่งอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุระหว่างกิจกรรม First Line Breaking/ Equipment Opening

5. ผู้ตรวจสอบหน้างาน (On-site Verifier)

- ตรวจสอบหน้างานและสื่อสารข้อกำหนดให้กับผู้ขอใบอนุญาต หรือผู้รับเหมาะสำหรับขุดที่จะทำกิจกรรม First Line Breaking / Equipment Opening
- ตรวจสอบอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับงาน รวมถึงการสื่อสารกับผู้ปฏิบัติงานทุกคนให้ดำเนินการตามใบอนุญาตทำงาน / JSEA
- อยู่ตรวจสอบหน้างานตั้งแต่เริ่มกิจกรรม First Line Breaking / Equipment Opening จนกระทั่งแน่ใจว่าตำแหน่งที่ทำการเปิดอุปกรณ์และท่อถูกต้อง หรือจนกระทั่งอันตรายได้ว่าไม่มีสารเคมีอันตราย ความร้อน หรือแรงดัน เหลืออยู่ในอุปกรณ์หรือท่อ

Clear condition

ประเภทของสารเคมีอันตราย	Acceptable Level	Remark
สารเคมีอันตรายทั่วไป	1. ไม่มีสารเคมี และความดันคงเหลือในระบบ (pressure gauge = 0 kg/cm2g) 2. อุณหภูมิในระบบอยู่ระหว่าง (-10) – 60 C 3. กรณีกรด/ด่าง ตรวจสอบค่าความเป็นกรด ด่าง โดยส่งตัวอย่างน้ำไปตรวจสอบที่ Lab. หรือ pH pen (portable pH meter) หลังจากใช้น้ำล้างท่อกรดหรือด่าง ค่า pH อยู่ในช่วง 6.5 – 7.5	หากไม่ได้ตรวจสอบค่าความเป็นกรด ด่าง ให้พิจารณาสวมใส่ชุดป้องกันสารเคมีในระหว่างที่มีกิจกรรม First Line Breaking
Toxic gas	1. ไม่มีสารเคมี และความดันคงเหลือในระบบ (pressure gauge = 0 kg/cm2g) 2. อุณหภูมิในระบบอยู่ระหว่าง (-10) – 60 C 3. ตรวจสอบระดับความเข้มข้นของ Toxic Gas โดยใช้เครื่องวัด ค่า Threshold Limit Values (TLV) ต้องไม่เกินที่ระบุไว้ใน SDS ของสารเคมี	ตรวจสอบระดับความเข้มข้นเฉพาะในกรณีที่เป็น Acute Toxic ตัวอย่างเช่น คลอรีน ไฮโดรเจนซัลไฟด์
Oil or Hydrocarbon	1. ไม่มีสารเคมี และความดันคงเหลือในระบบ (pressure gauge = 0 kg/cm2g) 2. อุณหภูมิในระบบอยู่ระหว่าง (-10) – 60 C 3. ตรวจสอบระดับความเข้มข้นของ Combustible Gas โดยใช้เครื่องวัดค่า %LEL ต้องได้ค่า 0% LEL (กรณีเตรียมระบบเพื่อใส่ Blind ต้องได้ค่า <10% LEL)	กรณี LEL > 0% ให้พิจารณาหามาตรการเพิ่มเติม (High Risk Work)

Line Break PPE (OLE2)

สารเคมี	Standby Person	Eye Protection: Face shield	Eye Protection: Goggle	Hand Protection: Leather Glove	Hand Protection: Chemical Glove - Gauntlet type neoprene, PVC or equivalent	Body Protection: Chemical resistant suit: Coat and overalls made of rubber, neoprene, or PVC. For example, Tychem (C, F), Microchem4000 or equivalent	Body Protection: Chemical resistant suit: Coveralls (Coated if liquid materials). For example, Tyvek 1422A or equivalent	Body Protection: Flame retardant clothing - GC Uniform, Nomex or equivalent	Body Protection: Heat resistant suit – Cotton coveralls, Aluminize suit	Body Protection: Rubber boots with steel toes	Breathing Protection: Respirator (Cartridge)	Breathing Protection: Particulate Mask	Breathing Protection: SCBA or Airline
Gas Hydrocarbon		•	•	•	• (กรณีมีสารที่ Oil ระเหยได้ spill ออกมาด้วย)			•			• (3M 6001, 6006)		
Liquid Hydrocarbon		•	•		•	• (Tychem 2000, 6000)					• (3M 6003, 6006)		
Dimethyl Disulfide		•	•		• (Nitrile, Neoprene)	• (Tychem 2000, 6000)				•	• (3M 6006, 6057)		
Sulfuric Acid	•	•	•		• (Nitrile, Neoprene)	• (Tychem 2000, 6000)				•	• (3M 6001, 6006, 6057)		
Sodium Hypochlorite		•	•		• (Nitrile, Neoprene)	• (Tychem 2000, 6000)				•	• (3M 6057)		
Sodium Hydroxide	•	•	•		• (Nitrile, Neoprene)	• (Tychem 2000, 6000)				•	• (3M 6057)		
TBC	•	•	•		• (Nitrile, Neoprene)	• (Tychem 2000, 6000)				•	• (3M 6006)		
Ammonium Hydroxide	•	•	•		• (Nitrile, Neoprene)	• (Tychem 6000)				•	• (3M 3004, 6006)		
Methanol		•	•		• (Neoprene)	• (Tychem 6000)				•	• (3M 6006)		
Other hazardous chemicals		•	•		• (Nitrile, Neoprene)	• (Tychem 2000, 6000)				•	• (3M [illegible])		
Steam/Condensate Lines (> 60 C)		•	•	•					•				

Line Break PPE (OLE3)

สารเคมี	Standby Person	Eye Protection: Face shield	Eye Protection: Goggle	Hand Protection: Leather Glove	Hand Protection: Chemical Glove - Gauntlet type neoprene, PVC or equivalent	Body Protection: Chemical resistant suit: Coat and overalls made of rubber, neoprene, or PVC. For example, Tychem (C, F), Microchem4000 or equivalent	Body Protection: Chemical resistant suit: Coveralls (Coated if liquid materials). For example, Tyvek 1422A or equivalent	Body Protection: Flame retardant clothing - GC Uniform, Nomex or equivalent	Body Protection: Heat resistant suit – Cotton coveralls, Aluminize suit	Body Protection: Rubber boots with steel toes	Breathing Protection: Respirator (Cartridge)	Breathing Protection: Particulate Mask	Breathing Protection: SCBA or Airline
Gas Hydrocarbon		•	•	•	• (กรณีมีสารที่ Oil ระเหยได้ spill ออกมาด้วย)			•			• (3M 6001, 6006)		
Liquid Hydrocarbon		•	•		•	• (Tychem 2000, 6000)					• (3M 6001, 6006)		
Dimethyl Disulfide		•	•		• (Nitrile, Neoprene)	• (Tychem 2000, 6000)				•	• (3M 6006, 6057)		
Sulfuric Acid	•	•	•		• (Nitrile, Neoprene)	• (Tychem 2000, 6000)				•	• (3M 6001, 6006, 6057)		
Sodium Hypochlorite		•	•		• (Nitrile, Neoprene)	• (Tychem 2000, 6000)				•	• (3M 6057)		
Sodium Hydroxide	•	•	•		• (Nitrile, Neoprene)	• (Tychem 2000, 6000)				•	• (3M 6057)		
Methanol		•	•		• (Neoprene)	• (Tychem 6000)				•	• (3M 6006)		
Biocide		•	•		• (Nitrile, Neoprene)	• (Tychem 2000, 6000)				•	• (3M [illegible])		
Carbon monoxide		•	•	•				•			• (3M [illegible])		
Other hazardous chemicals		•	•		• (Nitrile, Neoprene)	• (Tychem 2000, 6000)				•	• (3M [illegible])		
Steam/Condensate Lines (> 60 C)		•	•	•					•				


PTT Global Chemical Public Company Limited

Technical Safety and PSM

P-(Q-TS)-OEMS-007

First Line Breaking/Equipment Opening Procedure

Created by : Mr. Kanaphon Chaiwonnoma
Senior Safety Engineer

Approved by : Mr. Sakesit Piyaraj
Vice President

Reviewer list

Reviewer	Position	Date/Code
Mr. Niwat Chaisin	Division Manager	Q-TS-01

Internal Use Only

Now, Line Break Procedure in DCM and effective in Oct'21

Add in Permit to Work Procedure


PTT Global Chemical Public Company Limited

P-(Q-TS)-OEMS-002
Permit to Work System

5.3.2 Verify Working Condition and Safety Requirements

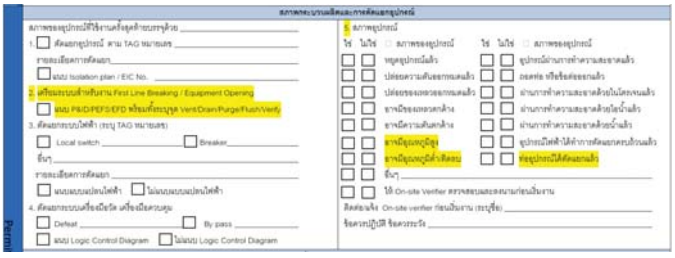
Equipment conditions, safety requirements, First Line Break/Equipment Opening requirement, fire protection requirements & personnel protection requirements are all listed along with special instructions.

6.1 Terms and Definitions

High risk work

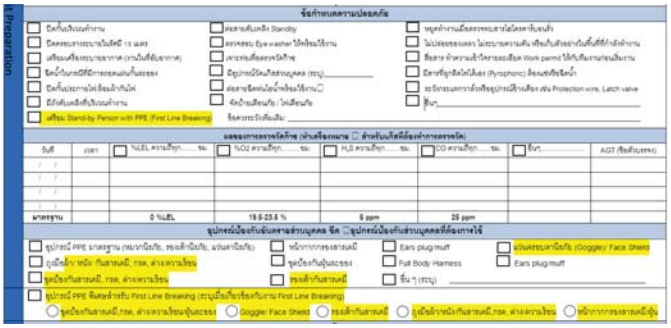
- First Line Break/Equipment Opening work which condition inside system/equipment are not meet "Clear" definition.

Work Permit (with First Line Breaking)


สภาพและบริบทเสี่ยงและการตัดแยกอุปกรณ์

F-(Q-TS)-OEMS-045: Cold work permit form

Work Permit (with First Line Breaking)



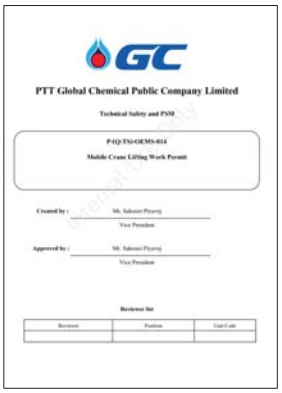
F-(Q-TS)-OEMS-045: Cold work permit form

IV. P-(Q-TS)-OEMS-014

Mobile Crane Lifting Work Permit Procedure



วันที่มีผลบังคับใช้ :
11 กรกฎาคม 2557
Revision ล่าสุด 25 กุมภาพันธ์ 2020



PTT Global Chemical Public Company Limited

Technical Safety and PSM

P-(Q-TS)-OEMS-014
Mobile Crane Lifting Work Permit



P-(Q-TS)-OEMS-014 : Mobile Crane Lifting Work Permit

ขอบเขต

เพื่อควบคุมงานที่มีการยกด้วย mobile crane ทุกงานใน GC

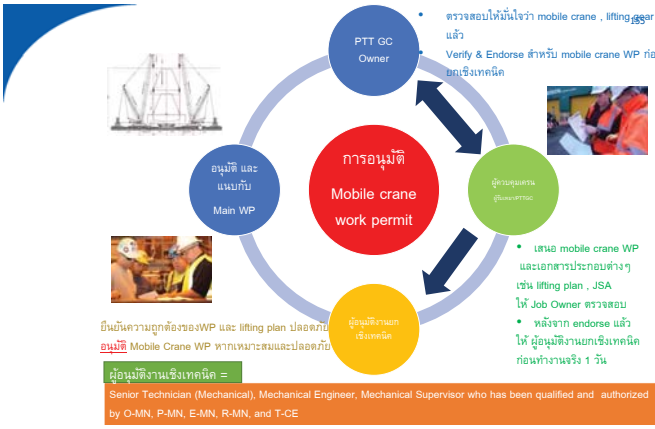
ยกเว้น เฮี้ยบ หรือ เครนที่ใช้อยู่ใน Workshop หรือ Warehouse อยู่แล้วตามงาน routine ซึ่งไม่ต้องขอ mobile crane work permit

P-(Q-TS)-OEMS-014 : Mobile Crane Lifting Work Permit

การแบ่งลักษณะความเสี่ยงของงานยก

- งานยกโดยรถปั้นจั่น (Lifting by Mobile Crane)
  - งานยกเสี่ยงสูง (Critical Lift)
  - งานยกเสี่ยงน้อย (Non-Critical Lift) JSEA

กำหนดให้ต้องมีแผนงานยกและการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย(Lifting Plan and JSEA are Required)



ผู้อนุมัติงานเชิงเทคนิค =
Senior Technician (Mechanical), Mechanical Engineer, Mechanical Supervisor who has been qualified and authorized by O-MN, P-MN, E-MN, R-MN, and T-CE

- สวมเสื้อกั๊กสีเขียวให้มองเห็นได้ชัดเจน
- สามารถให้คำปรึกษาผู้บังคับเครนในการผูกมัดยึดเกาะวัสดุในการยก
- ตรวจสอบ เลือกอุปกรณ์ที่ใช้ในการผูกมัดยึดเกาะได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
- ตรวจสอบการยึดเกาะ วัสดุ ให้แน่นหนาปลอดภัย



- ✓ รู้และเข้าใจถึงการให้สัญญาณมือจากผู้ให้สัญญาณในงานบังคับเครน
- ✓ ดูแลให้มั่นใจ ว่าการผูกยึดเกาะวัสดุที่จะใช้ในการยก มั่นคงปลอดภัย

- ❑ สวมเสื้อกั๊กสีเขียวให้มองเห็นได้ชัดเจน
- ❑ รู้และเข้าใจการให้สัญญาณในงานบังคับเครน
- ❑ หากไม่สามารถหลีกเลี่ยงงานที่ยกหลายงานหรือมองไม่ไม่เห็นงานยกได้ชัดเจนต้องมีผู้ให้สัญญาณเพิ่มเติมและมี leader หนึ่งคนควบคุม

- เป็นผู้ประสานงาน ควบคุมการบังคับเครนอยู่หน้างานตลอดเวลา
- จัดเตรียม **Mobile Crane Work Permit**
- จัดเตรียม **Lifting Plan**
- **Brief** งานแก่ผู้เกี่ยวข้องก่อนทำงาน
- ดูแลงานให้มีความปลอดภัย

ทั้ง 4 หน้าที่ นี้ จะต้องได้รับการอบรมและรับรอง ตามกฎหมายแล้ว

การแบ่งลักษณะความเสี่ยงของงานยก

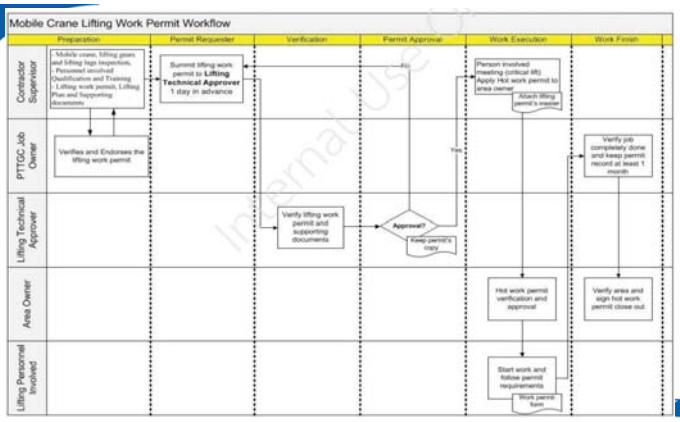
1) เป็นงานยกที่มีความเสี่ยงสูง (Critical Lift) อย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

ยกวัสดุสิ่งของที่มีน้ำหนักเกิน 10 ตัน
- ยกวัสดุสิ่งของในระยะไกลหรือสูง โดยต้องต่อ Jib boom
- ยกวัสดุสิ่งของข้ามท่อ อุปกรณ์หรือเครื่องจักรที่กำลังทำงานอยู่
- ยกวัสดุสิ่งของที่ต้องใช้รถเครน 2 คัน หรือมากกว่า
- ยกกระเช้าสำหรับขนส่งผู้โดยสาร
- ยกวัสดุสิ่งของในพื้นที่การผลิตที่มีความแออัดสูงไม่สามารถยึดขาเครนได้สุด
- ยกวัสดุสิ่งของใกล้สายส่งไฟฟ้าแรงสูง (Procedure ใกล้สายส่งไฟฟ้าแรงสูง)
- ยกวัสดุสิ่งของบนพื้นที่ที่มีโอกาสยุบตัว

งานยกที่มีความเสี่ยงสูง จะต้องจัดทำแผนการยก (Lifting Plan) และ JSEA แนบกับใบอนุญาตนี้

Lifting Plan : ข้อมูลการยก น้ำหนัก การ load, ข้อมูลอุปกรณ์ที่ใช้ยก – เกียร์ , สภาพพื้นที่หน้างาน ขั้นตอนการยก , ภาพสเก็ตช์บริเวณทำงานยก , การคำนวณต่างๆ เช่น lifting Capacity Rate

2) เป็นงานยกที่มีความเสี่ยงไม่สูง (Non-critical lift)



P-(Q-TS)-OEMS-014 : Mobile Crane Lifting Work Permit

ใบอนุญาตทำงานยกโดยรถเครน (Mobile Crane Lifting Work Permit)

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | ใบสั่งงานเลขที่ | ใบอนุญาตเลขที่ XXX running number

ผู้รับอนุญาตทำงาน (ชื่อ-สกุล) : _____ สังกัด _____ โทรศัพท์ช่องวิทยุสื่อสาร _____

ใบอนุญาตทำงานนี้สำหรับ (ระบุบริษัทผู้รับเหมา) _____ หน่วยงาน PTTGC ที่ควบคุมงาน (ระบุชื่อหน่วยงาน) _____

พื้นที่ปฏิบัติงาน (GPC/BU/Plant) _____ อุปกรณ์ปรับเวียนที่ปฏิบัติงาน _____

รายละเอียดของงานที่ต้องการยก _____

วันที่ขออนุญาต ___/___/___ วันที่ปฏิบัติงาน ___/___/___ ช่วงเวลา _____ ถึง _____

Section 1 Permit Request

การพิจารณาความเสี่ยงของงานยก

❍ **เป็นงานยกที่มีความเสี่ยงสูง (Critical Lift)** อย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้
- ☐ ยกวัสดุสิ่งของที่มีน้ำหนักเกิน 10 ตัน
- ☐ ยกวัสดุสิ่งของในระยะไกลหรือสูง โดยต้องต่อ Jib boom
- ☐ ยกวัสดุสิ่งของข้ามท่อ อุปกรณ์หรือเครื่องจักรที่กำลังทำงานอยู่
- ☐ ยกวัสดุสิ่งของที่ต้องใช้รถเครน 2 คัน หรือมากกว่า
- ☐ ยกกระเช้าสำหรับขนส่งผู้โดยสาร
- ☐ ยกวัสดุสิ่งของในพื้นที่การผลิตที่มีความแออัดสูงไม่สามารถยึดขาเครนได้สุด
- ☐ ยกวัสดุสิ่งของใกล้สายส่งไฟฟ้าแรงสูง (Procedure ใกล้สายส่งไฟฟ้าแรงสูง)
- ☐ ยกวัสดุสิ่งของบนพื้นที่ที่มีโอกาสยุบตัว

งานยกที่มีความเสี่ยงสูง จะต้องจัดทำแผนการยก (Lifting Plan) และ JSA แนบกับใบอนุญาตนี้

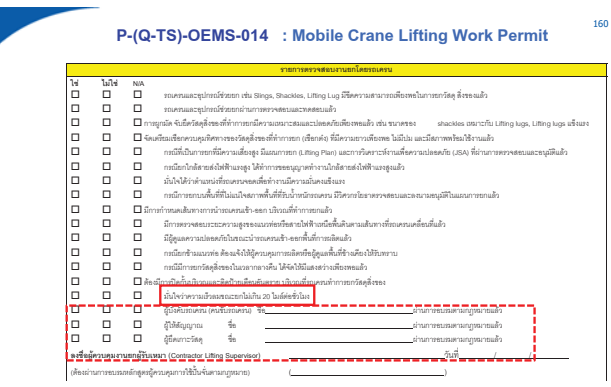
❍ **เป็นงานยกที่มีความเสี่ยงไม่สูง** (Non-critical lift)

การพิจารณาขีดความสามารถในการยกของเครน

พิจารณาน้ำหนักวัสดุ สิ่งของและระยะที่จะยก (Weight)
1. น้ำหนักวัสดุ สิ่งของที่จะยก: _____ ตัน
2. น้ำหนักอุปกรณ์ช่วยยก: _____ ตัน
A. น้ำหนักรวม (1+2) : _____ ตัน

พิจารณาขีดความสามารถของเครน (Load capacity)
3. Working radius _____ เมตร
4. Boom length _____ เมตร
B. ความสามารถยกได้สูงสุดตาม Load Chart (Maximum load capacity from load chart) _____ ตัน
C. คำนวณความสามารถในการยก (Lifting Capacity Rate): (A/B)*100 _____ เปอร์เซ็นต์ (%)

ความสามารถในการยก (C) ต้องไม่เกิน 75%



P-(Q-TS)-OEMS-014 : Mobile Crane Lifting Work Permit

รายการตรวจสอบงานยกโดยรถเครน

ใช่	ไม่ใช่	N/A	
☐	☐	☐	รถเครนและอุปกรณ์ช่วยยก เช่น Slings, Shackles, Lifting Lug มีขีดความสามารถเพียงพอในการยกวัสดุ สิ่งของแล้ว
☐	☐	☐	รถเครนและอุปกรณ์ช่วยยกผ่านการตรวจสอบและทดสอบแล้ว
☐	☐	☐	การผูกมัด จับยึดวัสดุสิ่งของที่ทำการยกมีความแข็งแรงและปลอดภัยเพียงพอแล้ว เช่น ขนาดของ shackles เหมาะกับ Lifting lugs, Lifting lugs แข็งแรง
☐	☐	☐	จัดเตรียมเชือกควบคุมทิศทางของวัสดุสิ่งของที่ทำการยก (เชือกดำ) ที่มีความยาวเพียงพอ ไม่มีปม และมีสภาพพร้อมใช้งานแล้ว
☐	☐	☐	กรณีที่เป็นการยกที่มีความเสี่ยงสูง มีแผนการยก (Lifting Plan) และการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (JSA) ที่ผ่านการตรวจสอบและอนุมัติแล้ว
☐	☐	☐	กรณียกใกล้สายส่งไฟฟ้าแรงสูง ได้ทำการขออนุญาตทำงานใกล้สายส่งไฟฟ้าแรงสูงแล้ว
☐	☐	☐	มั่นใจได้ว่าตำแหน่งที่ขับเครนจอดเพื่อทำงานมีความมั่นคงแข็งแรง
☐	☐	☐	กรณียกบนพื้นที่ที่ไม่แน่ใจสภาพพื้นที่ที่รับน้ำหนักรถเครน มีวิศวกรโยธาตรวจสอบและลงนามอนุมัติในแผนการยกแล้ว
☐	☐	☐	มีการกำหนดเส้นทางการนำรถเครนเข้า-ออก ให้รถเหมาะสมกับการยกแล้ว
☐	☐	☐	มีการตรวจสอบประสิทธิภาพของแหล่งจ่ายไฟฟ้าเหนือพื้นดินตามเส้นทางที่รถเครนเคลื่อนที่แล้ว
☐	☐	☐	มีผู้ดูแลความปลอดภัยในขณะนำรถเครนเข้า-ออกพื้นที่การผลิตแล้ว
☐	☐	☐	กรณีมีการยกในเวลากลางคืน ได้จัดให้มีแสงสว่างเพียงพอแล้ว
☐	☐	☐	สิ่งแวดล้อมรอบพื้นที่ปฏิบัติงานมีความพร้อมและปลอดภัยต่อการปฏิบัติงานยกของเครน
☐	☐	☐	มั่นใจว่าความเร็วลมขณะยกไม่เกิน 20 ไมล์ต่อชั่วโมง

☐ ☐ ☐ ผู้ปฏิบัติงานยกเครน (คนขับรถเครน) ชื่อ _____ ผ่านการตรวจสอบตามกฎหมายแล้ว
☐ ☐ ☐ ผู้ให้สัญญาณ ชื่อ _____ ผ่านการตรวจสอบตามกฎหมายแล้ว
☐ ☐ ☐ ผู้ยึดเกาะวัสดุ ชื่อ _____ ผ่านการตรวจสอบตามกฎหมายแล้ว

ลงชื่อผู้ควบคุมงานยกผู้รับเหมา (Contractor Lifting Supervisor) _____ วันที่ ___/___/___
(ต้องผ่านการตรวจสอบหลักสูตรผู้ควบคุมการใช้ปั้นจั่นตามกฎหมาย) (_____)

P-(Q-TS)-OEMS-014 : Mobile Crane Lifting Work Permit

Section 2: Verification and Approval

ข้าพเจ้าได้ทำการตรวจสอบและมีความเห็นว่าสามารถใช้รถเครนยกวัสดุ สิ่งของได้ตามที่ขออนุญาต โดยต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดที่ระบุในใบอนุญาตทำงานงานยกโดยรถเครนนี้อย่างเคร่งครัด และสามารถขออนุญาตทำงานยก (Hot work permit) กับ Area Owner ได้

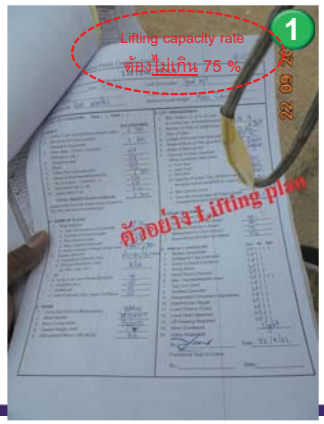
ข้อควรปฏิบัติ ข้อควรระวัง (ถ้ามี) _____

ลงชื่อ PTTGC Job Owner _____ วันที่ ___/___/___
(_____)

ลงชื่อผู้อนุญาตทางเทคนิคงานยกโดยรถเครน (Lifting Technical Approver) _____ วันที่ ___/___/___
(_____)

ข้าพเจ้าได้ทำความเข้าใจข้อกำหนดเพื่อความปลอดภัย ข้อควรปฏิบัติ ข้อควรระวังในการปฏิบัติงานแล้ว และจะสื่อสารให้ผู้ปฏิบัติงานรับทราบและถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ลงชื่อผู้ควบคุมงานยกผู้รับเหมา (Contractor Lifting Supervisor) _____ วันที่ ___/___/___
(ต้องผ่านการตรวจสอบหลักสูตรผู้ควบคุมการใช้ปั้นจั่นตามกฎหมาย) (_____)





เอกสารประกอบการ ตรวจสภาพ

- มี ปจ.2 อายุไม่เกิน 3 เดือน และต้องระบุน้ำหนักที่สามารถยกได้สูงสุด
- มีใบรับรองการทดสอบการรับน้ำหนัก (Test load) ตั้งแต่ 1.25 เท่าขึ้นไปของน้ำหนักอุปกรณ์ที่จะยก และอายุไม่เกิน 3 เดือน



ปั้นจั่น

ตาม กฎกระทรวง
กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการ
ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อม ในการทำงาน
เกี่ยวกับเครื่องจักร ปั้นจั่น และหม้อน้ำ
พ.ศ. ๒๕๖๔






กฎกระทรวงฯ เกี่ยวกับเครื่องจักร ปั้นจั่น และหม้อน้ำ

หมวดที่ ๒ ปั้นจั่น

ส่วนที่ ๑ บททั่วไป
ส่วนที่ ๒ ปั้นจั่นเหนือศีรษะและปั้นจั่นขาสูง
ส่วนที่ ๓ ปั้นจั่นหอสูง
ส่วนที่ ๔ รถปั้นจั่นและเรือปั้นจั่น
ส่วนที่ ๕ อุปกรณ์ที่ใช้เกี่ยวกับปั้นจั่น

หมวดที่ ๒ ส่วนที่ ๑ บททั่วไป

- ในการประกอบ การทดสอบ การใช้ การซ่อมบำรุง และการตรวจสอบปั้นจั่นหรืออุปกรณ์อื่นที่นำมาใช้กับปั้นจั่นนายจ้างต้องปฏิบัติตามรายละเอียดคุณลักษณะหรือคู่มือการใช้งานที่ผู้ผลิตกำหนดไว้หากไม่มีรายละเอียดคุณลักษณะหรือคู่มือการใช้งานดังกล่าวนายจ้างต้องปฏิบัติตามรายละเอียดคุณลักษณะหรือคู่มือการใช้งานที่วิศวกรได้กำหนดขึ้นเป็นหนังสือ
- นายจ้างต้องจัดให้มีการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่นปีละไม่น้อยกว่า ๑ ครั้ง ตามประเภทและลักษณะของงานตามหลักเกณฑ์ และวิธีการที่อธิบดีประกาศกำหนด

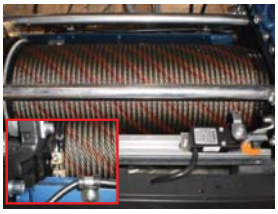


- ในกรณีที่มีการหยุดใช้งานปั้นจั่นตั้งแต่หกเดือนขึ้นไปก่อนนำมาใช้งานใหม่ นายจ้างต้องดำเนินการตามวรรคหนึ่ง



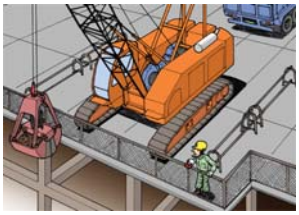
- ในกรณีที่นายจ้างให้ลูกจ้างทำงานเกี่ยวกับปั้นจั่นนายจ้างต้องดำเนินการ ดังต่อไปนี้
  - ควบคุมให้มีลวดสลิงเหลืออยู่ในม้วนลวดสลิงไม่น้อยกว่า ๒ รอบ ตลอดเวลาที่ปั้นจั่นทำงาน

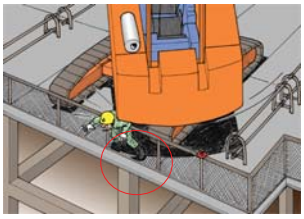




- จัดให้มีที่ครอบปิดหรือกั้นส่วนที่หมุนรอบตัวเอง ส่วนที่เคลื่อนไหวได้ หรือส่วนที่อาจเป็นอันตรายของปั้นจั่นและให้ส่วนที่เคลื่อนที่ของปั้นจั่นหรือส่วนที่หมุนได้ของปั้นจั่นอยู่ห่างจากสิ่งก่อสร้างหรือวัตถุอื่นในระยะที่ปลอดภัย







- จัดให้ลูกจ้างสวมใส่เข็มขัดนิรภัยและสายช่วยชีวิตตลอดเวลาทำงาน แขนปั้นจั่นหรือชุดสะพาน
- จัดให้มีบันไดพร้อมราวจับและโครงโลหะกันตก สำหรับปั้นจั่นที่มีความสูงเกิน ๓ เมตร
- จัดให้มีพื้นชนิดกันลื่น ราวกันตก และแผงกันตกระดับพื้นสำหรับปั้นจั่นชนิดที่ต้องมีการจัดทำพื้นและทางเดิน





- ติดตั้งปั้นจั่นบนฐานที่มั่นคงโดยมีวิศวกรเป็นผู้รับรอง







- จัดให้มีเครื่องดับเพลิงที่เหมาะสมกับชนิดของปั้นจั่นและใช้การได้ที่ห้องบังคับปั้นจั่น





- นายจ้างต้องจัดให้มีป้ายบอกพิกัดน้ำหนักยกไว้ที่ปั้นจั่นและรอกของตะขอ ติดคำเตือนให้ระวังอันตราย และติดตั้งสัญญาณเตือนอันตรายให้ผู้บังคับปั้นจั่นทราบ





สำหรับปั้นจั่นชนิดเคลื่อนที่และปั้นจั่นชนิดอยู่กับที่ที่มีพิกัดยกหลายพิกัด นายจ้างต้องจัดให้มีตารางยกสิ่งของตามที่ผู้ผลิตกำหนด โดยติดประกาศไว้ให้เห็นได้ชัดเจน

ในกรณีที่ใช้ปั้นจั่นยกวัสดุ ให้มีระยะห่างระหว่างสายไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีแรงดันไฟฟ้า กับส่วนหนึ่งส่วนใดของปั้นจั่นหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของวัสดุที่ปั้นจั่นกำลังยก ดังต่อไปนี้



(ก) สายไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีแรงดันไฟฟ้าไม่เกิน ๖๙ กิโลโวลต์ ต้องห่างไม่น้อยกว่า ๓.๑ เมตร

(ข) สายไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีแรงดันไฟฟ้าเกิน ๖๙ กิโลโวลต์แต่ไม่เกิน ๑๑๕ กิโลโวลต์ ต้องห่างไม่น้อยกว่า ๓.๓ เมตร

(ค) สายไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีแรงดันไฟฟ้าเกิน ๑๑๕ กิโลโวลต์แต่ไม่เกิน ๒๓๐ กิโลโวลต์ ต้องห่างไม่น้อยกว่า ๔ เมตร (ง) สายไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีแรงดันไฟฟ้าเกิน ๒๓๐ กิโลโวลต์แต่ไม่เกิน ๕๐๐ กิโลโวลต์
ต้องห่างไม่น้อยกว่า ๖ เมตร

- นายจ้างต้องจัดให้ลูกจ้างซึ่งเป็นผู้บังคับปั้นจั่น ผู้ให้สัญญาณแก่ผู้บังคับปั้นจั่น ผู้ยึดเกาะวัสดุ หรือผู้ควบคุมการใช้ปั้นจั่น ผ่านการอบรมหลักสูตรการปฏิบัติหน้าที่ดังกล่าว และต้องจัดให้มีการอบรมหรือทบทวนการทำงานเกี่ยวกับปั้นจั่นทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่อธิบดีประกาศกำหนด





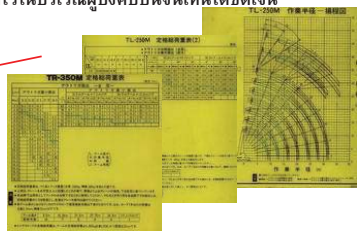

หมวดที่ ๒ ส่วนที่ ๔ รถปั้นจั่นหรือเรือปั้นจั่น







- ในกรณีที่นายจ้างให้ลูกจ้างทำงานเกี่ยวกับรถปั้นจั่น เรือปั้นจั่นหรือติดตั้งปั้นจั่นบนรถ เรือ แพ โป๊ะ หรือพาหนะลอยน้ำอย่างอื่นนายจ้างต้องจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันมิให้แนวของแขนต่อตามที่ผู้ผลิตปั้นจั่นออกแบบไว้ เคลื่อนตกจากแนวเดิมเกินกว่า ๕ องศา
- นายจ้างต้องจัดให้มีตารางการยกสิ่งของ ซึ่งแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับน้ำหนักสิ่งของ มุมองศา และระยะของแขนที่ทำการยกติดไว้ในบริเวณผู้บังคับปั้นจั่นเห็นได้ชัดเจน

ข้อ ๘๔ การทำงานเกี่ยวกับรถปั้นจั่นที่มีลักษณะอย่างอย่างอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้ นายจ้างต้องจัดให้มีการจัดทำแผนการยก และควบคุมให้มีการปฏิบัติตามแผนการยกนั้น เพื่อให้ลูกจ้างปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย

(๑) การใช้ปั้นจั่นตั้งแต่สองเครื่องขึ้นไปในการยกวัสดุสิ่งของ
(๒) การยกวัสดุสิ่งของที่มีน้ำหนักมากกว่าร้อยละ ๗๕ ของพิกัดยกอย่างปลอดภัยตามตารางการยกสิ่งของ ตามที่กำหนดไว้ในรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งานตามข้อ ๕๖
(๓) การทำงานของปั้นจั่นใกล้เสาไฟฟ้าที่มีระยะน้อยกว่าระยะที่กำหนดในข้อ ๖๘
(๔) การยกวัสดุสิ่งของที่อำจเกิดการเปลี่ยนแปลงของจุดศูนย์ถ่วงของวัสดุสิ่งของที่ทำการยก
(๕) การยกวัสดุสิ่งของที่อาจเกิดการระเบิดหรืออุบัติภัยร้ายแรง
(๖) การยกวัสดุสิ่งของที่มีน้ำหนักตั งแต่ ๒๕ ตันขึ้นไป

แผนการยกตามข้อ ๘๔ ต้องจัดทำโดยผู้ควบคุมการใช้รถปั้นจั่นซึ่งผ่านการอบรม ตามข้อ ๗๒ โดยต้องทำเป็นหนังสือและอย่างน้อยต้องมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้
(๑) ผู้ทำหน้าที่เกี่ยวกับปั้นจั่น
(๒) ตำแหน่งการยกวัสดุสิ่งของ
(๓) รายละเอียดของปั้นจั่น ได้แก่ รัศมีการยกและความยาวของแขนปั้นจั่นที่ใช้ยกขณะทำการยกวัสดุสิ่งของ
(๔) รายละเอียดของอุปกรณ์ประกอบการยกและลักษณะการยึดเกาะวัสดุสิ่งของ
(๕) ข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุสิ่งของที่ทำการยก เช่น ขนาน น้ำหนัก ตำแหน่งจุดศูนย์ถ่วง โดยระบุอัตราส่วนของน้ำหนักที่จะยกต่อความสามารถในการยก
(๖) ขั้นตอนการยกที่กำหนดมาตรการความปลอดภัยและวิธีการป้องกันอันตราย
นายจ้างต้องปิดประกาศแผนการยกไว้ในบริเวณที่ทำงานให้เห็นได้ชัดเจน และต้องมีสำเนาเอกสารดังกล่าวไว้ให้พนักงานตรวจความปลอดภัยตรวจสอบได้



GC

Lessen learned

Private & Confidential




การยก อุปกรณ์ E – 1004 B. ขณะที่ทำการยกลงมาในแนวดิ่ง ส่วนปลายด้านล่างของ อุปกรณ์ลงถึงพื้น คอนกรีตแล้ว ได้ทำการผ่อนสลิงให้อุปกรณ์เอียงลงบนหมอนที่รองไว้ ช่วงที่เอียงสลิงรับน้ำหนักได้แค่เพียง 2 เส้นจาก 4 เส้น จึงทำให้เกลียวของตัวหูช่างเกิดขาดขึ้น ขาดทีละ 2 ตัว (ขาดหมดทั้ง 4 ตัว)

ผรม.นำรอกไปแขวนกับ Beam และทำการผูกรัดท่อที่มีความยาว เมตร เพื่อยกท่อ(แนวดิ่ง) ดังกล่าวและได้มีผู้ปฏิบัติงานอีกคน ขึ้นมือเข้าไปเช็ดทำความสะอาดภายในท่อที่อยู่ระหว่างหน้าแปลนกับหน้า ทันใดนั้นท่อดังกล่าวเกิดรูดและทับมือพนักงานได้รับบาดเจ็บ



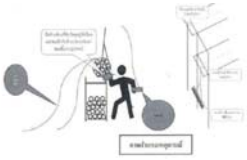
ขณะขนย้าย Tube bundle ของอุปกรณ์ 2100-E3A โดยรถ trailer แบบ 2 เพลา ในขณะที่พนักงานขับรถกำลังถอยหลังได้หมุนพวงมาลัยเพื่อกลับรถ ในขณะนั้นพนักงานซึ่งทำหน้าที่ให้ทิศทางรถ ได้ให้สัญญาณให้หยุดรถ เพราะได้สังเกตเห็น Tube bundle มีการแกว่งตัวพนักงานขับรถจึงหยุดรถ และในขณะหยุดรถนั้นเอง ทำให้ Tube bundle พร้อมกับ Extractor ตกลงมา




รถ Hiab บรรทุกตู้ Container มาใน Plant เพื่อนำไปยกลงบริเวณถนนสาย F ระหว่างเดา F-110 กับ F-1020 ขณะที่ใช้ Boom ของรถ Hiab ยกตู้ Container ออกจากตัว Hiab truck รถ Hiab เกิดการเอียงตัวและล้อหน้ายกสูงขึ้นจากพื้น พนักงานขับรถ Hiab ประเมินน้ำหนักของผิดคิดว่าเป็นตู้เปล่า




มีการขนย้ายอุปกรณ์นั่งร้านขึ้นมาติดตั้งบริเวณ CCR Reformer โดยใช้ overhead crane ยกท่อนั่งร้าน 4 เมตร จำนวน 50 ท่อนต่อมัด (น้ำหนักประมาณ 874 กก.) ขณะยก ท่อนั่งร้านเกิดการแกว่งตัวลอยในอากาศ ผู้บังคับเครนได้ใช้มือช่วยประคองทำให้เบี่ยดและชนเข้ากับปลายเสาของนั่งร้านบริษัทอื่นที่กองอยู่ก่อนแล้ว ทำให้นิ้วก้อยข้ายกระดูกแตกและเอ็นฉีกขาด





มีงานยก control valve ตัวเก่า 11KSV004-008 ขนาด 3" จำนวน 3 ตัว น้ำหนักรวม 240 kg การยกโดยเครน 70 ตันโดย stud bolt ของตัว valve ได้ไปดัด grating และ solenoid valve ติดกับ ส่วนหนึ่งของ handrail จึงทำการการหย่อนสลิงลง ผู้ปฏิบัติงาน 2 คนเข้าไปปรับตำแหน่งของวาล์ว จังหวะที่ขยับ body valve ทำให้ actuator valve เหวี่ยงไปกระแทกกับ hand rail ทำให้นิ้วโป้งซ้ายได้รับบาดเจ็บ เย็บ 4 เข็ม





Hook ของ Overhead Crane หล่นจาก CCR Unit ชั้น 18
Reformers 3 , GC5 (Plant Aromatics 2)



Incident Case No.: II-ARO2-2022-021

Occurred Date : 11 July 2022

Incident Summary

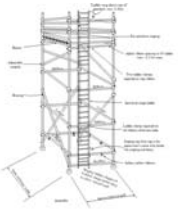
Incident Title : Hook ของ Overhead Crane หล่นจาก CCR Unit ชั้น 18
When : 11 กรกฎาคม 2565 เวลา 15.50 น.
Where : CCR Unit พื้นที่ Reformers 3 (Plant Aromatics 2)
Actual Severity : Low Severity (People : ไม่มีผู้ได้รับบาดเจ็บ)
Potential Severity : High Severity (People : Fatality)
Problem Statement :
ในระหว่างที่ทีมซ่อมบำรุงกำลังใช้งาน Overhead Crane เพื่อจะขนย้ายบันไดลิงยาวประมาณ 6 เมตร จากด้านล่างเพื่อขึ้นไปใช้ติดตั้งในงาน Inner Screen cleaning 2250-R1 ที่ชั้น 12 โดยทำการทดสอบเครนก่อนใช้งานพบว่า Hook ไม่ขยับลงแต่ขยับขึ้น จึงกดปุ่มควบคุม ขึ้น-ลง 4 ครั้ง ด้วย Low speed ทำให้ Overhead crane ทำงานขึ้นไปเกินจุดปลอดภัย (Upper Limit Switch) จนชุด Hook ไปชนเข้ากับเฉลคานของ Hoist จนทำให้สลิงขาดด้วยแรงของมอเตอร์ และทำให้ Hook หล่นลงมาจาก CCR Unit ชั้น 18 ที่ความสูงประมาณ 80 เมตร (Hook หนักประมาณ 50 kg)





Scaffolding Procedure

P-(Q-TS)-OEMS-012



Scaffold Requirements

- มาตรฐาน British Standard (BS) 1139
- นั่งร้านชนิดแขวนเหนือศีรษะ, นั่งร้านแบบยกพื้นกว้าง, นั่งร้านแบบยกพื้นค้ำยัน, นั่งร้านที่ใช้แขวน Hoist เพื่อการยกสิ่งของ
- *นั่งร้านที่ตั้งสูงเกิน **21 เมตร** และ รับน้ำหนักเกิน **340 Kg/Sqm.*** ต้องได้รับการออกแบบคำนวณ อนุญาตให้ใช้งานจาก *Civil Engineer*


นั่งร้านชนิดแขวนเหนือศีรษะ


นั่งร้านแบบยกพื้นกว้าง (PLATFORM SCAFFOLDING)

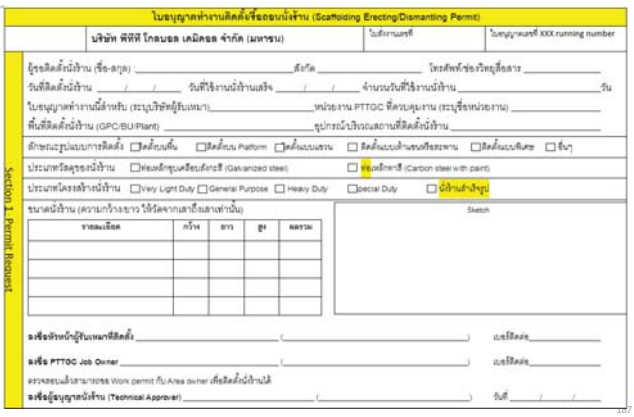

นั่งร้านแบบยกพื้นค้ำยัน (CANTILEVER SCAFFOLDING)

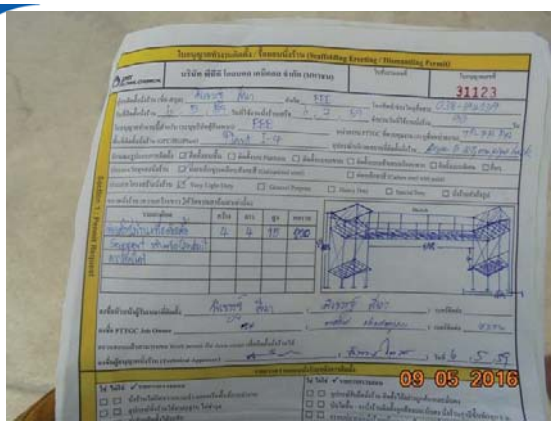
ข้อกำหนดเกี่ยวกับงานนั่งร้าน

- ห้ามใช้แรงงานหญิงทำงานบนนั่งร้านที่สูงกว่าพื้นดินตั้งแต่ 10 เมตรขึ้นไป
- นั่งร้านที่อยู่ระหว่างการติดตั้ง รื้อถอน หรือยังไม่อนุญาตให้ใช้งานต้องติดป้าย "ห้ามใช้งาน" ให้เห็นชัดเจน
- นั่งร้านที่ตั้งสูงเกิน **21 เมตร** ต้องได้รับการออกแบบ คำนวณ อนุญาตให้ใช้งานจาก Professional Practice in civil engineer
- <u>กรณีแก้ไข ดัดแปลงนั่งร้าน ต้องขออนุญาตติดตั้งนั่งร้านใหม่</u>

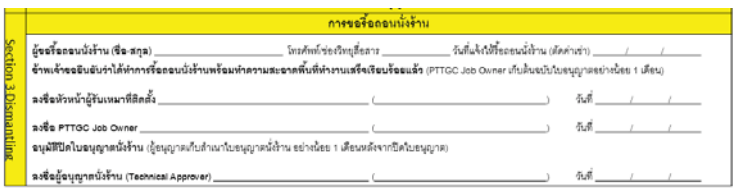
Contractor Scaffolding Inspector → ตรวจสอบนั่งร้านทุก ๆ 7 วัน
Scaffolding Technical Approver → ตรวจสอบนั่งร้านทุก ๆ 15 วัน











ปรับปรุงมาตรฐานการติดตั้งนั่งร้านและค้ำยัน

P-(Q-TS)-OEMS-012 : Scaffolding and bracing

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้สอดล้องตามกฎหมายที่กำหนด
   - กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับนั่งร้านและค้ำยันพ.ศ. ๒๕๖๔
   - ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการคำนวณออกแบบและควบคุมการใช้นั่งร้านโดยวิศวกร
   - ข้อกำหนดของ มยผ.1571-62 มาตรฐานการติดตั้งและตรวจสอบโครงสร้างนั่งร้าน กรมโยธาธิการและผังเมือง ปี พ.ศ. 2562
2. กำหนดมาตรฐานการใช้งาน นั่งร้านแบบแยกส่วน (Modular Scaffold) เช่น นั่งร้านแบบลิ่ม (Wedge) นั่งร้านแบบแหวนล็อค (Ringlock) นั่งร้านแบบถ้วยล็อค (Cuplock) หรือแบบอื่น

การทบทวนร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

Team Review	Communicate and Feedback	Endorsement
• Procurement • Civil Engineering • Maintenance • Reliability and Engineering • SHE Area • SHE Governance	• All User (131 participations) (5 May 2022) • Scaffolding Contractors (8 companies) (5 May 2022)	• MN OpEx sub-committee (13 May 2022) • SHE Steering Committee (26 May 2022)

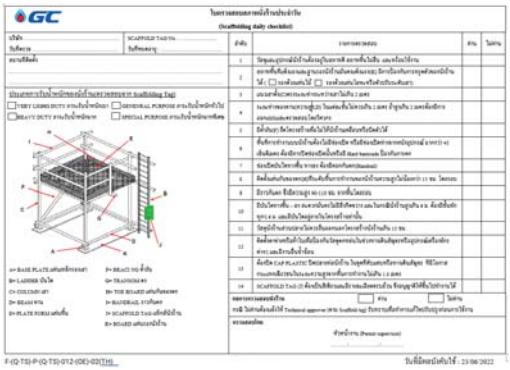
กฎกระทรวง

กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับนั่งร้านและค้ำยันพ.ศ. ๒๕๖๔

ประเด็นสำคัญ	กฎกระทรวง ปี 64	เสนอเพื่อพิจารณา GC procedure
1. นิยาม ค้ำยัน	"ค้ำยัน" หมายความว่า โครงชั่วคราวที่รองรับ ยึดโยง หรือเสริมความแข็งแรงของโครงสร้างสิ่งก่อสร้าง นั่งร้าน แบบหล่อคอนกรีต หรือเครื่องจักรและอุปกรณ์ในระหว่างการก่อสร้างการติดตั้งหรือการซ่อมบำรุง	เปลี่ยนชื่อ Procedure เป็น นั่งร้านและค้ำยัน (Scaffolding and bracing)
2.ข้อบังคับและขั้นตอนการปฏิบัติงานกับนั่งร้านและค้ำยัน	ข้อ 4 นายจ้างต้องจัดให้มีข้อบังคับและขั้นตอนการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย ในการทำงานกับนั่งร้านหรือค้ำยัน รวมทั้งต้องอบรมหรือชี้แจงให้ลูกจ้างทราบก่อนที่จะปฏิบัติงานและควบคุมดูแลให้ลูกจ้างปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด และต้องมีสำเนาเอกสารดังกล่าวไว้ให้พนักงาน ตรวจความปลอดภัยตรวจสอบได้	ข้อกำหนดของ มยผ.1571-62 มาตรฐานการติดตั้งและตรวจสอบโครงสร้างนั่งร้าน กรมโยธาธิการและผังเมือง ปี พ.ศ. 2562) • **ผู้ติดตั้งนั่งร้าน** ต้องผ่านการอบรมหลักสูตรผู้ติดตั้งนั่งร้านโดยมีการอบรมภาคทฤษฎีอย่างน้อย 3 ชั่วโมง และภาคปฏิบัติอย่างน้อย 3 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้นอย่างน้อย 6 ชั่วโมง • **ผู้ตรวจสอบนั่งร้าน** (Scaffold Technical approver) **และ Contractor Scaffolding Inspector** ต้องผ่านการอบรมหลักสูตรผู้ตรวจสอบนั่งร้าน โดยมีการอบรมภาคทฤษฎีอย่างน้อย 6 ชั่วโมง และภาคปฏิบัติอย่างน้อย 6 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้นอย่างน้อย 12 ชั่วโมง • **เพิ่มคุณสมบัติของผู้ตรวจสอบนั่งร้านของผู้รับเหมา ใน Appendix** **Contractor Scaffolding Inspector** หมายถึง,พนักงานผู้รับเหมา ที่ทำหน้าที่ตรวจสอบนั่งร้านตามระยะเวลาที่กำหนด โดยมีต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังต่อไปนี้ 1. วุฒิการศึกษาระดับ ปวช สาขาช่าง ปวช หรือ ม.6 ต้องมีประสบการณ์การทำงานการติดตั้งนั่งร้านและการตรวจสอบนั่งร้านอย่างน้อย 5 ปี และผ่านการอบรมในหลักสูตรที่เกี่ยวกับการติดตั้งและการตรวจสอบนั่งร้าน • **การขึ้นทะเบียน Contractor Scaffolding Inspector** ให้ผู้รับเหมาจัดทำหนังสือแต่งตั้งผู้ตรวจสอบนั่งร้าน และให้ GC Job owner ตรวจสอบคุณสมบัติ และขึ้นทะเบียนผู้ตรวจสอบนั่งราน • **การทบทวนการฝึกอบรม** ผู้ตรวจสอบนั่งร้าน Scaffold Technical approver /**Contractor Scaffolding Inspector** ต้องมีการอบรมทบทวนทุก 2 ปี (ไม่มีกำหนดในกฎหมาย และ ข้อกำหนดของ มยผ.1571-62 มาตรฐานการติดตั้งและตรวจสอบโครงสร้างนั่งร้าน กรมโยธาธิการและผังเมือง ปี พ.ศ. 2562)

ประเด็นสำคัญ	กฎกระทรวง ปี 64	เสนอเพื่อพิจารณา GC procedure
5.กำหนดเขตอันตราย ขณะติดตั้ง เคลื่อนย้าย และรื้อถอนนั่งร้าน	ข้อ 5 โดยจัดทำรั้วหรือกั้นเขตด้วยวัสดุที่เหมาะสมกับอันตรายนั้นและมีป้าย **"เขตอันตราย"** แสดงให้เห็นได้ชัดเจน และในเวลากลางคืนต้องจัดให้มีสัญญาณให้สิ้นสลอดเวลา และห้ามไม่ให้บุคคลซึ่งไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในเขตอันตรายที่มีการติดตั้งการใช้ การเคลื่อนย้ายและการรื้อถอนนั่งร้านหรือค้ำยัน	เฉพาะในช่วงที่มีการติดตั้ง เคลื่อนย้ายและรื้อถอนนั่งร้าน ในเส้นทางสัญจร หรือพื้นที่ที่จะทำให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในเขตอันตรายได้ ต้องดำเนินการดังนี้ 1. จัดให้มี รั้วหรือกั้นเขตด้วยวัสดุที่เหมาะสม 2. ให้มีป้าย เขตอันตราย แสดงให้เห็นชัดเจน 3. ในเวลากลางคืนต้องจัดให้มีไฟวับวาบโดยไฟวับวาบต้องเป็น ชนิด Explosion Proof(Exd) ในพื้นที่ที่ไม่ใช่ Hydrocarbon free หากต้องใช้ Battery ต้องใช้แรงดันไฟฟ้าไม่เกิน 24 Volts ***ที่มืด เปิดปิดได้ *****

ประเด็นสำคัญ	กฎกระทรวง ปี 64	เสนอเพื่อพิจารณา GC procedure
6.ติดป้ายเตือน	ข้อ 6 ติดตั้งป้ายสัญลักษณ์เตือนอันตรายและเครื่องหมายป้ายบังคับเกี่ยวกับความปลอดภัยฯ เช่น ห้ามเข้า เขตอันตราย ระวังวัสดุตกหล่น ให้สวมใส่อุปกรณ์ผู้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ฯลฯ	ขณะติดตั้ง ทดสอบ ตรวจสอบ เคลื่อนย้าย และรื้อถอนนั่งร้าน ให้ติดตั้งป้ายสัญลักษณ์เตือนอันตรายและเครื่องหมายป้ายบังคับเกี่ยวกับความปลอดภัยฯ เช่น ห้ามเข้า เขตอันตราย ระวังวัสดุตกหล่น ให้สวมใส่อุปกรณ์ผู้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ฯลฯ
7. ปฏิบัติตามคู่มือของผู้ผลิตนั่งร้านและค้ำยัน หากไม่มีต้องให้วิศวกรเป็นผู้จัดทำ	ข้อ 7 ในการสร้าง ประกอบ ติดตั้ง ทดสอบ ตรวจสอบ ใช้ เคลื่อนย้าย และรื้อถอน นั่งร้าน นายจ้างต้องปฏิบัติตามรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งานที่ผู้ผลิตกำหนดไว้ หากไม่มีรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งานดังกล่าว นายจ้างต้องดำเนินการให้วิศวกรเป็นผู้จัดทำรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งานเป็นหนังสือ และต้องมีสำเนาเอกสารดังกล่าวไว้ให้พนักงาน ตรวจความปลอดภัยตรวจสอบได้ (รายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งานต้องเป็นภาษาไทย หรือภาษาอื่นที่ลูกจ้างสามารถศึกษาและปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงานได้)	ผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งานที่ผู้ผลิตกำหนดไว้ (Manual) หากไม่มีรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งานดังกล่าว ต้องดำเนินการให้วิศวกรเป็นผู้จัดทำรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งานเป็นหนังสือ (Work Instruction) โดยกำหนดไว้ในข้อกำหนดและเงื่อนไขในการจัดซื้อจัดจ้าง **หมายเหตุ (ไม่ได้ระบุใน Procedure)** - ข้อกำหนดในการจ้างงาน ต้องเป็นไปตาม BS standards (BS EN 12811) ถ้าไม่มีต้องมี วิศวกรทำให้ โดยบริษัทผู้รับเหมาต้องมีความพร้อม ถ้าในโครงสร้าง ไม่มีวิศวกรในการดูแล หรือทำคู่มือ ที่ไม่ควรได้งาน ไม่ชำรัดเพิ่ม ยกเว้น special type ต้องออกแบบใหม่ มาดูหน้างาน



Microsoft Word Document

ประเด็นสำคัญ	กฎกระทรวง ปี 64	เสนอเพื่อพิจารณา GC procedure
8. การสร้าง ประกอบ หรือติดตั้งค้ำยัน	ข้อ 12 ต้องมีคู่มือ+ วิศกรจัดทำให้ถ้าไม่มี ข้อ 13 นายช่างต้องจัดให้มีการคำนวณ ออกแบบ และควบคุมโดยวิศวก ดังต่อไปนี้ 1.ค้ำยันที่ทำด้วยเหล็ก ต้องสามารถรับน้ำหนักบรรทุกใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 เท่าของน้ำหนักบรรทุกใช้งาน ในกรณีค้ำยันทำด้วยวัสดุอื่นที่ไม่ใช่เหล็ก ต้องสามารถรับน้ำหนักบรรทุก ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 4 เท่าของน้ำหนักบรรทุกใช้งาน และต้องมีเอกสารแสดงกำลังวัสดุ ประกอบด้วย 2.ไม้ที่ใช้ทำค้ำยัน ต้องเป็นไม้ที่ไม่ผุเปื่อยหรือชำรุดจนทำให้ไม้ขาดความแข็งแรง ทนทาน และต้องมีหน่วยแรงดัดประลัย (ultimate bending stress) ไม่น้อยกว่า 300 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร และมีค่าความปลอดภัยไม่น้อยกว่า 4 3.เหล็กที่ใช้ทำค้ำยัน ต้องเป็นเหล็กที่มีจุดคราก (yield point) ไม่น้อยกว่า 2,400 กิโลกรัม ต่อตารางเซนติเมตร และมีค่าความปลอดภัยไม่น้อยกว่า 2 4.ข้อต่อและจุดยึดต่างๆ ของค้ำยันต้องมั่นคงแข็งแรง 5.ในกรณีที่มีที่รองรับค้ำยัน ต้องสามารถรับน้ำหนักบรรทุกได้ไม่น้อยกว่า 2 เท่า ของน้ำหนักบรรทุกใช้งาน 6.ค้ำยันต้องยึดโยงหรือตรึงกับพื้นดินหรือส่วนของสิ่งก่อสร้างให้มั่นคงแข็งแรง	ผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งานที่ผู้ผลิตกำหนดไว้ (Manual) หากไม่มีรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งานดังกล่าว ต้องดำเนินการให้วิศวกรเป็นผู้จัดทำรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งาน เป็นหนังสือ (Work Instruction) โดยกำหนดไว้ในข้อกำหนดและเงื่อนไขในการจัดซื้อจัดจ้าง โดยมาตรฐานใน การสร้าง ประกอบ หรือติดตั้งค้ำยัน ต้องเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนดเป็นอย่างน้อย

ประเด็นสำคัญ	กฎกระทรวง ปี 64	GC procedure
9.การตรวจสอบค้ำยันทุกครั้งก่อนและระหว่างการใช้งาน	14) ตรวจสอบส่วนประกอบของค้ำยันและที่รองรับค้ำยัน ทุกครั้งก่อนการใช้งานและระหว่างใช้งาน หากพบว่าไม่มั่นคงแข็งแรงและปลอดภัย ให้นายช่างดำเนินการซ่อมแซมหรือปรับปรุงส่วนประกอบของค้ำยันและที่รองรับค้ำยันให้มั่นคงแข็งแรง และปลอดภัยอยู่เสมอ 15) ในกรณีที่ใช้ค้ำยันรองรับการเทคอนกรีต อุปกรณ์เครื่องจักร หรือรองรับสิ่งอื่นใด ที่มีลักษณะคล้ายกัน นายช่างต้องควบคุมดูแลมิให้บุคคลซึ่งไม่เกี่ยวข้องเข้าไปอยู่ใน หรือใต้บริเวณนั้น เว้นแต่กรณีการทำงานที่มีความจำเป็นและเฉพาะผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องเท่านั้น	ให้หัวหน้างานผู้รับเหมาต้องตรวจสอบนั่งร้านก่อนการใช้งานทุกวัน หากพบข้อบกพร่องให้หยุดการใช้งานทันทีและรีบดำเนินการปรับปรุงให้ปลอดภัยก่อนอนุญาตให้มีการใช้งานต่อไป ในกรณีใช้ค้ำยันรองรับ การเทคอนกรีต อุปกรณ์เครื่องจักร หรือรองรับสิ่งอื่นใด ที่มีลักษณะคล้ายกัน หัวหน้างานต้องควบคุม ดูแลไม่ให้บุคคลไม่เกี่ยวข้องเข้าไปอยู่ใต้บริเวณค้ำยันดังกล่าว เว้นแต่กรณีการทำงานที่มีความจำเป็นและเฉพาะผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องเท่านั้น

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการคำนวณออกแบบและควบคุมการใช้นั่งร้านโดยวิศวกร

ประเด็นสำคัญ	กฎกระทรวง ปี 64	GC procedure
นายช่างต้องจัดให้มีการคำนวณออกแบบโดยวิศวกร	3) นั่งร้านที่มีความสูงตั้งแต่ 4 เมตรขึ้นไป หรือ นั่งร้านเสาเรียงเดี่ยวสำหรับงานทาสีที่มีความสูงเกิน 7.2 เมตร และไม่มีรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งานที่ผู้ผลิตกำหนด 14) ความสูงแต่ละชั้นของนั่งร้านเกิน 2 เมตร (ระหว่างชั้น ถือว่าเป็น Special)	นั่งร้านที่มีความสูงตั้งแต่ 4 เมตรขึ้นไป ผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งานที่ผู้ผลิตกำหนดไว้ (Manual) หากไม่มีรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งานดังกล่าว ต้องดำเนินการให้วิศวกรเป็นผู้จัดทำรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งานเป็นหนังสือ (Work Instruction) โดยกำหนดไว้ในข้อกำหนดและเงื่อนไขในการจัดซื้อจัดจ้าง กรณีไม่เป็นไปตามแบบที่กำหนดไว้ special type หรือต้องการสร้างนั่งร้านแต่ละชั้นสูงเกิน 2 เมตร ต้องได้รับการออกแบบโดยวิศวกร **หมายเหตุ (ไม่ได้ระบุใน Procedure)** - ข้อกำหนดในการจ้างงาน ต้องเป็นไปตาม BS standards (BS EN 12811) ถ้าไม่มีต้องมี วิศวกรทำให้ โดยบริษัทผู้รับเหมาต้องความพร้อมถ้าในโครงสร้าง ไม่มีวิศวกรในการดูแล หรือทำคู่มือ ก็ไม่ควรได้งาน ไม่ชาร์จเพิ่ม ยกเว้น special type ต้องออกแบบใหม่ มาดูหน้างาน
ข้อมูลนั่งร้านและข้อมูลการออกแบบ	4)5)6)ตามแบบที่กรมฯ กำหนดท้ายตาราง โดยติดไว้บริเวณที่มีการใช้นั่งร้าน	ข้อมูลการออกแบบ ให้เป็นไปตามสัญญาที่ได้ทำการตกลงกันไว้ หากเป็นนั่งร้านที่นอกเหนือจากที่ได้ตกลงกันไว้ ต้องจัดให้มีรายละเอียดเพิ่มเติม โดยรายละเอียดการออกแบบอย่างน้อยต้องมีข้อมูลตามที่กฎหมายกำหนด (เพิ่มจำนวนผู้ปฏิบัติงานสูงสุดบนนั่งร้านใน Tag) **หมายเหตุ** รายการข้อมูลและสถานที่หรือหน่วยงานที่นำไปใช้งาน ตามกฎหมายข้อ 4 ได้กำหนดไว้ใน Main work/Specific work และ Tag แล้ว ซึ่งมีติดไว้ที่หน้างาน

ประเด็นสำคัญ	กฎกระทรวง ปี 64	GC procedure
ป้ายที่เกี่ยวข้องให้เห็นอย่างชัดเจนทุกชั้น	7)8) 1. ป้ายน้ำหนักบรรทุกใช้งานสูงสุด(มีแล้ว) 2. ป้ายบอกจำนวนคนทำงานสูงสุด 3. ป้ายบอกหมายเลขชั้นในแต่ละชั้นของนั่งร้าน 4. ป้ายห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องห้ามเข้า ขณะทดสอบหรือกำลังตรวจสอบนั่งร้าน 5. ป้ายอนุญาตให้ใช้นั่งร้าน	ปรับปรุง Tag นั่งร้านดังนี้ ขณะปฏิบัติงานติดตั้ง รื้อถอน เคลื่อนย้าย นั่งร้าน ต้องมีป้ายห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องห้ามเข้า ขณะทดสอบหรือกำลังตรวจสอบนั่งร้าน

ข้อมูลที่เพิ่มในป้าย

1.ป้ายบอกจำนวนคนทำงานสูงสุด

2.จำนวนชั้นของนั่งร้านของนั่งร้าน

3.เพิ่มช่องรายละเอียดงานให้มีพื้นที่มากขึ้น

4.การควบคุมด้วยวิศกร(วิศกรอนุมัติก่อนใช้งาน)









วัตถุประสงค์

- เข้าใจการจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต (Process Safety Management : PSM)
- สามารถบอกหน้าที่และความเชื่อมโยงของระบบ PSM (Element Linkage)
- มีความตระหนักด้านความปลอดภัยในกระบวนการผลิต



PSM

Major Industrial Incidents

Bhopal disaster : หายนะโภปาล





วันที่ 3 ธันวาคม 2527 โรงงานผลิตยาฆ่าแมลงของบริษัทยูเนียน คาร์ไบด์ (Union Carbide) ซึ่งใช้ **สารเมทิลไอโซไซยาเนท (MIC)** เป็นสารตั้งต้น เกิดอุบัติเหตุจากกระบวนการ ทำให้เกิดการรั่วไหลของสาร MIC จากถังเก็บ

โดยมีสาเหตุเนื่องจากมีน้ำเข้าไปภายในถังและทำปฏิกิริยากับสารเคมีที่อยู่ภายในทำให้เกิดความร้อนและเกิดแรงดัน ซึ่งทำให้วาล์วนิรภัยเปิดออก ส่งผลให้สาร MIC ซึ่งเป็นสารที่มีความเป็นพิษสูงกว่า 55 ตัน รั่วไหลออกมาสู่ชุมชน โดยไม่มีใครทราบ เนื่องจากสารดังกล่าวถูกปล่อยออกมาในช่วงกลางดึก ซึ่งมีการประมาณผู้เสียชีวิตว่ามีมากถึง 3,800 คน และมีผู้บาดเจ็บมากกว่า 100,000 คน

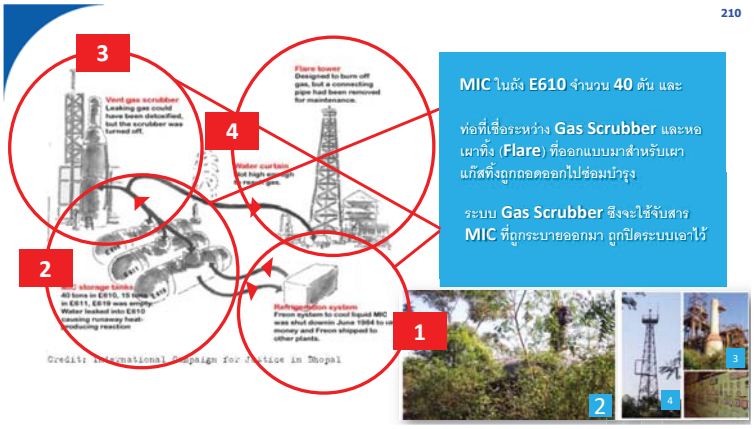








ที่มา : CCPS (ธันวาคม 2552)



MIC ในถัง E610 จำนวน 40 ตัน และ

ท่อที่เชื่อระหว่าง Gas Scrubber และหอเผาทิ้ง (Flare) ที่ออกแบบมาสำหรับเผาแก๊สทิ้งถูกถอดออกไปซ่อมบำรุง

ระบบ Gas Scrubber ซึ่งจะใช้จับสาร MIC ที่ถูกระบายออกมา ถูกปิดระบบเอาไว้



ข้อบังคับและประกาศ Process Safety Management (PSM) ของ กนอ



ข้อบังคับคณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ประเภทโรงงานเข้าข่าย

(1) กระบวนการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีอันตรายร้ายแรงในปริมาณครอบครอง ณ เวลาใดเวลาหนึ่ง เท่ากับหรือมากกว่าปริมาณที่กำหนดในบัญชีท้ายข้อบังคับนี้ หรือ

(2) กระบวนการที่เกี่ยวข้องกับแก๊สไวไฟหรือของเหลวไวไฟ ที่มีปริมาณครอบครองตั้งแต่ 4,545 กิโลกรัมหรือ 10,000 ปอนด์ขึ้นไป ณ เวลาใดเวลาหนึ่ง

เว้นแต่การใช้เชื้อเพลิงไฮโดรคาร์บอนดังกล่าวไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการผลิตตาม (1) หรือ (2) เช่น เดิมยานพาหนะ



What is Process Safety Management ??



- ระบบการจัดการเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในกระบวนการผลิต
- การป้องกันไม่ให้เกิดเหตุฉุกเฉินการณ์และการบาดเจ็บ ที่เกี่ยวเนื่องกับกระบวนการผลิตที่มีการใช้สารเคมีอันตรายร้ายแรง
- ใช้มาตรการทางด้านวิศวกรรมในการชี้บ่ง ประเมิน และควบคุมอันตรายจากกระบวนการผลิต การจัดเก็บ การออกแบบ การใช้การผลิต การบำรุงรักษา การตรวจสอบ การทดสอบ และการขนส่งหรือเคลื่อนย้ายสารเคมีอันตรายร้ายแรง

How PSM Effective ??



PSM Implementations

มีระบบการจัดการกับความเสี่ยงได้อย่างมั่นใจ



Operational Discipline (OD)

วัฒนธรรมด้านความปลอดภัยให้กับคนในองค์กร เพื่อให้มั่นใจว่าระบบที่สร้างขึ้น ถูกปฏิบัติและใช้อย่างถูกต้อง



PSM IEAT ELEMENT

ประกอบด้วย ELEMENT อะไรบ้าง ?

GC

สาระสำคัญของข้อบังคับฯ

รายละเอียดมาตรฐาน 14 หมวด (อ้างอิงจาก OSHA 29 CFR 1910.119)

14. ความลับทางการค้า (Trade Secrets) (ข้อ29/47)

1. การมีส่วนร่วมของพนักงาน (Employee Participation) (ข้อ 29/5)

13. การตรวจประเมินการปฏิบัติตามข้อกำหนด (Compliance Audits) (ข้อ 29/46)

2. ข้อมูลความปลอดภัยกระบวนการผลิต (Process Safety Information) (ข้อ 29/6-29/11)

12. การเตรียมความพร้อมและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (Emergency Planning & Response) (ข้อ 29/41-29/45)



3. การวิเคราะห์อันตรายกระบวนการผลิต (Process Hazard Analysis) (ข้อ 29/12)

11. การสอบสวนอุบัติการณ์ (Incident Investigation) (ข้อ 29/36-29/40)

4. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Operating Procedures) (ข้อ 29/13-29/15)

5. การฝึกอบรม(Training) (ข้อ 29/16-29/18)

10. การจัดการการเปลี่ยนแปลง (Management of Change) (ข้อ 29/33-29/35)

6. การจัดการความปลอดภัยผู้รับเหมา (Contractor Safety Management) (ข้อ 29/19-29/21)

9. การอนุญาตทำงานที่อาจทำให้เกิดความร้อนและประกายไฟ (Hot Work Permits) และการอนุญาตทำงานที่ไม่ใช่งานประจำ (Nonroutine Work Permits) (ข้อ 29/30-29/32)

8. ความพร้อมใช้ของอุปกรณ์ (Mechanical Integrity) (ข้อ 29/ 24 -29/29)

7. การทบทวนความปลอดภัยก่อนการเริ่มเดินเครื่อง (Pre-startup Safety Review) (ข้อ 29/22-29/23)

GC

Process Safety Management Element

ระบบบริหารความปลอดภัย PSM

ประกอบไปด้วย 14 Elements

ผ่าน 3 ด้านหลัก

Personnel (8)

Facilities (2)

Technology (4)



Process Safety Management



Personnel (8)	
PTW	Permit to work การอนุญาตทำงานด้วยความปลอดภัย
II	Incident and Investigation การรายงานและสืบสวนอุบัติการณ์
EPR	Emergency Planning and Responses การเตรียมความพร้อมและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน
CSM	Contractor Safety Management การจัดการความปลอดภัยของผู้รับเหมา
AUDIT	Auditing การตรวจประเมินการปฏิบัติตามข้อกำหนด
EP	Employees Participation การมีส่วนร่วมของพนักงาน
Training	Training การฝึกอบรม
TS	Trade Secret ความลับทางการค้า

Technology (4)	
MOC	Management of Change Technology-Facility การจัดการการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยี-สิ่งอำนวยความสะดวก
PSI	Process Safety Information ข้อมูลความปลอดภัยกระบวนการผลิต
PHA	Process Hazard Analysis การวิเคราะห์กระบวนการผลิต
OPSP	Operating Procedure and Safe Practices ขั้นตอนการปฏิบัติงานและการปฏิบัติที่ปลอดภัย

Facilities (2)	
PSSR	Pre-Start up Safety Review การทบทวนความปลอดภัยก่อนการเริ่มเดินเครื่องจักร
MI	Mechanical Integrity ความพร้อมใช้ของอุปกรณ์

Process Safety Management Element



Technology (4)	
PSI	Process Safety Information ข้อมูลความปลอดภัยกระบวนการผลิต
PHA	Process Hazard Analysis การวิเคราะห์กระบวนการผลิต
MOC	Management of Change Technology-Facility การจัดการการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยี-สิ่งอำนวยความสะดวก
OPSP	Operating Procedure and Safe Practices ขั้นตอนการปฏิบัติงานและการปฏิบัติที่ปลอดภัย

Process Safety Information

ประโยชน์ ::

เพื่อให้พนักงานทราบถึงข้อมูลความปลอดภัยเกี่ยวกับกระบวนการผลิต เกี่ยวข้องกับสารเคมีในการผลิต เทคโนโลยีและเครื่องจักรอุปกรณ์ โดยผู้ที่ต้องปฏิบัติงานสามารถเข้าถึงข้อมูลที่เป็นฉบับล่าสุดได้ทุกเวลา

แบ่งเป็น 3 หมวด คือ

1. Hazards of materials

- SDS
- Chemical Hazards Table
- Chemical interaction matrix
- Metal interaction data

2. Process design basis

- Process Chemistry
- Block Flow Diagram & Process Description
- Maximum intended inventory
- Mass & Energy Balance
- Process Parameter
- Process flow diagram (PFDs)
- Piping & Instrumentation Diagrams (P&ID)
- Process Control and Emergency Shutdown Philosophy
- Specifications of all materials

3.Equipment design basis

- Engineering Specification and Design Standard
- Equipment Information
- PSM Critical

GC

PSI

Process Safety Information
ข้อมูลความปลอดภัยกระบวนการผลิต

- **PSI Documents** (รายการเอกสารที่เกี่ยวข้องกับ PSI)
- **Master File Location** (ระบบจัดเก็บเอกสารที่อิเพเดต)
- **Reference Procedure/Method** (กระบวนการในการดูแลเอกสารเพื่อให้เอกสาร update เสมอ)
- **Document Owner** (ผู้ดูแลเอกสาร)

GC

Process Hazard Analysis

กระบวนการพิจารณาอย่างเป็นระบบ เทคนิคที่นำมาวิเคราะห์ต้องเหมาะสมกับขบวนการผลิต

ประโยชน์ :: ทำให้มีการชี้บ่ง ประเมิน และพัฒนาวิธีการในการควบคุมอันตรายที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตและการปฏิบัติการที่เป็นอันตราย ซึ่งอันตรายดังกล่าวอาจส่งผลในการเกิดไฟไหม้ การระเบิด และ/หรือการปลดปล่อยของวัตถุที่เป็นพิษ

เทคนิคการวิเคราะห์อันตราย :

- HAZOP (Hazard and Operability Study)
- What – If
- Checklist
- FMEA(Failure Mode & Effects Analysis)
- Fault tree Analysis
- An Appropriate Equivalent Methodology

GC

Management of Change

ประโยชน์::

เพื่อให้มั่นใจว่าทุกการปรับเปลี่ยนเทคโนโลยี และFacility ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต อุปกรณ์และวัสดุ และสารเคมี ทั้งแบบชั่วคราวและถาวร จะได้รับการประเมินอย่างละเอียด และ ต้องได้รับการอนุมัติอย่างเป็นทางการ ก่อนที่จะดำเนินการปรับเปลี่ยน



ก่อนจะมีการดำเนินการเปลี่ยนแปลงใดๆ ต้อง
- ได้รับการวิเคราะห์ด้านความปลอดภัย
- จัดทำเป็นเอกสารและได้รับอนุมัติอย่างเป็นทางการ
- สื่อสารไปยังบุคคลที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

ทำไมต้องทำ? ::
- **ลดความเสี่ยง**ของการเกิด Incident
- **ลดความสูญเสีย**ทั้งต่อชีวิตและทรัพย์สิน
- **ลดปัญหา**ของ Product Off Spec ในกรณีที่มีการปรับเปลี่ยน

GC

Operating Procedure and Safe Practice

เพื่อให้พนักงานปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงานที่ประเมินความเสี่ยงไว้แล้วให้เกิดความปลอดภัย



จัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงาน อย่างน้อยต้องประกอบด้วยเรื่อง ดังต่อไปนี้

1. การเริ่มเดินเครื่องครั้งแรก (Initial Startup)
2. การปฏิบัติการผลิตปกติ (Normal Operations)
3. การปฏิบัติการผลิตชั่วคราว (Temporary Operations)
4. การหยุดระบบการผลิตฉุกเฉิน (Emergency Shutdown)
5. การปฏิบัติการผลิตในภาวะฉุกเฉิน (Emergency Operations)
6. การหยุดระบบการผลิตตามปกติ หรือตามระยะเวลาที่กำหนด (Normal Shutdown)
7. การเริ่มเดินเครื่องหลังจากการซ่อมบำรุงรักษาครั้งใหญ่ หรือหลังจากการหยุด ระบบการผลิตฉุกเฉิน

GC

Process Safety Management Element



Personnel (8)	
PTW	**Permit to work** การอนุญาตทำงานด้วยความปลอดภัย
II	**Incident and Investigation** การรายงานและสืบสวนอุบัติการณ์
EPR	**Emergency Planning and Responses** การเตรียมความพร้อมและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน
CSM	**Contractor Safety Management** การจัดการความปลอดภัยของผู้รับเหมา
AUDIT	**Auditing** การตรวจประเมินการปฏิบัติตามข้อกำหนด
EP	**Employees Participation** การมีส่วนร่วมของพนักงาน
Training	**Training** การฝึกอบรม
TS	**Trade Secret** ความลับทางการค้า

Permit to Work

เป็นระบบการสื่อสารระหว่างเจ้าของพื้นที่กับผู้ปฏิบัติงาน ให้การทำงานเป็นไปด้วยความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานและทรัพย์สินของบริษัทฯ

วัตถุประสงค์

1. ให้มีการวางแผน การเตรียมงาน อุปกรณ์ ขั้นตอนการทำงานที่ปลอดภัย และความรู้ความเข้าใจถึงอันตรายแก่ ผู้ปฏิบัติงาน
2. สื่อสารระหว่างเจ้าของพื้นที่กับผู้ปฏิบัติงาน รวมถึงผู้ที่เกี่ยวข้องตามกฎหมาย เพื่อให้การทำงานเป็นไป ด้วยความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานและทรัพย์สินของบริษัท

แบ่งออกเป็น 2 ประเภท

1. **Main Work Permit : ใบอนุญาตทำงานหลัก (2)**
2. **Specific Work Permit : ใบอนุญาตทำงานเฉพาะ (9)**

GC

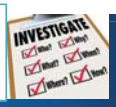
Incident Investigation

การรายงานอุบัติการณ์ (Incident) ซึ่งครอบคลุมทั้งในส่วนของอุบัติเหตุและ Near miss รวมถึง การสืบสวนหาสาเหตุที่เกิดขึ้น รวมถึงพนักงาน และ/หรือ ผู้รับเหมาที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และด้านสิ่งแวดล้อม

- **Why : ทำไม Incident Investigation ?**
  เพื่อป้องกัน Major Incident ผ่าน
  การเรียนรู้จาก อุบัติการณ์ ที่เคยเกิดขึ้น

- **How : ทำ Incident Investigation อย่างไร ?**
  - หา Root Causes Analysis Tool
  - มี Corrective Action ที่มีประสิทธิภาพ
  - Lessons Learned Sharing

- **What : อะไรที่ต้องมีใน Incident Investigation**
  - พนักงานมี Good Culture สำหรับ Incident Investigation
  - บริษัทมี Good System ,Procedure & Methodology
  - มี Lead Incident Investigator ที่ดี



Incident Investigation

การเก็บหลักฐาน :

ผู้พบเห็นเหตุการณ์ : จะเป็นผู้รายงานและเก็บหลักฐาน เบื้องต้น

Line/Shift Manager ของผู้รายงาน incident : จะเป็นผู้รับผิดชอบ ในการเก็บหลักฐาน เบื้องต้น

- การเก็บหลักฐาน เร็วที่สุด และ เยอะที่สุด เท่าที่ทำได้
- **การเก็บหลักฐานที่ดีทำให้** การทำ Incident Investigation ง่ายขึ้น และ มีความน่าเชื่อถือ มากขึ้น

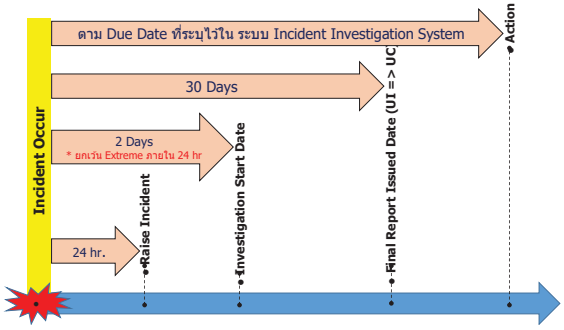
การเก็บหลักฐาน (เบื้องต้น เร่งด่วน):



1. **ถ่ายรูปที่เกิดเหตุ Incident** *(หากปล่อยไว้ อาจทำให้หลักฐานสูญหาย*
   - ถ่ายหลายๆ มุม , มีไม่บรรทัด หรือ สิ่งของอ้างอิง
2. **การสัมภาษณ์ ผู้เกี่ยวข้อง Incident เบื้องต้น** *(หากปล่อยไว้นาน อา*
   - กลุ่มย่อยเล็กๆ ไม่ควรเกิน 4-5 คน
   - บรรยากาศเหมือน เพื่อนคุยกัน (Friend Talking)
   - การสัมภาษณ์ผู้พบเห็นเหตุการณ์จริง เป็นสิ่งสำคัญมาก
3. **การเก็บหลักฐานด้าน Electronics เช่น กล้องวงจร , ESD Event Alarm DCS Alarm Log, DCS Trend เป็นต้น**

Incident Investigation

Time Frame ในการสืบสวน



Incident Investigation

1. **Lead Incident Investigator** ทำการ arrange Investigation Team โดยประสานกับ Incident Owner
2. **ทีมสืบสวน** ต้องประกอบด้วย ดังนี้
   - ❑ **Chairman :** Review รายงานการสืบสวน Final Report
   - ❑ **ผู้รักระบวนการผลิต** ที่เกี่ยวข้องกับ Incident (หรือ Area Owner)
   - ❑ **หัวหน้าของผู้ประสบ Incident** หรือ ผู้พบเห็น Incident
   - ❑ **ผู้เชี่ยวชาญการสืบสวน Incident** (Lead Incident Investigator)
   - ❑ **จป วิชาชีพ :** กรณี Personal Incident
   - ❑ **Central Adviser :** กรณี High Severity (Central Adviser เช่น T-RE, T-II, T-TE, Q-TS, Q-SH)

Incident Severity	Investigation Team				Investigation Start (ASAP, but not later than)
	Chairman	Central Advisor	Lead Incident Investigator	Team Member	
Extreme	C-Level assigned SVP	Required	Qualified Division Manager Up	Related to Incident occurred	24 hrs.
High	VP of Incident Owner	Required	Qualified Senior Staff Up	Related to Incident occurred	48 hrs.
Medium	DM of Incident Owner	-	Qualified Senior Staff Up	Related to Incident occurred	
Low	Direct Supervisor	-	Qualified Staff	Affected personnel	

❑ **จำนวนสมาชิก ทีมสืบสวนฯ Incident**

- ขึ้นอยู่กับความรุนแรง และ ความซับซ้อน ของ Incident
- ความรู้ และประสบการณ์ ที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น

Emergency Planning and Response

การตอบโต้ และการวางแผนภาวะฉุกเฉิน โดยจัดการให้เกิดการมีส่วนร่วมและรับทราบบทบาทของ

พนักงานและผู้รับเหมาที่จะต้องปฏิบัติเมื่อมีภาวะฉุกเฉินเกิดขึ้น

เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานในองค์กรทุกคนรู้วิธีปฏิบัติตัวในภาวะฉุกเฉินได้อย่างถูกต้องและปลอดภั
และทำให้ทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินมีความรู้และทักษะที่ดีในการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินในกระบว



การดำเนินการ ::

- จัดทำแผนภาวะฉุกเฉิน (PIP)ต้องครอบคลุม กรณีไฟไหม้, ระเบิด, รั่วไหล
- ฝึกอบรมแผนปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินให้กับพนักงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบ
- ฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการรวมถึงแผนการสื่อสารในภาวะฉุกเฉิน (Table Top , Level I , Level II)
- สื่อสารในภาวะฉุกฉินเพื่อให้ทางชุมชนที่เกี่ยวข้องได้รับทราบ
- มีระบบการแจ้งเตือนพนักงาน และมีการแยกเสียงสัญญาณให้เหมาะสม

Emergency Planning and Response

การกำหนดระดับภาวะฉุกเฉิน กำหนดไว้เป็น 3 ระดับ ดังนี้

ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 1

เป็นภาวะฉุกเฉินจากเหตุการณ์ที่ไม่รุนแรง ไม่ส่งผลกระทบต่อโรงงานหรือชุมชนใกล้เคียง สามารถควบคุมเหตุการณ์ได้โดยพนักงานที่อยู่ในกะของพื้นที่โดยใช้บุคลากรทรัพยากรและอุปกรณ์ที่มีอยู่ในพื้นที่ของโรงงานที่เกิดเหตุและ Plant Buddy

ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 2

เป็นภาวะฉุกเฉินจากเหตุการณ์ที่มีความรุนแรง อาจส่งผลกระทบต่อโรงงานหรือชุมชนใกล้เคียง ต้องการการสนับสนุนทรัพยากร การระงับเหตุ เพิ่มเติมจากภายในบริษัทฯ หรือต้องการการช่วยเหลือจาก Emergency Duty Team/Plant ERT ซึ่งมีพนักงานระดับบริหารเป็นผู้อำนวยการควบคุมเหตุฉุกเฉิน และมีทีมสนับสนุน การประสานงานด้านต่าง ๆ ที่จา เป็นเข้ามาช่วยเหลือ และอาจมีการขอความช่วยเหลือจากกลุ่มช่วยเหลือกรณีเหตุฉุกเฉิน (EMAG)

ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 3

การควบคุมเหตุฉุกเฉินต้องใช้ทรัพยากรเพิ่มเป็นจำนวนมากทั้งจากภายในบริษัทและทรัพยากรจากหน่วย งานภายนอก เช่น กลุ่ม EMAG หน่วยดับเพลิงเทศบาลเมืองมาบตาพุด หน่วยงานป้องกันและบรรเทา สาธารณภัยของจังหวัด ซึ่งจะประกาศภาวะฉุกเฉินเข้าสู่แผนระดับ 1 ของจังหวัด เมื่อประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 3 ต้องมีการแจ้งขอรับการสนับสนุนเทศบาลเมืองมาบตาพุด แจ้ง ปภ.จังหวัดทราบ และพิจารณาปรับระดับเข้าสู่แผนการบริหารจัดการภาวะฉุกเฉินและภาวะวิกฤตของบริษัทฯ

Emergency Planning and Response

การตอบโต้ และการวางแผนภาวะฉุกเฉิน โดยจัดการให้เกิดการมีส่วนร่วมและรับทราบบทบาทของพนักงานและผู้รับเหมาที่จะต้องปฏิบัติเมื่อมีภาวะฉุกเฉินเกิดขึ้น

ความถี่ในการซ้อมแผนฉุกเฉิน ในแต่ละปีให้จัดให้มีการฝึกซ้อมระดับ 1 ให้ครบทุกกะของแต่ละหน่วยผลิต

- ในแต่ละโรงงานให้จัดให้มีการฝึกซ้อมระดับ 2 อย่างน้อยปี ละ 1 ครั้ง
- จัดให้การฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟให้สอดคล้องตามที่กฎหมายกำหนด
- จัดให้มีการฝึกซ้อม Tabletop Exercise สำหรับ Emergency Duty Team เพื่อฝึกซ้อมการติดต่อและประสานงาน สนับสนุนการควบคุมภาวะฉุกเฉินตามความเหมาะสม
- กรณีฝึกซ้อมระดับ 2 ให้จัด Plant ERT ร่วมฝึกซ้อมโดยรับหน้าที่ต่อต่อ Emergency Duty Team โดยให้ฝึกปฏิบัติเสมือนจริง



Contractor Safety Management

การบริหารจัดการความปลอดภัยที่เกี่ยวกับ**การปฏิบัติงานของผู้รับเหมา**

วัตถุประสงค์ ::

- ผู้รับเหมาต้องทำงานได้อย่างปลอดภัย
- เพื่อสร้างมาตรฐานกำหนดคุณสมบัติและวิธีการทำงาน
- ผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามความคาดหวังขั้นต่ำด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ประโยชน์ที่ได้รับ ::

- ได้ผรม.ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามที่ต้องการ
- ผรม.ปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัยและเป็นไปตามความคาดหวังของบริษัทฯ
- มีมาตรฐานของการจัดหาผรม.ที่จะเข้ามาปฏิบัติงานกับบริษัทฯ
- ลดปัญหาจากการได้ผรม.ที่ไม่มีคุณภาพเข้ามาทำงานกับบริษัทฯ

ขั้นตอนหลัก ::

- การคัดเลือกความสามารถและคุณสมบัติของผู้รับเหมา
- การฝึกอบรมและคุณสมบัติของผู้รับเหมา
- การอนุญาตและจัดการงาน
- การประเมินความปลอดภัยก่อนทำงาน
- การประเมินผู้รับเหมาหลังเสร็จงาน

Management Of Change –People : MOC-P

วัตถุประสงค์ ::

เพื่อให้มั่นใจว่าพนักงานที่ทำงานในตำแหน่งที่สำคัญ สำหรับสายงานการผลิตและเทคโนโลยี ได้รับการฝึกอบรมและผ่านการประเมินผลการฝึกอบรม และ **มีประสบการณ์และความสามารถ**เพียงพอที่จะปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย

อะไรคือการเปลี่ยนแปลงด้านบุคลากร?

คือ การเปลี่ยนแปลงบุคลากรและ/หรือการเปลี่ยนแปลงหน้าที่รับผิดชอบของ**ตำแหน่งที่สำคัญในสายงานการผลิตและเทคโนโลยี** ที่เทียบเท่า Supervisor นักเคมี และวิศวกร หรือระดับสูงกว่าอันเนื่องมาจากการ**โยกย้าย เลื่อนตำแหน่ง หรือการจัดหาพนักงานใหม่** (ทั้งเพิ่มขึ้น/ลดลง) ที่เป็นแบบชั่วคราวและถาวร

สิ่งที่ต้องพิจารณาเพื่อให้บุคลากรที่มีการเปลี่ยนแปลงนั้นมีความสามารถในการทำงานได้เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลง

1. ประสบการณ์โดยรวมขั้นต่ำ
2. การต้องผ่านการอบรมที่จำเป็นของตำแหน่งงานนั้นๆ (อ้างอิง Training need matrix, JTA)



Training

การฝึกอบรม ให้กับพนักงานและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในกระบวนการผลิต

เพื่อให้เกิดการมั่นใจว่าพนักงานและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในกระบวนการผลิตมีความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติงาน มีการอบรมเพื่อทบทวน (refresher) อย่างสม่ำเสมอ ตามความถี่ที่เหมาะสม ***อย่างน้อยทุกๆ 3 ปี*** เช่น SHE Refresher, ข้อกำหนดและ Procedures ที่เกี่ยวข้องของ PSM เช่น Operating Procedures, Maintenance procedures และ***ต้องจัดให้มีการทดสอบพนักงาน*** เพื่อให้พนักงานนั้นมีความรู้ ความสามารถในการปฏิบัติงานตามหน้าที่ที่รับผิดชอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1 First Training
การอบรมครั้งแรก

การอบรม**พนักงานใหม่** หรือผู้ที่**มีการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งหน้าที่**ให้เป็นไปตาม**ข้อกำหนดขั้นต่ำเพื่อที่จะสามารถทำงานได้อย่างปลอดภัยฯ** โดยรายละเอียดการฝึกอบรมอ้างอิงตาม Training Needs Matrix (Center) ตามตำแหน่งงาน

2 Refresher Training
การอบรมซ้ำ

การฝึกอบรมซ้ำให้กับผู้ปฏิบัติ**ตามรอบเวลา**ที่กำหนด

3 Training Record
การบันทึกข้อมูลการฝึกอบรม

การ**จัดเก็บข้อมูลประวัติฝึกอบรมแต่ละบุคคล** เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดการฝึกอบรม



Employee Participation

ความหมายและความสำคัญ

เพื่อให้พนักงานทุกระดับ ***มีบทบาทและหน้าที่*** ในการกำกับดูและระบบการจัดการด้านความปลอดภัยกระบวนการผลิต

1. มีการมอบหมายและกำหนดบทบาทหน้าที่ของผู้รับผิดชอบ 14 PSM Elements อย่างเป็นทางการ
2. มีส่วนร่วมในหน้าที่ Change Review Team ในการทำ MOC
3. มีส่วนร่วมในหน้าที่ PSSR Review Team
4. มีส่วนร่วมในการทำ PHA



Compliance Audit

การตรวจประเมินการปฏิบัติตามข้อกำหนดของการจัดการด้านความปลอดภัยในระบบ PSM

เพื่อให้เกิดการมั่นใจว่าระบบการจัดการความปลอดภัยยังสามารถ**ดำเนินการได้อย่างถูกต้อง** และมีประสิทธิภาพที่ดี รวมถึงหากมีข้อบกพร่องก็สามารถ**ปรับปรุงเพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน**ที่กำหนด

- การตรวจประเมินภายใน ***(Internal Audit)*** ให้ดำเนินการตรวจตามเกณฑ์การตรวจประเมินตามข้อบังคับนี้**อย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี**
- ให้เก็บรายงานการตรวจประเมินที่บันทึกส่วนที่บกพร่องที่ได้รับการแก้ไขแล้วไว้เป็นหลักฐานที่สถานประกอบการอย่างน้อย 3 ปี

- การตรวจประเมินภายนอก ***(External Audit)*** **ให้ดำเนินการทุก 3 ปี**
- ให้เก็บ รายงานการตรวจประเมินที่บันทึกส่วนที่บกพร่องที่ได้รับการแก้ไขแล้ว 2 ฉบับล่าสุดไว้เป็นหลักฐานที่สถานประกอบการนั้นด้วย



Trade Secret : ความลับทางการค้า

สาระสำคัญ

- เพื่ออนุญาตให้ผู้เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน หรือผู้ตรวจประเมิน สามารถเข้าถึงข้อมูลความปลอดภัยในกระบวนการผลิต (PSI) ได้ เพื่อใช้สำหรับการปฏิบัติงานหรือการตรวจประเมิน





Process Safety Management Element



Facilities (2)	
PSSR	**Pre-Start up Safety Review** การทบทวนความปลอดภัยก่อนการเริ่มเดินเครื่องจักร
MI	**Mechanical Integrity** ความพร้อมใช้ของอุปกรณ์

Mechanical Integrity

ประโยชน์ ::

- เพื่อให้มั่นใจว่าอุปกรณ์นั้นได้รับการออกแบบและติดตั้งอย่างถูกต้องตามมาตรฐานและหลักวิศวกรรม และมีการใช้งานตรงตามวัตถุประสงค์การออกแบบอย่างเหมาะสม
- เพื่อให้มั่นใจว่าอุปกรณ์ได้รับการดูแลระหว่างการดำเนินการ โดยต้องบำรุงรักษาอุปกรณ์ ให้มีความพร้อมใช้อยู่เสมอ โดยเฉพาะอุปกรณ์วิกฤตในกระบวนการผลิต (Critical Process Equipment)

7 Critical Process Equipment

1. ถังหรือภาชนะรับแรงดันที่บรรจุสารเคมีเหลวหรือแก๊สภายใต้ความดัน (Reactor, Heat Exchanger, Distillation Column)
2. ระบบท่อ รวมถึงอุปกรณ์ประกอบ เช่น วาล์ว เป็นต้น
3. ระบบลดและระบายความดันและอุปกรณ์ (อาจรวมถึง ระบบหอเผาทิ้ง Flare)
4. ระบบหยุดการผลิตฉุกเฉิน
5. ระบบควบคุมที่รวมอุปกรณ์วัด ตัวรับสัญญาณ อุปกรณ์สัญญาณนอกเหตุ และอุปกรณ์เชื่อมโยงเพื่อห้ามการทำงาน (Monitoring Devices and Sensors, Alarms, and Interlocks)
6. เครื่องสูบต่าง ๆ เช่น เครื่องสูบสารเคมีอันตรายร้ายแรง เครื่องสูบน้ำหล่อเย็น เป็นต้น
7. ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย

Pre-Start up Safety Review

การทบทวนความปลอดภัยก่อนเริ่มเดินเครื่องโดยผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง

ประโยชน์ ::

เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน และมั่นใจได้ว่าก่อนเริ่มเดินเครื่องได้มีกระบวนการตรวจสอบอย่างครบถ้วน

ทำไมต้องทำ PSSR ?

เพื่อให้ผู้ประกอบกิจการโรงงาน มั่นใจ

- มีการทบทวนความปลอดภัย ก่อนเริ่มต้นการผลิต หรือนำสารเคมีอันตรายสูงเข้าสู่กระบวนการ
- มีการประเมินความเสี่ยงและประเมินอันตรายกระบวนการผลิต
- เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงหรือหลังการซ่อมแซม เครื่องจักร/อุปกรณ์
- มีการฝึกอบรมพนักงานและรับทราบหน้าที่การปฏิบัติงานเรียบร้อย

กรณีไหนต้องทำ PSSR ?

- มีการติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ใหม่
- มีการดัดแปลงกระบวนการผลิตหรือเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงข้อมูลด้านความปลอดภัยกระบวนการผลิต (PSI)
- มีการซ่อมบำรุงรักษาครั้งใหญ่

Operational Discipline (OD)

14 คุณลักษณะที่เสริมสร้าง วินัย ให้คนในองค์กร

ความสำคัญของ Operational Discipline (OD)



- เขียน Procedure สำหรับการปฏิบัติงาน
- ออกแบบโรงงานดีชั้นเทพ 100 %
- อยากได้ผลลัพธ์ดี 100 %



50 % ทำตาม Procedure



50 % ทำงานลัดขั้นตอน



50 % Success



50 % Failure

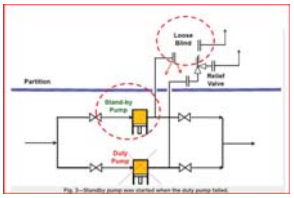
Effective date : 28 Jul 2021

ความสำคัญของ Operational Discipline (OD)



แท่นขุดเจาะ Piper Alpha

6 Jul 1988 Scotland
เสียชีวิต 167 คน
แท่นขุดเจาะใหญ่ที่สุดในโลกที่มนุษย์ได้เคยสร้างขึ้น ถูกทำลายจมลงใต้ทะเลเหนือ



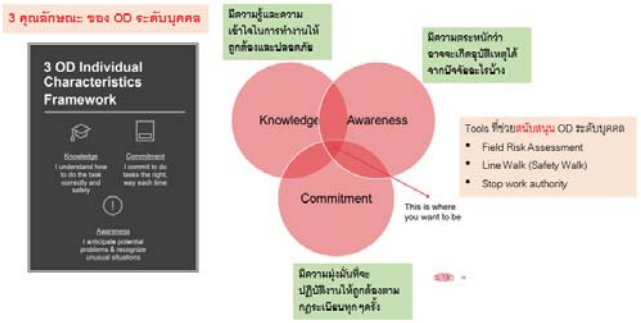
วินัยที่บกพร่อง ในการทำงานซ่อมที่ Condensate Stand-by pump

1.ไม่ปฏิบัติตาม maintenance procedures เมื่อถอด Pressure relief valve ออกไปซ่อมบำรุง โดยใช้เพียง slip plate ที่ไม่ใช่ standard blind ปิดตัดแยกระบบไว้ ทำให้ slip plate ไม่สามารถทนความดันเมื่อ start stand-by pump ได้

2.ทำงานไม่เสร็จใน 1 วัน แต่ ไม่ได้ปิด PTW ทำให้กะดีกไม่ทราบว่า pressure relief valve ของ stand-by pump ถูกถอดออกไปและห้าม start stand-by pump เพื่อใช้งาน

3.ลัดขั้นตอน การทำงาน ไม่ทำตาม lock out /tag out procedure เมื่อกะดีก start stand-by pump จึงทำให้เกิดการรั่วของ condensate แล้วเกิด vapor cloud explosion ตามมา

OD ระดับบุคคล (OD Individual)



OD ระดับองค์กร



ภาวะผู้นำ	กระบวนการทำงาน	มาตรฐานในการปฏิบัติงาน	วัฒนธรรมองค์กร
1.ผู้นำที่เป็นแบบอย่าง 2.สร้างเป้าหมายร่วมกัน 3.เป็นทีมที่แข็งขัน 4.มุ่งมั่นภูมิใจในองค์กร	1.บุคคลากรเก่งและมีเพียงพอ 2.ทุกคนขอมีส่วนร่วม 3.สื่อสาร 2 ทางไม่คำกวม 4.มีส่วนร่วมสร้างเอกสารที่แม่นยำ	1.ทำงานตาม procedures 2.ไม่เผอเรอลัดขั้นตอน 3.เป็นเลิศตามคำสอน 5 ส	1.เรียนรู้ไว ปรับปรุง สรรค์สร้างอย่างต่อเนื่อง 2. สมดุลย์เรื่องยุติธรรมประจำใจ 3.รู้สึกไวตอบสนองความเสี่ยงมา

14 OD Organization Characteristics
Leadership Group

Private & Confidential

14 คุณลักษณะ OD ระดับองค์กร ที่ เสริมสร้างวินัย เพื่อ ไปสู่ความเป็นเลิศ



ภาวะผู้นำ	กระบวนการทำงาน	มาตรฐานในการปฏิบัติงาน	วัฒนธรรมองค์กร
1.ผู้นำที่เป็นแบบอย่าง 2.สร้างเป้าหมายร่วมกัน 3.เป็นทีมที่แข็งขัน 4.มุ่งมั่นภูมิใจในองค์กร	1.บุคคลากรเก่งและมีเพียงพอ 2.ทุกคนขอมีส่วนร่วม 3.สื่อสาร 2 ทางไม่คำกวม 4.มีส่วนร่วมสร้างเอกสารที่แม่นยำ	1.ทำงานตาม procedures 2.ไม่เผอเรอลัดขั้นตอน 3.เป็นเลิศตามคำสอน 5 ส	1.เรียนรู้ไว ปรับปรุง สรรค์สร้างอย่างต่อเนื่อง 2. สมดุลย์เรื่องยุติธรรมประจำใจ 3.รู้สึกไวตอบสนองความเสี่ยงมา

Leadership By Example

ผู้นำที่เป็นแบบอย่าง
Felt Leadership คือ ผู้นำที่ คิด พูด ทำ สอดคล้องกันอย่างสม่ำเสมอ
ผู้นำที่มีความมุ่งมั่นและยึดมั่นที่จะเป็นผู้สร้างแรงบันดาลใจว่าสนับสนุนงานด้าน SHE และมีพฤติกรรมเป็นตัวอย่างให้ผู้อื่นเห็นในสิ่งที่เขาคาดหวังให้ผู้อื่นปฏิบัติตาม (clear directions)



พฤติกรรมของ OD

Leadership by example
- **Walk the talk ทำอย่างที่พูด**
- **เป็นผู้ฟังที่ดี (Listen with Empathy) และ เดินเข้าหาลูกน้อง เพื่อรับฟังและแก้ปัญหาให้น้องๆทุกระดับ**
- **ให้ความยุติธรรมอย่างเท่าเทียมกับทุกคน**
- **อธิบายอย่างชัดเจนว่าพฤติกรรมและมาตรฐานที่ดีเป็นอย่างไร**
- **ให้ feedback เพื่อเตือนคนที่ยังมีพฤติกรรมที่ไม่สอดคล้องกับมาตรฐาน**
- **ชื่นชมหรือให้รางวัลคนที่มีพฤติกรรมที่ดี**

ประโยชน์ที่จะได้รับ :
- หัวหน้าเป็นผู้นำที่แบ่งเวลามาปฏิบัติตนเป็นตัวอย่างที่ดีให้น้องๆได้เห็น รับฟังปัญหาด้วยความเห็นอกเห็นใจ และติดตามแก้ไขปัญหาให้น้องๆ
- ผู้บริหารกำหนดมาตรฐานและความคาดหวังให้น้องๆทราบอย่างชัดเจน ทำให้น้องๆปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง
- น้องๆมีขวัญและกำลังใจในการทำงานเพราะมีตัวอย่างที่ดี

ตัวอย่าง OD KPIs
- ความถี่ที่ผู้บริหารมาเดิน " Line Walk" ร่วมกับน้องๆเป็นการส่วนตัวเพื่อตรวจความปลอดภัยพร้อมกับรับฟังข้อห่วงกังวลด้านความปลอดภัยจากน้องๆ

Private & Confidential

Common Shared Values

สร้างเป้าหมายร่วมกัน :
- ทุกคนเข้าใจและมีความมุ่งมั่นที่จะทำให้เกิดความเป็นเลิศด้าน SHE และส่งต่อความเชื่อนี้ให้กับทุกๆคนว่างานด้าน SHE เป็น first priority
- ทำงานให้สำเร็จทุกงานโดยเชื่อว่า เราสามารถป้องกันอุบัติเหตุและการบาดเจ็บได้เสมอ

Behave Safely ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด

พฤติกรรมของ OD

Common Shared Values
- **ทุกคนเชื่อว่าทุกอุบัติเหตุเราสามารถป้องกันได้**
- **ผู้นำสื่อสารและแสดงออกอย่างต่อเนื่องว่า safety คือ first priority และตัวชี้วัดความสำเร็จคืออะไร**
- **ทุกคนถือว่า Safety เป็น shared KPI ร่วมกันของทุกหน่วยงาน**
- **จัดตั้งคณะทำงาน safety improvement team ที่มีสมาชิกมาจากหลากหลายหน่วยงาน**
- **ทุกหน่วยงานเป็น owner ของ safety action plans และ ดำเนินการ safety self-audit อย่างสม่ำเสมอ**
- **เตือนด้วยความหวังดีถ้ามีคนไม่ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัย**

ประโยชน์ที่จะได้รับ :
- ทุกคนในโรงงานเข้าใจ วิสัยทัศน์ เป้าหมาย และ ลำดับความสำคัญของความปลอดภัยในโรงงานตรงกัน ทำให้เกิดความร่วมมือ ระหว่างหน่วยงาน (cross functional collaboration)
- ทุกคนเห็นความเชื่อมโยงของเป้าหมายของหน่วยงานกับงานที่พวกเขาทำในแต่ละวัน
- สถิติด้าน safety และ reliability ของโรงงานดีขึ้น

ตัวอย่าง OD KPIs
- จำนวนครั้งที่พนักงานแสดงความคิดเห็นเพื่อการปรับปรุงตามความถี่ที่ได้ตกลงกันไว้
- จำนวน % ของ action plans ของ improvement project ที่สำเร็จตามเวลาที่กำหนด

Private & Confidential

Strong Teamwork

เป็นทีมที่แข็งขัน :
ทุกคนแสดงออกถึงทัศนคติที่คิดและทำอย่างเป็นทีม

CARE เพื่อนร่วมงาน เพื่อนช่วยเพื่อน

พฤติกรรมของ OD

Strong Teamwork
- **พนักงานและผู้รับเหมาห่วงใยความปลอดภัยซึ่งกันและกัน ทำงานเหมือนคนในครอบครัวเดียวกัน**
- **คณะทำงาน safety ทุกคนเข้าใจ objective ของทีม และ Roles & Responsibilities ของแต่ละคน และ กำหนด KPIs เพื่อประเมินความสำเร็จอย่างชัดเจน**
- **มีคณะทำงานแบบ multi-discipline เพื่อขจัดการทำงานแบบ silo**
- **มีความไว้วางใจซึ่งกันและกัน**
- **ฉลองความสำเร็จเล็กๆน้อยๆเป็นระยะๆ**

ประโยชน์ที่จะได้รับ :
- ทีมงานต่างๆในโรงงานทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยผู้บริหารให้การสนับสนุนอย่างเต็มที่
- ทุกคนในโรงงานทำงานช่วยเหลือซึ่งกันและกัน โดยมองเห็นเป้าหมายของความสำเร็จร่วมกัน ไม่ทำงานแบบ silo
- ทุกคนเข้าใจบทบาทหน้าที่ของตนเองอย่างชัดเจน

ตัวอย่าง OD KPIs
- จำนวนโครงการ OD improvement ที่ประสบความสำเร็จตามแผน
- ความถี่ของการแสดงความชื่นชม หรือ ฉลองความสำเร็จด้านความปลอดภัย
- ความถี่ของการ share safety knowledge ระหว่างคนในหน่วยงาน

Pride in Organization

มุ่งมั่นภูมิใจในองค์กร :
ทุกคนแสดงออกถึงความภูมิใจในองค์กร (ระดับโรงงาน และ บริษัท) ผ่านคำพูดและการกระทำของพวกเขา

Behave Safely ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด

พฤติกรรมของ OD

Pride in the Organization
- **ทุกคนเข้าใจเป้าหมายและทิศทางขององค์กรและหน่วยงาน**
- **ทุกคนมองหน่วยงานเชิงบวกอยู่เสมอ**
- **ทุกคนมีความตั้งใจที่จะปรับปรุงและ แก้ไขงานของตนให้ดีขึ้นอยู่เสมอ**
- **ทุกคนในองค์กรช่วยกันปกป้องภาพลักษณ์ของหน่วยงานและรีบแก้ปัญหาที่อาจส่งผลกระทบต่อภาพลักษณ์ก่อนเรื่องออกไปภายนอก**

ประโยชน์ที่จะได้รับ :
- ทุกคนที่โรงงานภูมิใจในวัฒนธรรมการทำงานของโรงงานตนเอง
- ความภาคภูมิใจในองค์กรสร้างขวัญและกำลังใจในการทำงาน
- ด้วยวัฒนธรรมและสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ดีช่วยให้ทุกคนที่โรงงานสามารถทำงานได้สำเร็จบรรลุตามบทบาทหน้าที่ ที่ได้รับมอบหมาย
- ชุมชนรอบโรงงานชื่นชมว่าไม่สร้างผลกระทบด้านลบกับชุมชน

ตัวอย่าง OD KPIs
- ผลจากการสำรวจ engagement survey

14 OD Organization Characteristics Processes Group

Sakesiri
Rev 0 : 3 Oct, 2020

Private & Confidential

14 คุณลักษณะ OD ระดับองค์กร ที่ เสริมสร้างวินัย เพื่อ ไปสู่ความเป็นเลิศ



ภาวะผู้นำ
1.ผู้นำที่เป็นแบบอย่าง
2.สร้างเป้าหมายร่วมกัน
3.เป็นทีมที่แข็งขัน
4.มุ่งมั่นภูมิใจในองค์กร

กระบวนการทำงาน
1.บุคคลากรเก่งและมีเพียงพอ
2.ทุกคนขอมีส่วนร่วม
3.สื่อสาร 2 ทางไม่คำกวม
4.มีส่วนร่วมสร้างเอกสารที่แม่นยำ

มาตรฐานในการปฏิบัติงาน
1.ทำงานตาม procedures
2.ไม่เผอเรอลัดขั้นตอน
3.เป็นเลิศตามคำสอน 5 ส

วัฒนธรรมองค์กร
1.เรียนรู้ไว ปรับปรุง สรรค์สร้างอย่างต่อเนื่อง
2. สมดุลย์เรื่องยุติธรรมประจำใจ
3.รู้สึกไวตอบสนองความเสี่ยงมา

Sufficient & capable resources

บุคคลากรเก่งและเพียงพอ :
ผู้บริหารจัดหาทรัพยากรบุคคลที่มีคุณภาพสูงและให้เวลาในการดำเนินงานด้าน SHE ให้สำเร็จตามแผนงาน และให้ความสำคัญงานด้าน SHE สำคัญเป็น first priority

Behave Safely ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัย

พฤติกรรมของ OD

Sufficient & capable resources
- **มีระบบในการพัฒนาบุคคลากรทุกคนในด้าน SHE จัดทำ SHE Training needs และ Training Matrix**
- **ผู้บริหารเน้นย้ำว่ามีเวลามากพอที่จะทำงานให้ปลอดภัย อุบัติเหตุต้องเป็น 0**
- **มี Plant PSM Committee ที่เข้าใจงานและเข้มแข็ง**
- **มี KPIs เพื่อใช้ประเมินความเพียงพอของทรัพยากรที่จะใช้รักษาระบบ PSM ให้มีคุณภาพ**

ประโยชน์ที่จะได้รับ :
- มีบุคคลากรที่มี competency เหมาะสมจำนวนมากพอที่จะทำงานให้ปลอดภัยตามข้อกำหนดของ กนอ/OSHA PSM
- บุคคลากรที่โรงงานไม่ overload จึงมีเวลามากพอที่จะทำงานอย่างปลอดภัยและไม่เหนื่อยล้า (fatigue)
- มีเครื่องมือและอุปกรณ์เพียงพอที่จะทำงานอย่างปลอดภัย

ตัวอย่าง OD KPIs
- มีจำนวนบุคคลากรที่มี competency ที่เหมาะสมเพื่อให้เดินเครื่องได้อย่างปลอดภัยเกินจำนวนต่ำสุดเพื่อให้สอดคล้องกับ 7 modes of operations ตามข้อกำหนด PSM
- มีการ implement MOC-Personnel ที่โรงงานเพื่อบริหาร competency ของ new commers

Employee Involvement

ทุกคนขอมีส่วนร่วม :
พนักงานทุกระดับมีส่วนร่วมและกระตือรือล้นที่จะเรียนรู้ PSM 14 Elements, SHE Management Systems (ISO 45001, OEMS) และ กระบวนการทำงานที่เกี่ยวข้องกับ SHE



พฤติกรรมของ OD

Employee Involvement
- **พนักงานทุกคนมีส่วนร่วมใน Safety self-audit ของโรงงาน**
- **ดำเนินการ 2 nd party audit จาก บุคคลากรภายนอกหน่วยงาน**
- **ผู้บริหารกระตุ้นและมอบอำนาจให้ พนักงานมีส่วนร่วมในการบริหาร PSM**
- **มีการสื่อสาร 2 ทางอย่างมีประสิทธิภาพทุกระดับผ่านหลายช่องทาง**
- **พนักงานและผู้รับเหมาทุกระดับจัดอบรมและแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน**

ประโยชน์ที่จะได้รับ :
- บุคคลากรทุกระดับและทุกคนได้มีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรม หรือ โครงการปรับปรุงด้านความปลอดภัย

ตัวอย่าง OD KPIs
- จำนวนบุคคลากรที่เข้าร่วมเป็นคณะทำงาน safety improvement หรือ OD improvement หรือ คณะทำงาน /คณะกรรมการด้านความปลอดภัย
- ความถี่ที่บุคคลากรแต่ละคนเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัย อาทิ การเขียน Safety Walk & Observation report หรือ การออกไปเดินสำรวจหาสิ่งผิดปกติตามโปรแกรม FRA

Active Line Communications

สื่อสาร 2 ทางไม่กำกวม :
- พนักงานทุกระดับเข้าร่วมในการสนทนาที่เปิดกว้างให้กับทุกคน
- มีการเติมเต็มประสบการณ์ของทีมงานตลอดความสำเร็จของทีม
- ทุกคนในทีมได้รับการยอมรับในความรู้ที่นำมาแชร์กับเพื่อนๆ
- ทุกคนมีความรับผิดชอบที่จะเล่นบทบาทของสมาชิกในทีมที่มีความกระตือรือล้น



พฤติกรรมของ OD

Active Line Communication
- **ผู้บริหารสื่อสารความคาดหวังในพฤติกรรมของพนักงานและผู้รับเหมาอย่างชัดเจนและพร้อมรับฟังคำแนะนำจาก bottom up**
- **ผู้บริหารแสดงตนว่าเป็นผู้ฟังที่ดี และหมั่นติดตามการแก้ไขปัญหาที่ถูก bottom up ขึ้นมา**
- **มีการสื่อสาร top down และ bottom up อย่างไว้วางใจซึ่งกันและกัน**
- **มีการสื่อสารภายในหน่วยงานหลากหลายช่องทาง**

ประโยชน์ที่จะได้รับ :
- ทุกคนในโรงงานได้รับทราบข้อมูลโดยตรงจากผู้บริหาร เช่น เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ ด้านนโยบายต่างๆ
- ผู้บริหารได้รับฟังความคิดเห็นโดยตรงจากบุคคลากรระดับปฏิบัติการ
- มีระบบการรับฟัง suggestion เพื่อการปรับปรุงจากบุคคลากรในโรงงานและมีการรายงานผลความคืบหน้าจากผู้บริหาร

ตัวอย่าง OD KPIs
- ความถี่ที่ผู้บริหารสื่อสารโดยตรงกับผู้ใต้บังคับบัญชาถึงระดับปฏิบัติการ
- ความถี่ของการจัด toolbox talk เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้กันในกะ หรือ ในทีมงานซ่อมบำรุง

Up to date document

มีส่วนร่วมสร้างเอกสารที่แม่นยำ :
- เอกสารที่ใช้ในปัจจุบันตรงกับที่หน้างานและเป็น best practice ทำให้ทุกคนปฏิบัติตามเอกสารที่เป็นทางการในระบบ 100 %
- ได้จัดทำเอกสารที่เป็นลายลักษณ์อักษรและข้อมูลที่เป็นแผนภาพอย่างเพียงพอเพื่อให้ทุกคนใช้ปฏิบัติงาน (standards, procedures, checklist, permit, training plans)



พฤติกรรมของ OD

Up to date document
- **มีระบบการจัดการที่มอบหมายให้มีผู้รับผิดชอบในการติดตามทำให้เอกสารถูกต้องอย่างชัดเจน**
- **ทุกคนที่ต้องใช้เอกสารทราบว่าเอกสารฉบับที่ถูกต้องถูกเก็บอยู่ที่ไหน**
- **กำหนดความถี่ในการทบทวนเอกสารอย่างมีประสิทธิภาพ**
- **มีระบบการทวนสอบว่าขั้นตอนการทำงานในเอกสารตรงกับการปฏิบัติที่หน้างาน**

ประโยชน์ที่จะได้รับ :
- องค์กรมีเอกสารที่ใช้ปฏิบัติงานที่ถูกต้อง ทันสมัย ทุกคนเข้าถึงได้และมีความเชื่อมั่นว่าถูกต้อง
- มีเอกสารที่เป็นลายลักษณ์อักษรมากพอที่จะใช้กำกับดูแลให้บุคคลากรในองค์กรทำงานอย่างถูกต้องและเข้าใจตรงกัน

ตัวอย่าง OD KPIs
- % overdue ของ PSM schedule เช่น PHA และ MOC ที่ไม่สามารถปิดได้ตามกำหนดเวลา
- % overdue ของการ update PSM critical procedures ตามกำหนดเวลา เช่น การ update เมื่อต้องการปิด MOC หรือ การทบทวนปีละ 1 ครั้งตามข้อบังคับของ การนิคมฯ

14 OD Organization Characteristics Standards Group

Private & Confidential

14 คุณลักษณะ OD ระดับองค์กร ที่ เสริมสร้างวินัย เพื่อ ไปสู่ความเป็นเลิศ



ภาวะผู้นำ
1.ผู้นำที่เป็นแบบอย่าง
2.สร้างเป้าหมายร่วมกัน
3.เป็นทีมที่แข็งขัน
4.มุ่งมั่นภูมิใจในองค์กร

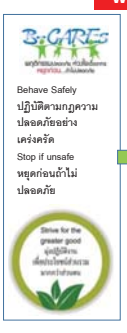
กระบวนการทำงาน
1.บุคคลากรเก่งและมีเพียงพอ
2.ทุกคนขอมีส่วนร่วม
3.สื่อสาร 2 ทางไม่กำกวม
4.มีส่วนร่วมสร้างเอกสารที่แม่นยำ

มาตรฐานในการปฏิบัติงาน
1.ทำงานตาม procedures
2.ไม่เผชอเรอล์ชั่นตอน
3.เป็นเลิศตามคำสอน 5 ส

วัฒนธรรมองค์กร
1.เรียนรู้ไว ปรับปรุง สรรค์สร้างอย่างต่อเนื่อง
2. สมดุลย์เรื่องยุติธรรมประจำใจ
3.รู้สึกไวตอบสนองความเสี่ยงมา

Practice consistent with procedures

ทำงานตาม procedures :
- พนักงานได้รับการสนับสนุนให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพด้วย procedures ที่มีประสิทธิภาพ
- ทุกคนเชื่อมั่นและปฏิบัติตาม procedures 100 % ทุกๆครั้ง



พฤติกรรมของ OD

Practice consistent with procedures
- **หัวหน้ามีการ audit หน้างาน ว่าพนักงานหรือผู้รับเหมาระดับปฏิบัติมี competency และสามารถปฏิบัติงานได้ตรงกับ procedure 100 % หรือไม่**
- **มีการทบทวนว่า procedures สามารถนำมาปฏิบัติได้จริงอยู่เสมอ**
- **พนักงานและผู้รับเหมาให้ความสำคัญกับการไม่ทำงานเบี่ยงเบนไปจาก procedures**
- **การแก้ไข procedure จะดำเนินการผ่าน MOC ซึ่งครอบคลุมการสื่อสาร ฝึกอบรม และ ทดสอบความเข้าใจผู้ที่เกี่ยวข้องอย่างทั่วถึง**

ประโยชน์ที่จะได้รับ :
- บุคคลากรได้รับการฝึกอบรม procedures และ work instructions ที่ต้องใช้ในการทำงานแต่ละวันอย่างเป็นระบบ
- หัวหน้างานตรวจสอบความเข้าใจของผู้ปฏิบัติงานจากการทำงานในภาคสนามอย่างมีประสิทธิภาพ
- ทุกคนมั่นใจและเต็มใจที่จะปฏิบัติงานตาม procedures ถ้าปฏิบัติไม่ได้ก็จะแจ้งหัวหน้างานเพื่อหาทางแก้ไข

ตัวอย่าง OD KPIs
- % การตรวจสอบ Job task analysis ตามแผนงาน กับการลงตรวจสอบจริงที่หน้างาน
- % overdue ของการฝึกอบรม procedures ที่สำคัญให้กับ Critical Process Safety positions ที่โรงงาน

Absence of Shortcuts

ไม่เผลอเรอลัดขั้นตอน :
พนักงานแสดงออกถึงพฤติกรรมในการทำงานที่ยึดมั่นในหลักการและเลือกที่จะปฏิบัติตาม procedures กฎระเบียบ และแนวปฏิบัติที่ได้กำหนดไว้ อยู่เสมอ

Behave Safely ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด Stop if unsafe หยุดก่อนถ้าไม่ปลอดภัย

พฤติกรรมของ OD

Absence of Shortcuts
- **มีกระบวนการปรับปรุงแก้ไข procedure ให้ถูกต้องเป็นระยะๆ**
- **เอกสารอ่านเข้าใจง่าย อธิบายขั้นตอนการทำงาน step by step และมี warning ใน step ที่สำคัญว่าอาจเกิดอันตรายและผลกระทบเชิงลบอย่างไร ถ้าไม่ปฏิบัติตามขั้นตอน**
- **ทุกคนในองค์กรไม่ยอมรับการทำงานที่เบี่ยงเบนไปจากมาตรฐาน หรือ ลัดขั้นตอน (Normalization of deviation)**
- **มีการสุ่ม audit ความสอดคล้องในการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง**

ประโยชน์ที่จะได้รับ :
- บุคคลากรได้รับการอธิบายจากหัวหน้างาน หรือ warning ใน procedures ถึงผลกระทบเชิงลบหากไม่ปฏิบัติตาม procedures จึงเข้าใจและไม่ลัดขั้นตอนการทำงาน
- บุคคลากรทุกระดับเข้าใจว่าการปฏิบัติตาม procedures และ กฎความปลอดภัยต่างๆมีประโยชน์ต่อการป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นกับตัวเขา

ตัวอย่าง OD KPIs
- จำนวนครั้งที่ปฏิบัติงานเบี่ยงเบนไปจากมาตรฐาน เช่น การ bypass ESD โดยไม่แจ้งหัวหน้างาน หรือ การไม่ปฏิบัติตาม Life saving rules
- จำนวนครั้งที่ทำการ start-up โรงงาน หรือ อุปกรณ์สำคัญ โดยใช้ check list ที่ได้จัดทำไว้

Excellent Housekeeping

เป็นเลิศตามคำสอน 5 ส :
- รักษาความสะอาดพื้นที่ เครื่องจักร อุปกรณ์ และ เครื่องมือ ด้วยระบบ 5 ส ที่เป็นเลิศ
- พนักงานในองค์กรภูมิใจในสถานที่ทำงานของตนเอง และ รักษาความสะอาดได้ดีในทุกๆพื้นที่

Behave Safely ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด Stop if unsafe หยุดก่อนถ้าไม่ปลอดภัย

พฤติกรรมของ OD

Excellent Housekeeping
- **มี No leak policy เพื่อจัดการการรั่วซึม ตั้งแต่ขนาดเล็กๆ**
- **มีการกำหนดมาตรฐานการให้คะแนน 5 ส ในแต่ละพื้นที่ทำงานซึ่งมีลักษณะแตกต่างกัน**
- **มีการกำหนดผู้รับผิดชอบ 5 ส พื้นที่อย่างชัดเจน**
- **มีการนำผลการตรวจ 5 ส มาวิเคราะห์เพื่อการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง**
- **มีการบำรุงรักษาอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพดี**

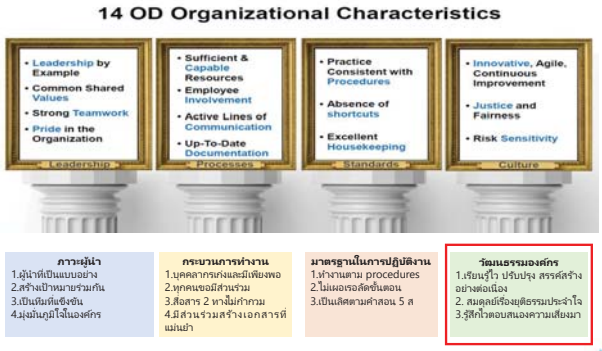
ประโยชน์ที่จะได้รับ :
- บุคคลากรได้รับมอบหมายและการเน้นย้ำจากหัวหน้างานให้รับผิดชอบพื้นที่ของตนและมีความมุ่งมั่นในการรักษาความเป็นระเบียบของพื้นที่เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุ
- โรงงานที่สะอาดจะสามารถสังเกตุเห็นการรั่วซึม หรือ การหยด ของสารน้ำ,ไฟ หรือ สารมีพิษ ตั้งแต่ปริมาณน้อยๆและสามารถแก้ไขได้ก่อนจะเป็น LOPC Tier 1 หรือ 2

ตัวอย่าง OD KPIs
- คะแนนจากผลการตรวจประเมิน 5 ส
- Trend ของคะแนนจากการตรวจ 5 ส
- % การปิดข้อเสนอแนะจากการตรวจ 5 ส ตามระยะเวลาที่กำหนด

14 OD Organization Characteristics Culture Group

Private & Confidential

14 คุณลักษณะ OD ระดับองค์กร ที่ เสริมสร้างวินัย เพื่อ ไปสู่ความเป็นเลิศ



ภาวะผู้นำ
1.ผู้นำที่เป็นแบบอย่าง
2.สร้างเป้าหมายร่วมกัน
3.เป็นทีมที่แข็งแข็น
4.มุ่งมั่นภูมิใจในองค์กร

กระบวนการทำงาน
1.บุคคลากรเก่งและมีเพียงพอ
2.ทุกคนช่วยมีส่วนร่วม
3.สื่อสาร 2 ทางไม่กำกวม
4.มีส่วนร่วมสร้างเอกสารที่แม่นยำ

มาตรฐานในการปฏิบัติงาน
1.ทำงานตาม procedures
2.ไม่เผอเรอลัดขั้นตอน
3.เป็นเลิศตามคำสอน 5 ส

วัฒนธรรมองค์กร
1.เรียนรู้ไว ปรับปรุง สรรค์สร้างอย่างต่อเนื่อง
2. สมดุลย์เรื่องยุติธรรมประจำใจ
3.รู้สึกโต้ตอบสนองความเสี่ยงมา

Innovation , Agile, Continuous Improvement

เรียนรู้ไว ปรับปรุง สรรค์สร้างอย่างต่อเนื่อง :
- องค์กรมีวัฒนธรรมแห่งการเรียนรู้โดยที่จะค้นพบปัญหาและแก้ไขได้อย่างรวดเร็ว
- OD ได้รับการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง และ ความคิดสร้างสรรค์ใหม่ๆเป็นสิ่งที่องค์กรให้ความสำคัญ

CARE ประเมินความเสี่ยงก่อนเริ่มงาน

พฤติกรรมของ OD

Innovation , Agile, Continuous Improvement
- **เป็นองค์กรแห่งการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ Learning Organization**
- **เข้าใจความเสี่ยงขององค์กรและจัดทำมาตรการลดความเสี่ยง เช่น HAZOP & Bow Tie Analysis และ Barrier Management**
- **เรียนรู้เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติ ทั้ง best practices และ accident lessons learned sharing**
- **มีการปรับปรุงเป้าหมายและแผนงานอยู่เสมอ**

ประโยชน์ที่จะได้รับ :
- บุคคลากรมองหา PSM weak signals และทำการแก้ไขตั้งแต่ยังไม่เกิดอุบัติเหตุ เช่น Bow Tie barriers ไม่ effective 100 % หรือ ข้อจำกัดที่ทำให้ไม่สามารถปฏิบัติได้ตาม PSM procedures
- มองหาโอกาสในการปรับปรุง procedures ต่างๆให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ใช้งานได้สะดวกขึ้น

ตัวอย่าง OD KPIs
- % overdue ของ PSM recommendations เช่น จาก PSM audits, MOC, PSSR, PHA revalidation, การซ้อมแผนฉุกเฉิน และ Field Risk Assessment (FRA)
- Trend แนวโน้มของ near miss และ อุบัติเหตุที่เกิดจาก OD characteristics ต่างๆ

Justice and Fairness

สมดุลย์เรื่องยุติธรรมประจำใจ :
- องค์กรมีการกำหนดกฎที่ห้ามฝ่าฝืนโดยเด็ดขาด เช่น Life Saving Rules และนำมาบังคับใช้อย่างเป็นธรรม
- มีการกำหนดกฎระเบียบรวมทั้ง มีการสร้างสมดุลย์ระหว่างการให้รางวัลหรือชื่นชม และ การตักเตือน

Behave Safely ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด Stop if unsafe หยุดก่อนถ้าไม่ปลอดภัย

พฤติกรรมของ OD

Justice and Fairness
- **มีการกำหนดกฎเหล็กที่ห้ามทุกคนในองค์กรฝ่าฝืน**
- **ผู้บริหารมีระบบที่ไม่ปล่อยผ่านผู้ที่ฝ่าฝืนกฎระเบียบโดยไม่มีการตักเตือน**
- **คนที่ลัดขั้นตอน take risk เพื่อ productivity แม้ประสบความสำเร็จก็จะไม่ได้รับคำชมเชย**
- **คนในองค์กรไว้วางใจผู้บริหารว่ามีความยุติธรรม**
- **ผู้บริหารแสดงการชื่นชมคนทำดีมากการการจับผิด**

ประโยชน์ที่จะได้รับ :
- บุคคลากรในองค์กรช่วยกันเตือนเพื่อนร่วมงานที่ฝ่าฝืนกฎระเบียบด้วยความห่วงใย และ ผู้ถูกเตือนก็ไม่โกรธเนื่องจากเข้าใจว่าเพื่อนเจตนาเตือนด้วยความห่วงใย
- พนักงานกล้าที่จะเตือนผู้บริหารในเรื่องความปลอดภัย
- บุคคลากรมีกำลังใจ รู้สึกว่าองค์กรดูแลทุกคนด้วยความยุติธรรม ชมเชยคนทำดีและตักเตือนคนที่ยังมีพฤติกรรมที่ไม่ดี

ตัวอย่าง OD KPIs
- จำนวนครั้งของการฝ่าฝืนหรือลัดขั้นตอนแล้วทำให้เกิด near miss หรือ อุบัติเหตุ
- จำนวนครั้ง หรือ ความถี่ ของการชมเชย ยกย่อง หรือ ให้รางวัล ผู้ที่ปฏิบัติตนเป็น Safety Role Models อย่างเป็นรูปธรรม เช่น ค้นพบสิ่งผิดปกติที่อาจเป็นปัญหาใหญ่ เพื่อเป็นตัวอย่างที่ดีให้เพื่อนร่วมงาน

CARE
ประเมินความเสี่ยง
ก่อนเริ่มงาน
Stop if unsafe
หยุดก่อน ถ้าไม่
ปลอดภัย

Risk Sensitivity

รู้สึกไวตอบสนองความเสี่ยงมา :
ทุกการตัดสินใจจะคำนึงถึงความปลอดภัยและความเสี่ยง ที่เกี่ยวข้องกับ คน เทค โนโลยี และ สิ่งก่อสร้าง

พฤติกรรมของ OD

Risk Sensitivity
- **มีการประเมินความเสี่ยงในการทำงานทุกกิจกรรมและนำความเสี่ยงมาหารือในที่ประชุม daily meeting**
- **มีการออกแบบระบบการทำงานและอุปกรณ์เพื่อป้องกัน human error**
- **Plant PSM Committee มองหา weak signals ในระบบ PSM Element ที่รับผิดชอบอยู่เสมอ**
- **Frontline มองหา weak signals ในโรงงาน ผ่าน FRA , Line walk และ SWO**
- **ตระหนักว่าอาจเกิดอุบัติเหตุได้ตลอดเวลา การคิดอย่าตก**
- **ติดตามสอบสวน IOW violations**

ประโยชน์ที่จะได้รับ :
- นำ weak signals ที่ค้นพบมาทำการแก้ไขและปรับปรุงเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุ และ นำมา share ใน daily meeting
- มีการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง ที่จะทำการตัดสินใจ คำนึงถึง Risk vs Reward เสมอ
- มีการประเมินความเสี่ยงทุกครั้งที่วางแผนการทำงานในแต่ละวันทำให้ทุกคนเข้าใจความเสี่ยงก่อนเริ่มงาน
- มีการทำ effective toolbox talk หรือ KYT เพื่อชี้บ่งความเสี่ยงที่หน้างานก่อนเริ่มงานทุกๆวัน

ตัวอย่าง OD KPIs
- จำนวนครั้งของการค้นพบ weak signals จาก Line Walk, Safety Walk and Observation, Field Risk Assessment
- จำนวนครั้งที่พบเห็น small leak ก่อนเป็น big leak
- จำนวนครั้งที่พบ ESD bypass อย่างไม่ถูกขั้นตอน

GC11 MAEs (Top Risks) 2022

Bow-tie

Why do we focus on MAEs (Top Risks)?

Major Accident Event (MAE) or Top Risk is defined as hazard event that results in:

(1) Multiple fatalities or severe injuries; and/or

(2) Extensive damage to structure, installation or plant; and/or

(3) Large-scale impact on the environment.





BUSINESS :
- Large scale hydrocarbon processing
- Petrochemical value chain & Thailand energy security

LOSS & DAMAGE :
- Loss of life(s)
- Massive impact on environment
- License to operate & Reputation
- Increased insurance premium

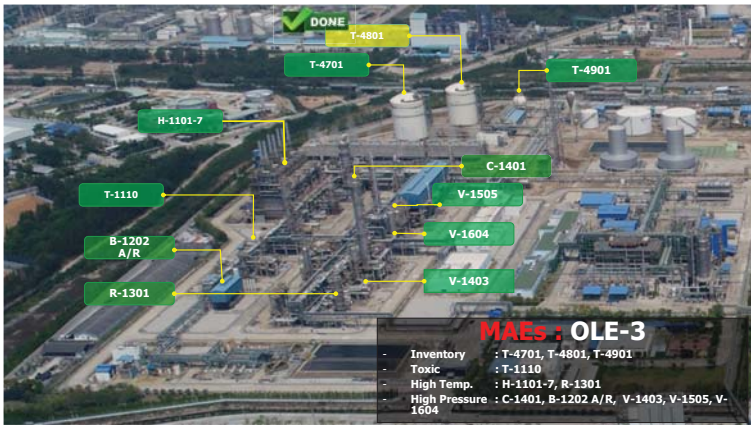
Incident & ORM

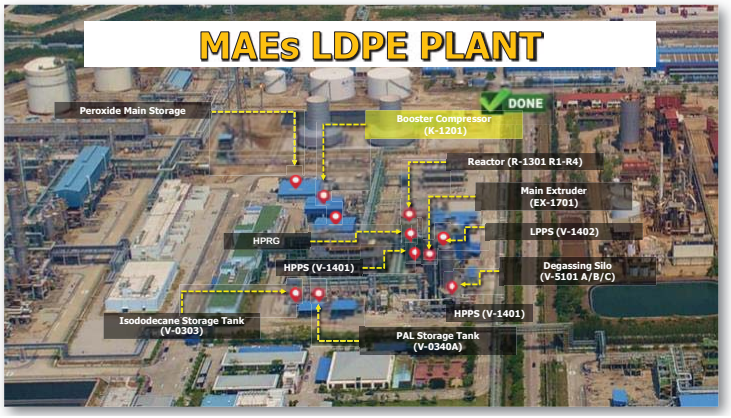
REACTIVE
Costs Lives & Money

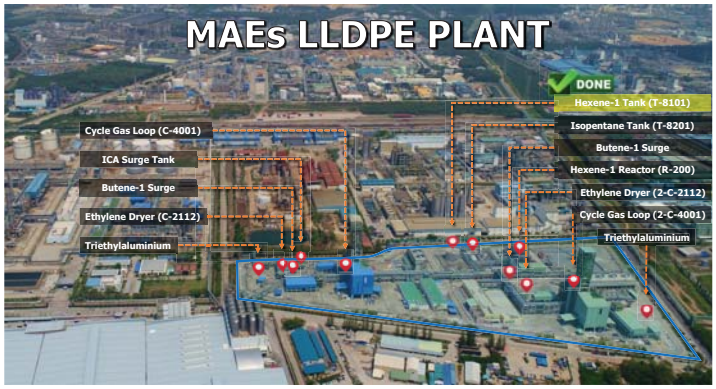
- **Incident (อุบัติการณ์)** คือ เหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ ที่เกิดขึ้นแล้วจากการที่ไม่ได้คาดคิดไว้ล่วงหน้า (Unplanned) โดยแบ่งออกเป็น Near Miss หรือ Accident
  - **Near miss** (เหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ) คือ เหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์**ที่เกิดขึ้นแล้ว**จากการที่ไม่ได้คาดคิดไว้ล่วงหน้า และมีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุ **แต่ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น**
  - **Accident (อุบัติเหตุ)** คือ เหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ ที่เกิดขึ้นแล้วจากการที่ไม่ได้คาดคิดไว้ล่วงหน้า **แต่เมื่อเกิดขึ้นแล้วมีผลกระทบเกิดขึ้น** เช่น มีผลให้เกิดการบาดเจ็บ หรือความเจ็บป่วยจากการทำงาน หรือการเสียชีวิต หรือความสูญเสียต่อทรัพย์สิน หรือความเสียหายต่อสภาพแวดล้อมหรือต่อชื่อเสียงของบริษัท

- **Operational Risk Management (ORM)** คือ ระบบการบริหารจัดการ**ความเสี่ยง**ด้านปฏิบัติการโรงงาน โดยมีกระบวนการระบุและการจัดการความเสี่ยงด้วยวิธีการที่เหมาะสม และมีประสิทธิภาพ ซึ่งมีเป้าหมายเพื่อลดระดับความเสี่ยงในการปฏิบัติการอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้และสามารถบริหารจัดการได้จริง (ALARP)
  - **ความเสี่ยง** คือ เหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ หรือการกระทำใด ๆ ที่อาจ**เกิดขึ้นในอนาคต**และมีผลกระทบหรือทำให้การดำเนินงานไม่ประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่ตั้งไว้

PROACTIVE
Prevents Accidents











การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน

วัตถุประสงค์

เพื่อเป็นมาตรฐานและใช้เป็นแนวทางปฏิบัติในการควบคุมเหตุฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้นในพื้นที่ของโรงงานและสำนักงาน ในการควบคุมเหตุการณ์ให้กลับสู่ภาวะปกติ โดยในการระงับเหตุฉุกเฉินให้พิจารณาตามลำดับตามความเร่งด่วนดังนี้

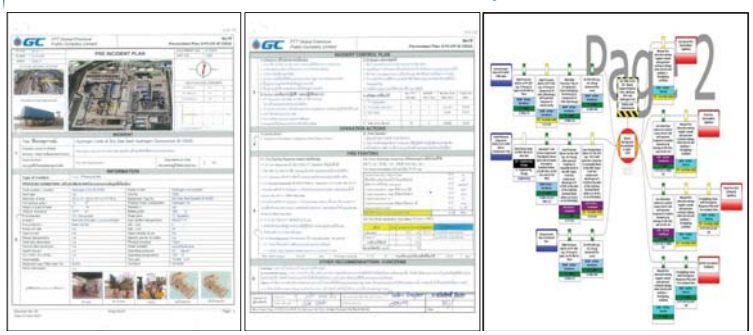
1) รักษาชีวิต สวัสดิภาพ สุขภาพอนามัยของผู้ที่ได้รับผลจากเหตุฉุกเฉิน
2) ปกป้องคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของชุมชน
3) ปกป้องทรัพย์สินของบริษัท
4) ดำเนินการให้พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบกลับมาสู่สภาวะปกติและปลอดภัย
5) ฟื้นฟูสาธารณูปโภคให้กลับคืนสู่สภาวะปกติ
6) ฟื้นฟูการปฏิบัติการของโรงงานให้กลับสู่สภาวะปกติ

การจำแนกประเภทของภาวะฉุกเฉิน

1) ก๊าซไวไฟรั่ว/ เพลิงไหม้หรือการระเบิด
2) ก๊าซพิษรั่ว
3) สารไวไฟ / สารเคมีรั่วไหลหกล้น
4) รังสีรั่วไหล
5) เหตุการณ์ผิดปกติที่อาจส่งผลกระทบต่อภาพลักษณ์ชื่อเสียงที่ดีของบริษัท
6) มีการข่มขู่วางระเบิดหรือพบวัตถุต้องสงสัย
7) น้ำมันรั่วไหลลงทะเล
8) เหตุการณ์ผิดปกติที่ทำให้ต้องอพยพคนออกจากอาคารและพื้นที่ปฏิบัติงาน
9) เหตุฉุกเฉินจากสาธารณภัย เช่น น้ำท่วม แผ่นดินไหว พายุ การประท้วง และภัยพิบัติอื่น ๆ
10) ภัยคุกคามด้านไซเบอร์ในอุปกรณ์หรือระบบควบคุมและรวมถึงระบบป้องกันเหตุ ฉุกเฉิน (DCS & ESD System) ของโรงงาน หรือเรียกรวมกันว่าระบบเทคโนโลยีเชิง ปฏิบัติงาน (Operation Technology) ซึ่งเป็นภัยคุกคามที่เกิดจากการโจมตีจากโปรแกรมไม่พึงประสงค์ต่างๆ เช่น ไวรัสคอมพิวเตอร์ หรือ Malware เป็นต้น เพื่อ ต้องการข้อมูลความลับ, เรียกค่าไถ่หรือสร้างความเสียหายต่อกระบวนการผลิต

Pre-Incident Plan (PIP)

ในการระงับเหตุแต่ละเฉพาะเหตุการณ์อาจดำเนินการร่วมกับ แผนเผชิญเหตุ / แผนระงับเหตุ ที่มีการจัดทำเตรียมไว้ (Pre-Incident Plan / Pre-Fire Plan) หรือใช้แผนเฉพาะที่จัดทำขึ้น เช่น กรณี Fire Pump บางตัวไม่สามารถใช้งานได้



หน้าที่และความรับผิดชอบ

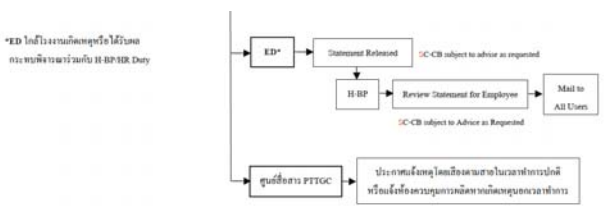
- **EM (Emergency Manager)** ทำหน้าที่โดย **Shift Manager** หรือ **DM Plant Operation** ของพื้นที่ที่เกิดเหตุมีหน้าที่โดยสรุปดังนี้
  - เป็นผู้บัญชาเหตุการณ์ของโรงงานที่เกิดเหตุ
  - กำหนดเป้าหมายและการใช้แผนกลยุทธ์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน
  - กำหนดระดับภาวะฉุกเฉิน
- **OC (On Scene Commander)** ทำหน้าที่โดย **Shift Supervisor** หรือ **Sr. Operator** หรือ **Qualified Persons** ของพื้นที่เกิดเหตุ หรือพนักงาน Q-SH-CM ได้รับมอบหมายจาก ED มีหน้าที่โดยสรุปดังนี้
  - ควบคุมสั่งการการปฏิบัติ ณ ที่เกิดเหตุ
  - เลือกเทคนิคการระงับเหตุร่วมกับ EM
  - กำหนดแผนปฏิบัติร่วมกับทีมระงับเหตุ
- **FIT (First Intervention Team)** ทำหน้าที่โดยพนักงานกะของหน่วยปฏิบัติการซึ่งได้รับมอบหมายจากหัวหน้ากะให้ทำหน้าที่ FIT มีหน้าที่โดยสรุปดังนี้
  - ไปรายงานตัวต่อ OC ณ ที่เกิดเหตุ หรือที่ OC กำหนด
  - เข้าระงับเหตุตามคำสั่งของ OC

แนวทางการสื่อสารเมื่อเกิดเหตุการณ์ภายในบริษัท

การสื่อสารกรณีเกิดเหตุการณ์ผิดปกติภายใน PTTGC GROUP ให้แจ้งเหตุและรายงานสถานการณ์ ไปยัง EMCC และ/หรือสำนักงานนิคมฯ ต้นสังกัด ภายใน 10 นาทีหลังเกิดเหตุการณ์ โดยใช้แบบรายงานแจ้งเหตุการณ์ผิดปกติ /ภาวะฉุกเฉิน เบื้องต้น ตามที่ กนอ. กำหนดโดยโทรสาร และโทรศัพท์ยืนยัน และให้ส่ง SMS แจ้งกลุ่มที่เกี่ยวข้องตามผังดังนี้







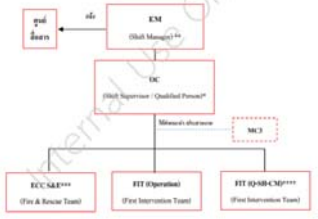
รูปที่ 2 ผังการสื่อสารกรณีเกิดเหตุการณ์ผิดปกติภายนอก PTTGC GROUP

หมายเหตุ กรณีเหตุผิดปกติเกิดขึ้นพร้อมกันในหลายโรงงาน ซึ่งมีผลกระทบต่อภายนอกอย่างกว้างขวาง ขอให้พิจารณาประกาศแผนบริหารจัดการวิกฤตตามเอกสาร P-(Q-SH-CM)-003(TH) และกำหนดให้หน่วยงาน SC-CB พิจารณา Press Release / Statement ทันที

ระดับภาวะฉุกเฉิน

ขนาดภัยพิบัติ	แผนชาติ	แผนจังหวัด	แผนนิคม	ระดับเหตุฉุกเฉิน	แผนโรงงาน
ใหญ่พิเศษ	4				
ใหญ่	3				
กลาง	2	2			
เล็ก	1	1	3	ขอสนับสนุนท้องถิ่น	3
		ระดับโรงงาน สถานประกอบการ	2	ขอสนับสนุนภายในนิคมฯ	2
			1	ตนเอง	1
			เหตุผิดปกติระดับนิคมฯ		เหตุผิดปกติระดับ รง. แจ้ง กนอ. ภายใน 10 นาที

Emergency Organization



Emergency Organization



ขั้นตอนการจัดการอุบัติภัยจากสารเคมี

- ❑ การกำหนดความเสี่ยง (ASSESS THE RISK)
- ❑ การป้องกันผู้ปฏิบัติงาน (PROTECT YOURSELF)
- ❑ การจำกัดการรั่วไหล (CONFINE THE SPILL)
- ❑ การหยุดการรั่วไหล (STOP THE SOURCE)
- ❑ การชำระการปนเปื้อน (DECONTAMINATE)
- ❑ การประเมินสภาพและจัดการทำความสะอาด (EVALUATE AND IMPLEMENT CLEANUP)
- ❑ การรายงาน (REPORT)





การกำหนดพื้นที่อันตราย



Emergency Duty Team

GC กำหนดให้มี Emergency Duty Team 3 กลุ่ม โดยกำหนดพื้นที่รับผิดชอบดังนี้

1) Emergency Duty Group 1: รับผิดชอบพื้นที่ GC6(REF) , GC7(BTF) , GC4(ARO1), GC5(ARO2), GC8(I-17), Inter connecting, GC1(RO), GC13(บ่อ16)
2) Emergency Duty Group 2: รับผิดชอบพื้นที่ GC2(OLE1, OLE4), GC3(OLE2, BV), GC11(OLE3), GC2(HDPE2), GC12(HDPE1), GCS, GC11(LDPE, LLDPE1, LLDPE2)
3) Emergency Duty Group 3: รับผิดชอบพื้นที่ PPCL, GCO, GCP, GLYCOL (EO, EG, EA), GGC, GC9 (Lab Center)

แนวทางการปฏิบัติเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน

Plant ERT เป็นกลุ่มผู้บริหารการปฏิบัติการและการสนับสนุนของหน่วยการผลิตของโรงงาน มีหน้าที่รับผิดชอบในการปฏิบัติการและสนับสนุนการปฏิบัติของแต่ละโรงงานโดยตรง (ซึ่งอาจทำหน้าที่เป็น Emergency Duty Team ด้วย) ในกรณีที่ Emergency Duty Team ไม่ได้เป็นผู้รับผิดชอบการปฏิบัติการหรือไม่ได้มีหน้าที่สนับสนุนการปฏิบัติประจำพื้นที่ของโรงงานที่เกิดโดยตรงหาก Plant ERT อยู่ในพื้นที่ หรืออยู่ในระยะทางที่สามารถเดินทางมาถึงได้ในระยะเวลาที่เหตุฉุกเฉินยังลงดำเนินอยู่ ให้เดินทางมาทำหน้าที่สนับสนุนการควบคุมเหตุฉุกเฉินตามหน้าที่ที่เกี่ยวข้องโดยรับหน้าที่ต่อจาก Emergency Duty Team Plant ERT ของโรงงานแต่ละโรงงาน / หน่วยการผลิตประกอบด้วยบุคคลต่างๆ ดังต่อไปนี้

1) VP ของโรงงาน
2) DM Plant Operations
3) DM Plant Asset Utilization
4) DM Plant Technical
5) Day Manager
6) DM SHE ของพื้นที่ (และกลุ่ม SHE ประจำพื้นที่)
7) ERS Supervisor ของพื้นที่ (และกลุ่ม Q-SH-CM ประจำพื้นที่)
8) DM Maintenance ของพื้นที่
9) DM HR Partner ของพื้นที่

การสนับสนุนระหว่างโรงงาน





SECURITY

PTT Global Chemical Branch 11

Private & Confidential





PTT Group Security Management Guideline

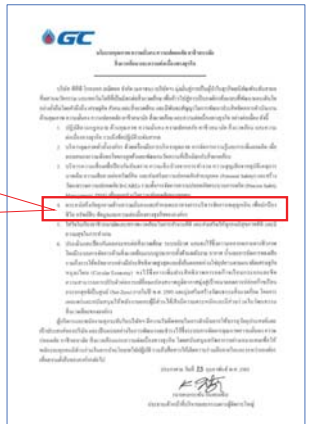




- **SMM**
  - นโยบาย
  - การประเมินความเสี่ยง
  - กฎหมายและข้อกำหนดอื่นๆ
- **หัวข้อ**
  - แผนรักษาความปลอดภัยสถานที่
  - วัตถุประสงค์ เป้าหมาย และ แผนงาน
  - ความมุ่งมั่นของผู้บริหาร
- **สำคัญ**
  - การสร้างจิตสำนึก
  - การแจ้งเตือน
  - ข้อมูลข่าวสาร คอมพิวเตอร์ และ ความปลอดภัยของระบบเครือข่าย

S-SHE Policy

4. ตระหนักถึงภัยคุกคามด้านความมั่นคงและกำหนดแนวทางการบริหารจัดการเหตุฉุกเฉิน เพื่อปกป้องชีวิต ทรัพย์สิน ข้อมูล และความต่อเนื่องทางธุรกิจขององค์กร



จัดตั้งคณะกรรมการประเมินความเสี่ยงพื้นที่ GC11

ร่างการจัดตั้งคณะกรรมการประเมินความเสี่ยงและการประเมินความเสี่ยงด้านความมั่นคงปลอดภัย พื้นที่ GC11 ประจำปี 2564

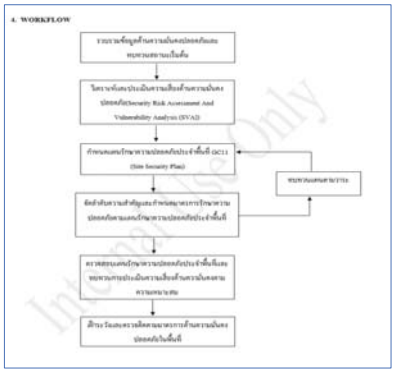
วันที่ 17 มิถุนายน 2564



การประเมินความเสี่ยง

- ดำเนินการตามมาตรการประเมินความเสี่ยงของ ปตท. โดยพิจารณาให้เหมาะสมทางกายภาพ ตามลักษณะภูมิศาสตร์ ทำเลที่ตั้งของพื้นที่ โดยได้พิจารณาจุดอ่อน และลักษณะของภัยคุกคามที่มีโอกาสกระทำต่อเป้าหมาย
- เพื่อจัดทำแผนกำหนดมาตรการหรือการจัดการด้านการรักษาความปลอดภัยให้ตรงกับระดับของภัยคุกคามที่ได้จากการประเมินความเสี่ยง

Work Flow: ขั้นตอนการประเมินความเสี่ยงด้านความมั่นคงปลอดภัย



W-(Q-SH-CM)-066



มาตรการรักษาความปลอดภัยประจำพื้นที่ GC Group

พนักงานและผู้รับเหมาทุกท่าน จะต้องให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยโดยเฉพาะเรื่องดังต่อไปนี้

- หยุดรถ ลดกระจก และแสดงบัตรผ่านทุกครั้ง ที่ผ่านเข้าจุดตรวจ
- หยุดรถ และเปิดท้ายรถให้ รปภ. ตรวจทั้งที่จุดผ่านออกนอกพื้นที่ควบคุม
- ติดบัตรประจำตัวแสดงให้เห็นตลอดเวลาเมื่ออยู่ในพื้นที่
- ยานพาหนะที่ต้องการผ่านเข้าพื้นที่จะต้องติดสติ๊กเกอร์
- ผู้มาติดต่อที่จะเข้าในพื้นที่บริษัท ต้องติดต่อขอรับบัตรผ่านจากเจ้าหน้าที่ รปภ.
- ผู้มาติดต่อที่จะเข้าในเขตหวงห้าม ต้องมีเจ้าหน้าที่ของบริษัทดูแลอยู่ตลอดเวลา
- มีสิ่งของนำเข้า ให้ติดต่อ รปภ. เพื่อเขียน ใบสำแดงสิ่งของนำเข้า (Material Entry Declaration, MED) ยกเว้นสิ่งของบางรายการ เช่น เสื้อผ้า, กระเป๋ามือถือ, เครื่องมือประจำรถ, อุปกรณ์กีฬา, อาหาร, สิ่งของราคาจิ๋ว, โทรศัพท์มือถือ, และกล้องถ่ายรูป
- มีสิ่งของนำออก จะต้องเขียนใบนำของออก (Material Gate Pass, MGP)
- ให้ความร่วมมือในการตรวจยานพาหนะหากมีการร้องขอจากเจ้าหน้าที่ รปภ.

มาตรการรักษาความปลอดภัยจะมีการปรับตามระดับของภัยคุกคาม

Security News





PSM
- รั้ว
- เครื่องกีดขวาง

หัวข้อ
- ช่องทางเข้า- ออก
- ระบบ Access Control
- ระบบการติดตั้งอุปกรณ์ให้แสงสว่าง

สำคัญ
- ระบบการเตือนภัย
- การควบคุมการบันทึกภาพ







ตรวจสอบระบบ Access Control & CCTV





Bi-Weekly CM Line Walk

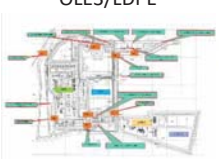
พื้นที่/อุปกรณ์: WH. DMDS Bd.




Finding	Action: Q –SH-CM
ตรวจสอบพื้นที่ W/H-DMDS หลังจากประสานงาน H-GA ตัดต้นไม้ เพิ่มแสงสว่าง และปรับปรุงแนวรั้ว	จากการตรวจสอบ ดำเนินการเรียบร้อย

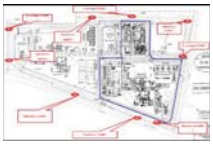
Guard Tour ตรวจจุดรักษาความปลอดภัยทุกวัน

OLE3/LDPE



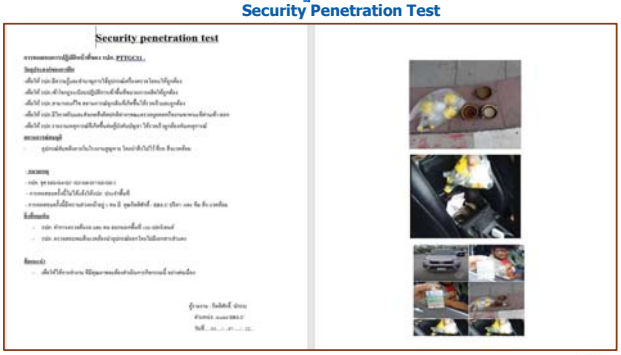


LLDPE





แผนทดสอบการปฏิบัติงาน รปภ. เดือนละ 2 ครั้ง
Security Penetration Test


Security penetration test



กรณีมีเหตุการณ์บ้านเมืองที่มีความรุนแรงเกิดขึ้น อาจจะมีผลกระทบต่อบริษัท
ทำให้ต้องมีการประกาศภาวะฉุกเฉินในด้านความมั่นคง ซึ่งทางผู้บริหารระดับสูงสั่งการลงมา
ในพื้นที่ GC Group จะมีป้ายแจ้งเตือนขนาดตรงด้านหน้าทางเข้าบริษัทของแต่ละพื้นที่
มีทั้งหมด 4 ระดับ ตามสถานการณ์ที่เกิดขึ้น

ระบบการเตือนภัยด้านความมั่นคง (Security Alert State System)



ฝึกร่วม NASMEX 2021















Security is everyone's Responsibility

การรักษาความปลอดภัยเป็นความรับผิดชอบของทุกคน





Any Questions



AGENDA

01 Occupational and Environmental Diseases

02 Chemical Safety

03 Health Performance Index (HPI)

04 DON'T WISH FOR A GOOD BODY, WORK FOR IT

01 Occupational and Environmental Diseases



โรคจากการประกอบอาชีพ (Occupational Diseases) หมายถึง โรคหรือการเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นกับคนทำงาน โดยมีสาเหตุจากการสัมผัสสิ่งคุกคามสุขภาพในที่ทำงาน ซึ่งอาการเจ็บป่วยเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงานในขณะทำงานหรือหลังจากการทำงานเป็นเวลานาน โรคจากการประกอบอาชีพบางโรคอาจเกิดภายหลังหยุดการทำงานหรือลาออกจากงานนั้นๆแล้ว ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประเภทของสิ่งคุกตามสุขภาพ รวมทั้งโอกาสหรือ วิธีการที่ได้รับ ตัวอย่างของโรคที่สำคัญ เช่น โรคพิษตะกั่ว โรคซิลิโคสิส(โรคปอดจากฝุ่นหิน) โรคพิษสารตัวทำละลายต่างๆ (Organic solvent toxicity) เป็นต้น

โรคที่เกี่ยวเนื่องจากการประกอบอาชีพ (work-related diseases)

หมายถึง การประกอบอาชีพไปกระตุ้นให้โรคเดิมของผู้ป่วยคนนั้นให้แสดงอาการออกมา หรือทำให้อาการแย่ลงกว่าเก่า เช่น ในคนที่มีโครงสร้างผิดปกติอยู่แล้ว หรือผู้ป่วยด้วยโรคเบาหวานจะมีอาการโรคเส้นเอ็นอักเสบได้ง่าย ดังนั้นการประกอบอาชีพเมื่อมีการออกแรงซ้ำๆ หรือมีท่าทางการทำงานที่ไม่ถูกต้อง ก็จะแสดงอาการขึ้น



โรคและภัยสุขภาพจากมลพิษสิ่งแวดล้อม (environmental diseases)

หมายถึง ผลกระทบที่เกิดจากมลพิษปนเปื้อนในดิน น้ำ อากาศ ทั้งจากธรรมชาติและกิจกรรมของมนุษย์ ทำให้เกิดโรคหรือผลกระทบทั้งแบบเฉียบพลันและเรื้อรัง

ปัจจัยที่ทำให้เกิดโรคจากการประกอบอาชีพ

1. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวเหตุของโรค
2. ปัจจัยที่เกี่ยวกับตัวผู้ประกอบอาชีพ
3. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสังคม เศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมอื่นๆ



กลุ่มโรคที่เกิดขึ้นจากสาเหตุทางกายภาพ (Diseases caused by physical agents)

- โรคประสาทหูเสื่อมจากการทำงาน (Hearing impairment caused by noise)
- โรคจากความร้อน (Disease caused by heat radiation)

กลุ่มโรคที่เกิดขึ้นจากสาเหตุทางชีวภาพ (Diseases caused by biological agents)

- วัณโรคปอด (Tuberculosis)
- โรคแอนแทรกซ์ (Anthrax)
- โรคเลปโตสไปโรสิส (Leptospirosis)



กลุ่มโรคระบบทางเดินหายใจที่เกิดขึ้นเนื่องจากการทำงาน (Occupational Respiratory Diseases)

- โรคซิลิโคสิส (Silicosis)
- โรคแอสเบสโตสิส (โรคปอดจากแร่ใยหิน, Asbestosis)
- โรคบิสสิโนสิส (Byssinosis)
- โรคหอบหืดจากการประกอบอาชีพ (Occupational asthma)



กลุ่มโรคผิวหนังจากการทำงาน (Occupational skin disease)

- โรคผิวหนังอักเสบจากสารก่อระคายจากการประกอบอาชีพ (Occupational Irritant Contact Dermatitis)
- โรคผิวหนังอักเสบจากการสัมผัสแบบก่อภูมิแพ้จากการประกอบอาชีพ (Occupational Allergic Contact Dermatitis)



โรคระบบกล้ามเนื้อและโครงสร้างกระดูกจากการทำงาน (Occupational Musculo-skeletal disorders)

- อาการปวดหลังส่วนล่างจากการทำงาน



หลักการป้องกันและควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพ

การค้นหาอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพ

- ข้อมูลเอกสารปัจจัยเสี่ยงต่างๆ
- ประวัติการเจ็บป่วยของคนงานในแผนกต่างๆ
- ผลการตรวจประเมินสิ่งแวดล้อม วิธีการทางาน
- ผลการตรวจประเมินสุขภาพคนงาน ฯลฯ

การควบคุมสาเหตุการเกิดโรคจากการทำงาน

- การควบคุมแหล่งกำเนิด
- การควบคุมทางผ่าน
- การควบคุมที่คนงาน

หลักการป้องกันและควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพ

- การสำรวจปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดโรคจากการทำงาน
- การตรวจสุขภาพคนงาน เมื่อแรกรับเข้าทำงาน
- การจัดอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้สวมใส่ขณะทำงาน
- การฝึกอบรมด้านการดูแลสุขภาพอนามัยตนเองของคนงาน
- การให้ภูมิคุ้มกันโรคจากการทำงาน
- การจัดสวัสดิการเพื่อสุขภาพคนงาน







สารเคมีอันตราย เป็นธาตุ สารประกอบ หรือสารผสมซึ่งมีสถานะเป็นทั้งของแข็ง ของเหลว หรือก๊าซ ซึ่งมีพิษกัดกร่อน ระคายเคืองได้ หากได้รับการสัมผัส นอกจากนี้ยังเป็นสารไวไฟที่อาจทำให้เกิดระเบิดหรือเกิดเพลิงไหม้ได้ โดยปัจจุบันสถานประกอบกิจการหลายแห่งได้มีการนำสารเคมีอันตรายมาใช้กันอย่างแพร่หลาย ซึ่งต้องมีการควบคุมอันตรายที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีในสถานที่ทำงาน โดยมีหลักการพื้นฐานในการควบคุม 3 ข้อ ดังนี้

หลักการที่ 1 แหล่งกำเนิดของสารเคมี (เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพสูงสุด)

หลักการที่ 2 ทางผ่านของสารเคมี

หลักการที่ 3 การป้องกันที่ผู้ปฏิบัติงาน



1) สัญลักษณ์ความรุนแรงจากอันตรายของสารเคมีตามมาตรฐาน NFPA 704



ดัชนีชี้บ่งอันตรายจากสารเคมีต่อสุขภาพอนามัย ความไวไฟ การเกิดปฏิกิริยา ซึ่งเป็นการการกำหนดเป็นระดับตัวเลข 0-4 โดยสมาคมป้องกันอัคคีภัยแห่งชาติ (National Fire Protection Association) ยิ่งตัวเลขมีค่าที่สูงยิ่งมีความอันตรายในการใช้งานสารเคมีชนิดนั้นๆ


Ammonia (NH_3)


Sodium hydroxide (NaOH)


Triethylaluminum (TEAL)


Mercury (Hg)


Sulfuric Acid (H_2SO_4)


tert-Butyl peroxypivalate (PX1-TBPPI)

2. GHS (The Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals) หรือ ระบบจำแนกประเภทและการติดฉลากสารเคมีที่เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก "สื่อสารความเป็นอันตรายผ่านฉลากและ SDS"

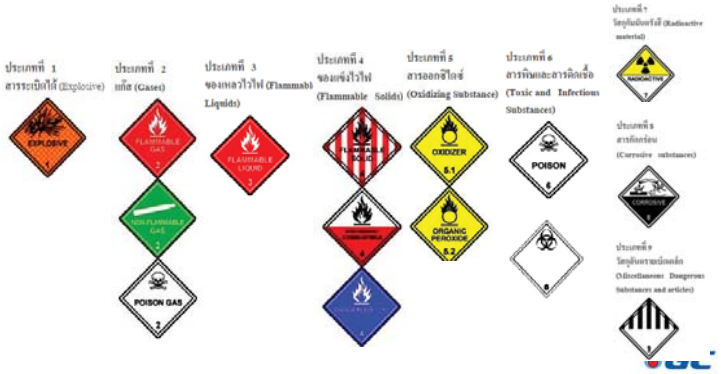


3. UN-Class (United Nations Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods)

ระบบความปลอดภัยกับการแบ่งประเภทสำหรับการขนส่งวัตถุเคมีออกเป็น 9 ประเภท (UN-Class) ตามลักษณะที่ก่อให้เกิดอันตรายหรือความเสี่ยงในการเกิดอันตราย

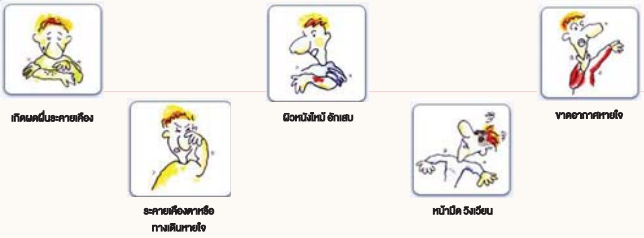
- 1. สารระเบิดได้ (Explosive)
- 2. แก๊ส (Gases)
- 3. ของเหลวไวไฟ (Flammable Liquids)
- 4. ของแข็งไวไฟ (Flammable Solids)
- 5. สารออกซิไดซ์ (Oxidizing Substance)
- 6. สารพิษและสารติดเชื้อ (Toxic and Infectious Substances)
- 7. วัสดุกัมมันตรังสี (Radioactive material)
- 8. สารกัดกร่อน (Corrosive substances)
- 9. วัสดุอันตรายเบ็ดเตล็ด (Miscellaneous Dangerous Substances and articles)

UN – Class (United Nations Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods)



อันตรายของสารเคมี

แบบเฉียบพลัน : โดยทั่วไปแสดงอาการหลังได้รับสารเคมีอันตรายภายใน หนึ่งนาทีถึงสองสามวัน อาการที่เกิดขึ้น ได้แก่ เกิดผดผื่น ระคายเคือง ผิวหนังไหม้ อักเสบ ขาดอากาศ หน้ามืด วิงเวียน



อันตรายของสารเคมี

แบบเรื้อรัง : เกิดจากการที่ร่างกายได้รับสารเคมีอันตรายสะสมในร่างกายเป็นเวลาติดต่อกันยาวนานแม้จะเป็นการสัมผัสสารที่ระดับค่อนข้างต่ำ เริ่มแสดงอาการเริ่มตั้งแต่ 1 เดือนเป็นต้นไป อาการที่เกิดขึ้นได้แก่ การเกิดความพิการในทารก (Teratogenic) การเกิดความผิดปกติทางสายพันธุ์ในตัวอ่อนหรือการผ่าเหล่า (Mutagenic) การผิดปกติทางพันธุกรรม เช่น การเปลี่ยนแปลงของ DNA การเกิดมะเร็ง (Carcinogenic)



มะเร็ง | อัมพาต | ผลต่อการถ่ายทอดทางพันธุกรรม | เสียชีวิต

ช่องทางเข้าสู่ร่างกายของสารเคมี

1. ระบบทางเดินหายใจ (Inhalation)

สารพิษที่จะเข้าสู่ร่างกายโดยผ่านระบบทางเดินหายใจ ได้แก่สารประเภท ก๊าซ ไอของของเหลวที่ระเหยออกมาก ละอองของสารเคมี หรือ ผง ฝุ่น และ เส้นใย เป็นต้น สามารถทำให้เกิดความเป็นพิษได้โดยการดูดซึมผ่านเยื่อบุและเมือก

2. ทางผิวหนัง (Skin)

การเข้าสู่ร่างกายจากการสัมผัส อาจผ่านช่องทาง เช่น รูขุมขน ต่อมไขมัน ต่อมเหงื่อ และผิวหนังชั้นนอก เป็นต้น สารเคมีหลายชนิดสามารถทำให้เกิดอันตรายกับผิวหนังได้โดยตรง

3. ทางดวงตา (Eye)

การสัมผัสบริเวณดวงตาเป็นเรื่องอันตรายที่รุนแรงที่สุด เนื่องจากดวงตาเป็นส่วนที่มีเส้นประสาทและเส้นโลหิตฝอยมาหล่อเลี้ยงมากมายสารเคมีส่วนใหญ่จะเป็นอันตรายต่อดวงตาตั้งแต่ทำให้เกิดการระคายเคือง สร้างความเจ็บปวด สูญเสียความสามารถในการมองเห็น ไปจนถึงทำให้ตาบอดอย่างถาวรได้

4. การกลืนกิน (Ingestion)

สารเคมีสามารถเข้าสู่ร่างกายโดยการกินเข้าไปหรือการดื่มน้ำจากการปนเปื้อน หากสารเคมีที่กินเข้าไปมีฤทธิ์กัดกร่อน จะทำให้เกิดการระคายเคืองระบบทางเดินอาหาร



แนวทางปฏิบัติในการทำงานกับสารเคมีอย่างปลอดภัย

- ลดปริมาณการสัมผัสหรือได้รับสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย
- ลดระยะเวลาในการสัมผัสหรือได้รับสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย
- รู้วิธีการปฐมพยาบาลเมื่อได้รับอันตรายจากสารเคมี
- รู้วิธีการบรรเทาอันตรายเมื่อเกิดอันตรายจากสารเคมี

GC

ลดปริมาณการสัมผัสหรือได้รับสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย

- ใช้อุปกรณ์ป้องกัน (PPE) ให้ถูกต้องตามลักษณะความเป็นอันตราย
- ทำงานกับสารเคมีที่อยู่ในระบบปิด
- ไม่รับประทานอาหารในสถานที่ปฏิบัติงานหรือสถานที่จัดเก็บสารเคมี





GC

หน้ากาก



รหัส	คุณสมบัติ
6001	**Organic Vapor** ป้องกันไอระเหยสารเคมีที่ทำงานอายุสั้น สี เครื่องหอม กันแมงมุม ไทยดีน เอาน้ำหมอน น้ำมัน
60011	**Organic Vapor** ป้องกันไอระเหยสารเคมีที่ทำงานอายุสั้น สี เครื่องหอม กันแมงมุม ไทยดีน เอาน้ำหมอน น้ำมัน พร้อมกรองฝุ่น สิ่งเจือปนอากาศ ฝุ่นละออง
6002	**Acid Gas** ป้องกันก๊าซกรดต่างๆ กรดไฮโดรคลอริก (กรดเกลือ), กรดซัลฟิวริก กรดไนตริก, คลอรีนไฮโดรเจนคลอไรด์, ก๊าซคลอรีน, ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ซัลเฟอร์ไตรออกไซด์ ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์
6003	**Organic Vapor / Acid Gas** ป้องกันไอระเหยสารเคมีที่ทำงานอายุสั้น และก๊าซกรดต่างๆ
6004	**Ammonia / Methylamine** ป้องกันไอแอมโมเนีย และไอน้ำที่ทำงานอายุสั้น
6005	**formaldehyde / Organic Vapor** ป้องกันไอฟอร์มัลดีไฮด์ และไอระเหยสารเคมีที่ทำงานอายุสั้น
6006	**Multi-Gas / Vapor** ป้องกันไอระเหยสารเคมีที่ทำงานอายุสั้น กรดก๊าซ ไฮโดรเจนคลอไรด์ และไอแอมโมเนีย / ไอน้ำที่ทำงานอายุสั้น ใช้ได้หลายชนิดพร้อมกัน คาร์บอนมอนอกไซด์ และไอระเหยสารประเภทปนกัน
60095	**Mercury Vapor / Chlorine Gas** ป้องกันไอปรอท ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และก๊าซคลอรีน จากไอปรอทที่ระเหยในน้ำหลอดฉีดน้ำ ใช้ได้หลายชนิดพร้อมกัน
6057	**Organic Vapor / Inorganic and Acid Gas** ป้องกันไอระเหยสารเคมีที่ทำงานอายุสั้น กรดก๊าซ กรดไฮโดรเจนคลอไรด์ (กรดเกลือ) และก๊าซกรดต่างๆ

หน้ากากป้องกันฝุ่นละออง	⚠	⚠
รหัส 5N11 N95 Filter + รหัส 501 ฝาครอบ	✓	✓
รหัส 502 ฐานรอง + รหัส 2091 P100 Filter ป้องกันฝุ่นละอองและอนุภาคน้ำมันที่มีประสิทธิภาพสูง	✓	✓

GC

ลดระยะเวลาในการสัมผัสหรือได้รับสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย

- ชำระล้างร่างกายบริเวณที่สัมผัสสารเคมี
- เปลี่ยนเครื่องแต่งกายหลังจากทำงานเสร็จ
- เวลาพักควรอยู่ในบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์



GC

รู้วิธีการปฐมพยาบาลเมื่อได้รับอันตรายจากสารเคมี

- ศึกษาจากเอกสารข้อมูล SDS และวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้อง

รู้วิธีการบรรเทาอันตรายเมื่อเกิดอันตรายจากสารเคมี

- การบรรเทาอัคคีภัย
- การจัดการสารเคมีหกรั่วไหล



GC

จุดล้างตัวและตาฉุกเฉิน (emergency safety shower and eyewash)





การสัมผัส	การปฏิบัติตัวเบื้องต้น
ทางการหายใจ	ถ้าได้กลิ่นผิดปกติ ให้ออกนอกพื้นที่ ไปที่อากาศบริสุทธิ์ และแจ้งหัวหน้างาน
ทางตา	ล้างด้วยน้ำเปล่าอย่างน้อย 15 นาที
ทางผิวหนัง	ถอด หรือตัดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออก และล้างทำความสะอาดร่างกายปริมาณมากๆ

GC

ระดับความรุนแรงของการสัมผัสสารเคมี

First degree burn

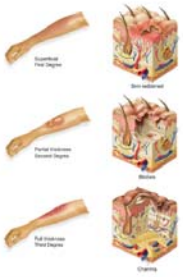
ทำลายเฉพาะชั้นหนังกำพร้าชั้นบนเท่านั้นลักษณะแผลแห้ง ไม่พุพอง ผิวหนังแดง ไม่บวม ปวดเล็กน้อย แผลหายเองได้ ใช้เวลา7-14 วัน และทิ้งรอยแผลเป็น เช่น แผลไหม้จากแสงแดด ไอน้ำร้อน

Second degree burn

ทำลายชั้นหนังกำพร้าทั้งหมด และชั้นหนังแท้บางส่วน แต่ไม่ลึกถึง รูขุมขน ต่อมเหงื่อ ต่อมไขมัน ลักษณะแผลจะ บวมแดง อาจจะพุพอง เป็นถุงน้ำ และมีอาการปวดมาก ใช้เวลาการหายของแผล ประมาณ 2-4 สัปดาห์ และมักจะทิ้งรอยแผลเป็น

Third degree burn

ทำลายชั้นหนังกำพร้า และชั้นหนังแท้ทั้งหมด รวมทั้ง รูขุมขน ต่อมเหงื่อ ต่อมไขมัน อาจลึกถึงชั้นกล้ามเนื้อได้ ลักษณะแผลจะแห้ง เป็นสะเก็ด สีน้ำตาล ดำ หรือขาวซีด เส้นใยประสาทจะถูกทำลาย ทำให้ไม่มีอาการปวด หรือปวดเพียงเล็กน้อย แผลลักษณะนี้จะต้องรักษาด้วยวิธีทำ Skin graft (ปลูกถ่ายชั้นผิวหนัง)



- กรด มักจะทำให้เกิดการทำลายผิวหนังอย่างต่อเนื่อง ผู้ป่วยจะมีอาการปวดซึ่งจะแสดงอาการทันที หรือหลังจากได้รับการเผาไหม้โมงก็เป็นได้ แต่อาการปวดมักจะปวดนานเป็นวัน ถ้าไม่ได้รับการรักษา ผิวหนังที่สัมผัสกรด จะมีลักษณะ เป็นเนื้อผิวหนังตาย ถ้าไม่ได้รับการรักษาจะมีสีขาวร่วมกับมีตุ่มน้ำเกิดขึ้นได้
- ด่าง มักจะผ่านผิวหนังไปได้ลึกกว่าและก่อให้เกิดผลทางร่างกายได้เยอะกว่ากรด บาดแผลใหม่ในตอนแรก มักจะดูเป็นแผลขนาดเล็ก แต่สามารถกลายเป็นแผลขนาดใหญ่ได้ภายใน 2-3 วัน

ความแตกต่างของการกัดกร่อนผิวหนัง ระหว่างกรดกับด่าง

Caustic skin burn caused by Sodium hydroxide

ด่าง



ทำให้เกิดการทำลายของเนื้อเยื่อที่สัมผัสแบบ Liquefaction necrosis ซึ่งมีมลทำให้เนื้อเยื่อเปื่อย เหลว ทำให้สารด่างสามารถทะลุผ่านและทำลายเนื้อเยื่อชั้นลึกลงไป

ลักษณะเนื้อตายยุ่ย นุ่ม เหลว เซลล์ในบริเวณนี้จะไม่เหลือโครงสร้างของเนื้อเยื่อเดิมไว้ มักจะเกี่ยวข้องกับการทำลายเซลล์และการเกิดหนอง

รู้สึกแสบคันช้ากว่ากรด เพราะแทรกซึมเข้าชั้นผิวหนัง อาการปวดแสบปวดร้อน

Caustic skin burn caused by Sulfuric acid

กรด



ทำให้เกิดการทำลายของเนื้อเยื่อที่สัมผัสแบบ Coagulation necrosis ซึ่งมีมลทำให้เนื้อเยื่อแข็งหนา (Eschar formation) และเป็นการป้องกันการซึมของกรดลงในเนื้อเยื่อชั้นลึกลงไป

สีซีดแตกต่างจากเนื้อเยื่อรอบนอก และผิวหน้าตัดมีลักษณะแห้ง ในระยะต่อมาเนื้อเยื่ออาจเปลี่ยนเป็นสีแดง

ทำปฏิกิริยากันที่ผิวหนัง ทำให้แสกันทีกันได

กรดเข้มข้น

ห้ามเทน้ำล้างทันทีหลังโดนน้ำกรดโดยไม่ซับน้ำกรดออกก่อน (ห้ามเช็ดดู) ***

1. เอาผ้าซับน้ำกรดออกให้มากที่สุด
2. ล้างด้วยน้ำสะอาดปริมาณมากๆ อย่างน้อย 15 นาที
3. นำผ้าสะอาดปิดบริเวณแผล เพื่อป้องกันการติดเชื้อ

แล้วจึงพบแพทย์ทันที

หากเป็นแผลที่เกิดจากกรดหกรด ให้ใช้สารละลายโซเดียมคาร์บอเนตเจือจาง ชุบสำลีทำความสะอาดแผลอีกครั้ง





NFPA02



ด่างเข้มข้น

ล้างด้วยน้ำสะอาดปริมาณมากๆ ประมาณ 15-30 นาที

หากเป็นแผลที่เกิดจากด่างหกรด ให้ใช้สารละลายกรดน้ำส้มสายชู ความเข้มข้น 1% (1% acetic acid) ชุบสำลีทำความสะอาดแผลอีกครั้ง

การปฐมพยาบาล



Ingestion

ห้ามทำให้อาเจียน → ดื่มน้ำ หรือบ้วนปากหลายๆครั้งๆ จนมั่นใจว่าสะอาด → หากชัก หรือหมดสติ ห้ามให้น้ำ หรือทำการใดๆเด็ดขาด และรีบนำส่งสถานพยาบาล

Skin

ถอดเสื้อผ้า รองเท้า ที่สัมผัสออกก่อน → ล้างน้ำแบบไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที ห้ามขัดถู บริเวณที่สัมผัสสาร → ห้ามใช้สารอื่นเช่น เพื่อลบล้างฤทธิ์

หากสัมผัสด่าง ต้องล้างให้นานกว่าปกติ หรือจนกว่าสารที่สัมผัสเหลือน้อยที่สุด

- หากประเมินแล้วได้รับในปริมาณมาก ไม่สามารถล้างออกได้หมดในเวลาสั้นๆ ให้รีบติดต่อรถพยาบาลให้เข้ามาในพื้นที่ทันที

Eye

ถอดคอนแทคเลนส์ ลืมตา/เปิดเปลือกตาให้กว้าง → ใช้น้ำสะอาดล้างผ่านตามากๆอย่างน้อย 15 นาที กระพริบตาบ่อยๆ → ห้ามใช้สารเคมีอื่นเพื่อล้างตา ห้ามขยี้ตา และรีบนำส่งสถานพยาบาล

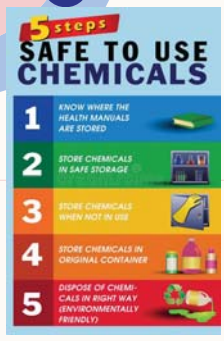
Inhalation

เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปที่อากาศถ่ายเท → เปิดทางเดินหายใจให้โล่ง หากหายใจไม่สะดวก ให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ → นำส่งสถานพยาบาล เพื่อติดตามอาการ

เบอร์ติดต่อห้องพยาบาล : 6363

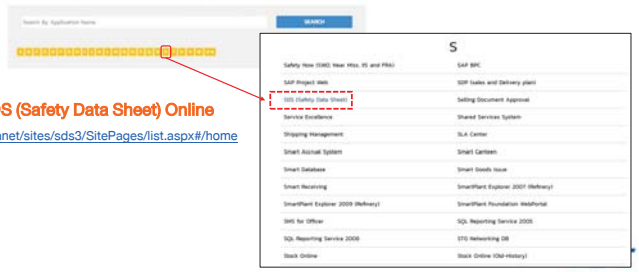
ข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี (SAFETY DATA SHEET : SDS)

คือ เอกสารที่แสดงข้อมูลเฉพาะของสารเคมีแต่ละตัว เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมีนั้นๆ ซึ่งประกอบด้วย 16 หัวข้อ ดังนี้



1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี และบริษัทผู้ผลิตและหรือจำหน่าย (Identification of the substance/preparation and of the Company/undertake)
2. ข้อมูลระบุความเป็นอันตราย (Hazards Identification)
3. ส่วนประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition/Information on Ingredients)
4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)
5. มาตรการมจญเพลิง (Fire Fighting Measures)
6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสารโดยอุบัติเหตุ (Accidental Release Measures)
7. ข้อปฏิบัติในการใช้และการเก็บรักษา (Handling and Storage)
8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันกับส่วนบุคคล (Exposure Controls/Personal Protection)
9. คุณสมบัติทางเคมีและกายภาพ (Physical and Chemical Properties)
10. ความเสถียรและความไวต่อการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)
11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)
12. ข้อมูลเชิงนิเวศน์ (Ecological Information)
13. มาตรการการกำจัด (Disposal Considerations)
14. ข้อมูลสำหรับการขนส่ง (Transport Information)
15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ (Regulatory Information)
16. ข้อมูลอื่น (Other Information)

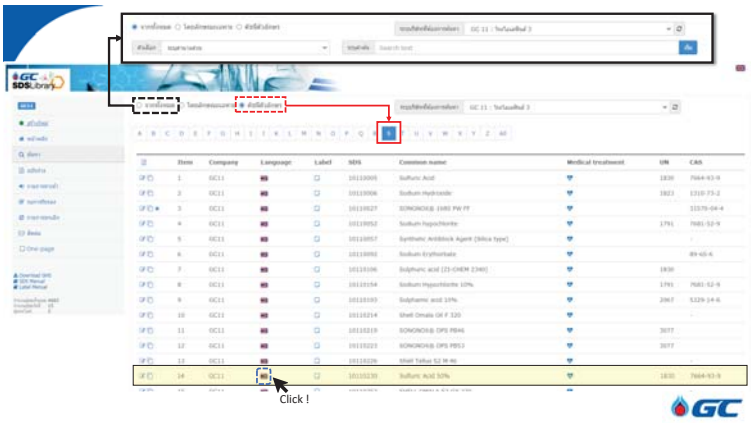




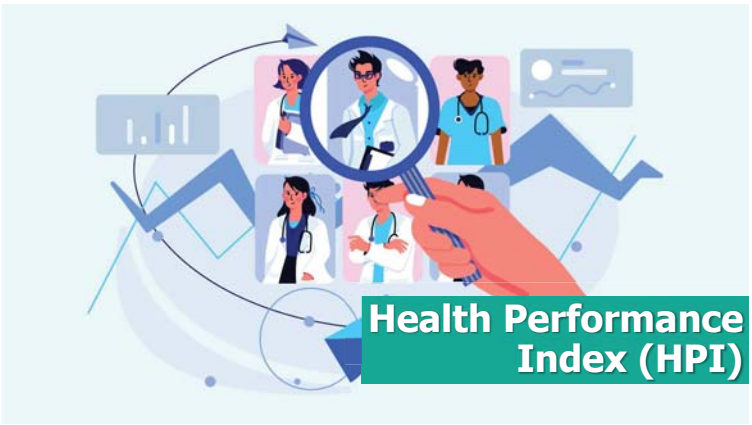
ระบบ GC SDS (Safety Data Sheet) Online

Link : http://intranet/sites/sds3/SitePages/list.aspx#/home

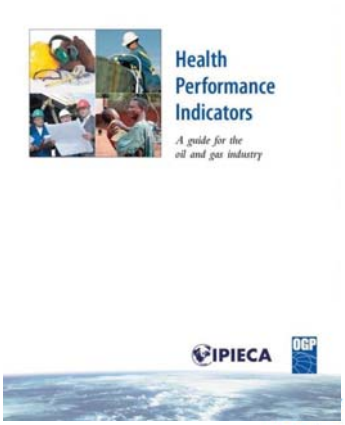

GC SDS Library
1
เลือกสาขาที่ต้องการค้นหา SDS
ของสารเคมีที่มีใช้งานในพื้นที่


Click !


สามารถ download pdf file ไว้ใช้งานได้
Click !
Sulfuric Acid 50%
Sulfuric Acid 50%


Health Performance
Index (HPI)


1
HPI
Health
Performance
Indicators
8 Indicators สำหรับ
ประเมิน HPI
ทุกคนมีส่วนช่วยให้บริษัทเรา มี HPI เป็น 1st Quartile ได้
IOGP
International
Association
of Oil & Gas
Producers
IPIECA


Health
Performance
Indicators
A guide for the
oil and gas industry
IPIECA
OGP


Target in Y2022
GCMS
Performance Excellence Framework
HPI Score :
3.80

HEALTH RISK ASSESSMENT AND PLANNING

380

สิ่งคุกคามสุขภาพจากการทำงาน (Occupational Health Hazards) แบ่งออกเป็น 5 ประเภท ได้แก่

1. สิ่งคุกคามด้านกายภาพ (Physical Hazard)
2. สิ่งคุกคามด้านเคมี (Chemical Hazard)
3. สิ่งคุกคามด้านชีวภาพ (Biological Hazard)
4. สิ่งคุกคามด้านการยศาสตร์ (Ergonomic Hazard)
5. สิ่งคุกคามด้านจิตวิทยาสังคม (Psychosocial Hazard)





กำหนดมาตรการป้องกันที่มีอยู่

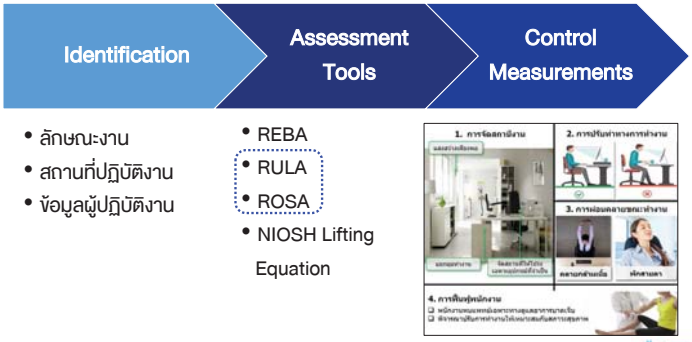
1. มีการตรวจวัดเสียงทั้งแบบพื้นที่และติดตัวบุคคล รวมถึงการจัดทำ Noise Contour Map เพื่อดูขอบเขตการกระจายของเสียง
2. มีการควบคุมเสียงแต่งที่แหล่งกำเนิด เช่น การหุ้มฉนวนป้องกันเสียง การ Coating ด้วยเทคนิคพิเศษ ฯ
3. มีการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน (Audiogram) 1 ครั้ง/ปี โดยมีแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ประจำโรงงานเป็นผู้วินิจฉัยผล
4. จัดเตรียมอุปกรณ์ PPE ที่สามารถลดเสียงได้ต่ำกว่าค่ามาตรฐานให้กับพนักงานโดยผ่านระบบ PPE Online
5. มีการจัดอบรมให้ความรู้กับพนักงานในเช้าชี้ ความเป็นอันตรายจากเสียงดัง การสวมใส่ PPE , กฎหมายต่องานที่เกี่ยวข้อง

1. ตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน 4ครั้ง/ปี หากพบว่าจุดใดมีค่าเกินมาตรฐาน OSHA จะดำเนินการหาสาเหตุและปรับปรุงในทันที
2. จัดเตรียม PPE ให้กับพนักงาน เช่น ตลับกรองสาร Hydrocarbon ไอกรดต่าง , ชุดกันสารเคมี , ถุงมือ , แว่นตา
3. อบรมให้ความรู้กับพนักงานเรื่องความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมี

ERGONOMIC RISK ASSESSMENT

382





383



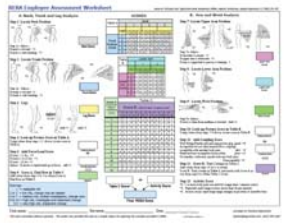
รับชมคลิปวีดีโอ WFH ยังไงไม่ให้เป็น OFFICE SYNDROMES :

https://web.microsoftstream.com/video/2b214d10-9fb0-4334-8f03-c488d32e4645

REBA เหมาะสำหรับงานที่ใช้ทั้งลำตัวในการปฏิบัติงาน



ตัวอย่างแบบฟอร์ม REBA



RULA เหมาะสำหรับงานที่ใช้**ลำตัวส่วนบน**ในการทำงาน เช่น

❑ Boardman Operator



ตัวอย่างแบบฟอร์ม RULA

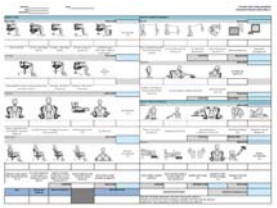


ROSA เหมาะสำหรับงานที่ใช้**ลำตัวส่วนบน**ในการทำงาน (พัฒนาจาก RULA) เช่น

❑ พนักงาน Office / WFH



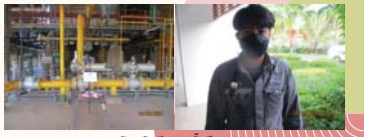
ตัวอย่างแบบฟอร์ม ROSA



INDUSTRIAL HYGIENE AND CONTROL OF WORKPLACE EXPOSURES



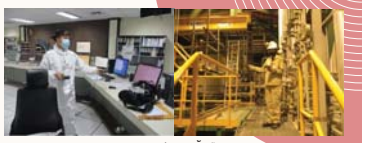
ตรวจวัดสารเคมี 4 ครั้ง/ปี



ตรวจวัดระดับเสียง 2 ครั้ง/ปี



ตรวจวัดความร้อน 1 ครั้ง/ปี



ตรวจวัดแสงสว่าง 1 ครั้ง/ปี

MEDICAL EMERGENCY





EMERGENCY RESPONSE EVALUATION SHEET

CHECK ITEMS	RATING
PPE, ชุดแต่งกาย Command post, วิทยุสื่อสาร, แผนฉุกเฉิน, แผนอาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (ระบุอุปกรณ์ที่มีและแผนที่ต้อง)	
การประเมินขีดความสามารถทางการแพทย์ (Medical Emergency Response)	
28. Fit Team/ Rescue Team ที่ทำหน้าที่ปฏิบัติการเมื่อได้รับแจ้งเหตุ ภายใน 4 นาที และปฏิบัติการได้ตามแผนฉุกเฉินอย่างเหมาะสม หรือไม่	
29. การปฏิบัติหน้าที่และการประสานงานของ OC, MC, FIT Team ที่ปฏิบัติงานตามแผนฉุกเฉินของ GC Group และหน่วยงานภายนอก เช่น NPC SAR, กลุ่ม EMAS) เป็นไปตามที่กำหนดไว้อย่างเหมาะสมหรือไม่	
30. พยาบาลวิชาชีพ และ/หรือ แพทย์ ประเมินการวินิจฉัยอาการผู้ป่วยเมื่อได้รับแจ้งเหตุ ภายใน 10 นาที หรือไม่	
31. มีการจัดตั้ง Triage area และจัดการผู้ป่วยเมื่อได้รับแจ้งเหตุ ภายใน 10 นาที หรือไม่	
32. การฉีดยาถอนพิษ (Decontamination) ผู้ป่วยเมื่อได้รับแจ้งเหตุ ภายใน 10 นาที หรือไม่	
33. แพทย์ทำการประเมินอาการผู้ป่วยเมื่อได้รับแจ้งเหตุ ภายใน 20 นาที และนำส่งภายในเวลาที่กำหนดไว้ ภายใน 1 ชม. หรือไม่	

MANAGEMENT OF ILL-HEALTH IN THE WORKPLACE

ห้องพยาบาล GC11 ซึ่งเปิดบริการตลอด 24 ชั่วโมง โดยมีพยาบาลวิชาชีพให้บริการ และมีแพทย์ให้บริการ 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (จันทร์,พุธ,ศุกร์ 2 ช่วงเวลา)









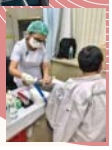
การประเมินความพร้อมก่อนกลับเข้าทำงาน (Return to work assessment) หลังจากหยุดพักรักษาตัว โดยแพทย์ อาชีวเวชศาสตร์ ร่วมกับพนักงาน หัวหน้างาน และฝ่ายบุคคล และมีการติดตามอาการเป็นระยะๆจนกว่าจะหายเป็นปกติ

FITNESS FOR TASK ASSESSMENT AND HEALTH SURVEILLANCE



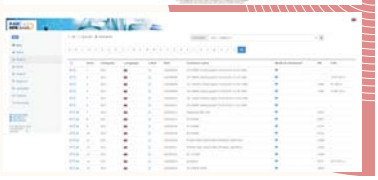






HEALTH REPORTING AND RECORD MANAGEMENT



PUBLIC HEALTH INTERFACE AND PROMOTION OF GOOD HEALTH



โครงการ Fit@work



โครงการรักษ์หัวใจ (Life's simple 7)



DON'T WISH FOR A GOOD BODY, WORK FOR IT

เครียดจากการทำงาน ยิ่งเครียด..ยิ่งแย่

วิธีเอาชนะ "ความเครียด" ในที่ทำงาน

9 ใน 10 ของคนไทยบอกว่าตนเองเครียด แต่สามารถจัดการกับความเครียดเหล่านั้นได้





ตัวอย่างผลเสียของ 'ความเครียด'

- **นอนไม่หลับ**
  เนื่องจากความเครียดกระตุ้นร่างกายให้ **"ฮอร์โมนคอร์ติซอล (Cortisol)"** หรือฮอร์โมนแห่งความเครียด หลั่งออกมา จึงทำให้ร่างกายตื่นตัวตลอดเวลาทำให้ "นอนไม่หลับ" ได้
- **เป็นกรดไหลย้อน**
  เนื่องจากความเครียดไปกระตุ้นให้กระเพาะสร้างและหลั่งกรดในกระเพาะอาหารมากขึ้น จนล้นออกมาถึงหลอดอาหาร เป็นเหตุให้เกิดอาการแสบร้อนหน้าอกที่เป็นอาการของกรดไหลย้อนได้
- **เกิดภาวะซึมเศร้า**
  เมื่อเครียดติดต่อกันเป็นเวลานานมีโอกาสเสี่ยงทำให้เกิดภาวะซึมเศร้า นำไปสู่การทำร้ายร่างกายตนเอง ซึ่งพฤติกรรมเหล่านี้สามารถสังเกตได้ง่ายๆ เช่น แยกตัวออกจากเพื่อน อ่อนไหวต่อคำติชม คิดว่าตนเองล้มเหลว ฯลฯ
- **ความจำแย่ลง**
  ความเครียดที่เกิดจากความกลัว จะส่งผลให้สมองในส่วนฮิปโปแคมปัส (Hippocampus) ซึ่งเป็นสมองที่อยู่บริเวณขมับ มีคุณสมบัติเก็บความทรงจำ มีขนาดเล็กลง ทำให้จำเหตุการณ์ต่างๆ ได้ยากขึ้น

อยากรู้ว่าหัวใจตนเครียดไหม ลองทำแบบประเมินดูสิครับ >>

ที่มา : กรมสุขภาพจิต



ทานเพื่อสุขภาพยังไงดีนะ!!

1. **ทานให้ถูกวิธี** ทานอาหารให้ครบ 3 มื้อ งดหรือลดอาหารที่มีพลังงานสูง
2. **จัดมื้ออาหารให้สมดุล** อาหาร 1 มื้อ ควรได้แคลอรี่ประมาณ 400-700 กิโลแคลอรี *อาหารเย็นแคลอรี่ต่ำกว่ามื้ออื่นๆ* *เมื่อรวมมื้ออาหารต้องไม่เกินจำนวนแคลอรีที่กำหนด
3. **ปรุงให้ถูกวิธี** เช่น เปลี่ยนจากทอดเป็นคั่ว,ต้มนึ่ง

You are what you eat.. เลือกทาน เพื่อสุขภาพ

พฤติกรรมการกินของคุณ เป็นอย่างนี้ไหม ???

- ไม่กินอาหารเช้า
- ชอบกินของทอดของมันทุกชนิด
- ติดกาแฟเย็น ชาเย็น
- ไม่ชอบกินผัก ผลไม้

*พฤติกรรมเหล่านี้ทำให้เกิดโรคอ้วนและโรคต่างๆ ได้

ทานให้ถูกส่วน



2 : 1 : 1

2 ส่วน : ผักสดหรือผักสุกทุกชนิด
1 ส่วน : ข้าวไม่ขัดสี,ขนมปังโฮลวีท
1 ส่วน : เนื้อปลาเนื้อสัตว์ไม่ติดมัน ไข่ต้ม เต้าหู้

กะแคลอรี่ที่ได้รับให้พอดี
ผู้ชาย : 2,000 Kcal./วัน
ผู้หญิง : 1600 Kcal./วัน

น้ำอัดลม 150 Kcal



พิซซ่าฮาวายเอี่ยน 280Kcal/ชิ้น



น่องไก่ทอด 170Kcal



NCDs : โรคร้ายที่คุณสร้างเอง

ตัวอย่างของโรค NCD



กลุ่มโรคที่ไม่ได้มีสาเหตุมาจากการติดเชื้อ ไม่ได้เกิดจากเชื้อโรค

"สาเหตุ หรือปัจจัยหลัก"

เกิดจากใช้ชีวิตประจำวันที่มีพฤติกรรมเสี่ยง

- ขาดการออกกำลังกาย
- การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์
- การสูบบุหรี่
- รับประทานอาหาร หวาน มัน เค็ม จัด

โรคทางระบบหัวใจและหลอดเลือด เช่น โรคความดันโลหิตสูง โรคหลอดเลือดหัวใจ
โรคหลอดเลือดสมอง
โรคเบาหวาน
โรคมะเร็งต่างๆ



โรคระบบทางเดินหายใจเรื้อรัง เช่น โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ถุงลมโป่งพอง
โรคไตเรื้อรัง
โรคอ้วนลงพุง
โรคตับแข็ง

ปรับพฤติกรรม ลดความเสี่ยงโรค NCDs

- รับประทานอาหารที่มีประโยชน์ให้ครบ 5 หมู่ เน้นการรับประทานผักและผลไม้
- หลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารรสหวานจัด เค็มจัด อาหารมัน รวมถึงอาหารปิ้งย่าง
- ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมออย่างน้อย 30 นาที/ครั้ง สัปดาห์ละ 5 ครั้ง
- งดดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ งดสูบบุหรี่
- พักผ่อนให้เพียงพอ
- ผ่อนคลายความเครียด
- ตรวจสุขภาพประจำปีอย่างสม่ำเสมอ
- รับประทานยาตามแพทย์สั่ง ไม่ซื้อยารับประทานเอง
- หากมีอาการผิดปกติใดๆ ควรรีบปรึกษาแพทย์

วันนี้คุณกำลังเสี่ยง ... เป็นผู้ป่วยกลุ่มโรค NCDs

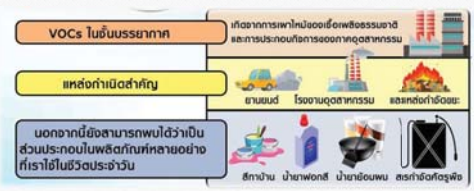








สารอินทรีย์ระเหย (Volatile Organic Compounds; VOCs) คือ สารประกอบที่มีอินทรีย์เป็นองค์ประกอบหลัก มีความดันไอมากกว่า 0.1 mmHg ที่อุณหภูมิ 20 °C และความดัน 760 mmHg ยกเว้นมีเทน (CH_4) คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) คาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) โลหะคาร์ไบด์หรือคาร์บอเนต (CO_3^{2-}) แอมโมเนียมคาร์บอเนต ($(NH_4)_2CO_3$) ซึ่งเมื่อระเหยสู่บรรยากาศ จะสามารถคงตัวอยู่ในอากาศได้เป็นระยะเวลานาน





เคยสงสัยมั้ยว่า...เรารวบรวมแหล่งกำเนิด VOCs จากไหนบ้าง....???

ลำดับ	แหล่งกำเนิด	แหล่งที่มาของข้อมูล VOCs ภายในโรงงาน
1	การรั่วระเหยจากอุปกรณ์ (Fugitives)	อุปกรณ์ต่างๆภายในโรงงาน เช่น Valves, Pump seals, Compressor seals, Pressure relief valve, Connectors, Open-ended lines, Sampling connections เป็นต้น
2	การเผาไหม้ (Combustion)	การรวบรวมสารจากหน่วยการผลิตที่มีการเผาไหม้ คือ หม้อไอน้ำ เตาเผา และการเผาทำลายที่ไม่สมบูรณ์
3	ถังเก็บสารเคมี (Tanks)	ไอที่มีโอกาสเกิดการสูญเสียหรือการรั่วระเหยของสารเคมีในถังเก็บ
4	การขนถ่าย (Transportation & Marketing)	จากการเติมสารอินทรีย์ระเหยลงในรถขนส่ง หรือเรือขนส่ง ปริมาณการรั่วระเหยขึ้นกับปริมาณการขนถ่าย และ วิธีการขนถ่าย
5	ระบบเผาทิ้ง (Flare)	เกิดจากการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ (ส่วนใหญ่คือ VOCs จากไอระเหยที่เข้าสู่ระบบ) และจากสารที่เกิดขึ้นขณะเกิดการสันดาป
6	ระบบบำบัดน้ำเสีย (Wastewater Treatment Plant)	จากระบบรวบรวมบำบัดและกักเก็บน้ำเสีย ถ้าระบบนั้นๆเป็นระบบปิด (พื้นที่เปิดสู่สิ่งแวดล้อม = 0) จะส่งผลให้อัตราการปล่อย VOCs จากระบบนั้น = 0 เช่นเดียวกัน

อุปกรณ์ที่ต้องตรวจวัดการรั่วซึม VOCs มีอะไรบ้าง



อุปกรณ์ที่ได้รับการยกเว้น

-อยู่ในจุดเสี่ยง เช่น O_2 น้อยกว่า19.5% เกิดการติดไฟ ระเบิด ความดันสูง ความร้อนสูง เป็นต้น

-อยู่ในจุดไม่สามารถเข้าถึงได้ เช่น มีความสูงเกิน 2 เมตรขึ้นไปจากพื้นที่ปฏิบัติงานปกติ ข้อต่อและหน้าแปลนที่ถูกฝังใต้ดิน

-ข้อต่อและหน้าแปลน ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายใน น้อยกว่า 2 นิ้ว

ปัจจุบันเรามีแผนตรวจวัด Fugitives กัน 2 ครั้ง/ปี ด้วยเครื่อง MiniRAE3000



มาตรฐานความเข้มข้นของไอสารอินทรีย์ทั้งหมด ส่วนต่อล้านส่วนโดยปริมาตร (ppmv)			
-เครื่องอัดอากาศ -ท่อส่งปลายเปิด -จุดเก็บตัวอย่างสารเคมี -อุปกรณ์ลดความดันสำหรับแก๊ส	-อุปกรณ์ลดความดันสำหรับของเหลว -วาล์ว (แก๊สฟของเหลว) -ข้อต่อหรือหน้าแปลน	-ปั๊มสำหรับของเหลว	-อุปกรณ์ที่ใช้กวนหรือผสมของเหลว
500	500	5,000	10,000

ถ้าวัดได้เกินจากนี้ ต้องรีบแก้ไขกันแล้วนะคร้าบบบ^^

GC Internal Measurement Control = 300 ppm

Proactive Control = 100 ppm

อ้างอิงตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม
เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการปฏิบัติในการตรวจสอบและควบคุมการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์ในโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. ๒๕๕๕



Waste Management

ใบอนุญาตในการนำของเสียออกนอกโรงงาน : กรมโรงงานอุตสาหกรรม



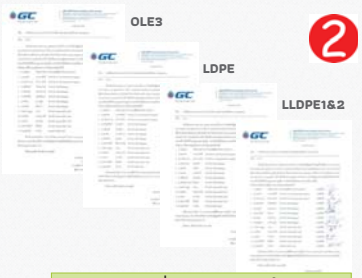
รู้หรือไม่?!!

1



มีผลบังคับใช้ วันที่ 25 ก.พ. 65- 24 ก.พ. 66

2



ตัวอย่างลายมือชื่อผู้มีอำนาจลงนามในเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย (Manifest)

มีของเสียเกิดขึ้น แล้วต้องทำอย่างไรต่อ



- ติดต่อทีมสิ่งแวดล้อม วัฒชุช่อง 2 โทร 6389, 6279, 6262 เพื่อรับสติ๊กเกอร์และแบบฟอร์มบ่งชี้ Waste
- นำ Waste บรรจุใส่ถุงขาวขุ่น/ภาชนะที่เหมาะสม และติด Sticker บ่งชี้ให้เรียบร้อย
- นำมารวบรวมยังจุดจัดเก็บที่กำหนด และยื่นเอกสาร "แบบฟอร์มแจ้งการนำของเสียเข้ามาจัดเก็บ" กับเจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม
- หากพบว่าไม่มีการคัดแยกตามที่ระบุ ต้องดำเนินการคัดแยกก่อนทิ้งทันที
- นำ Waste เข้ามาจัดเก็บ เมื่อจัดเก็บ Waste แล้วต้องปิดคลุมภาชนะรองรับทุกครั้ง

P-[Q-SH-03]-008: การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เกิดขึ้นภายในโรงงาน



- ป้องกันไม่ให้น้ำมัน และสารเคมีหกรั่วไหล
- ช่วยตรวจสอบสอบถาม ทำความสะอาดพื้นที่ปฏิบัติงานของผรม. ก่อน sign work

มาทำความรู้จักแบบฟอร์มกัน

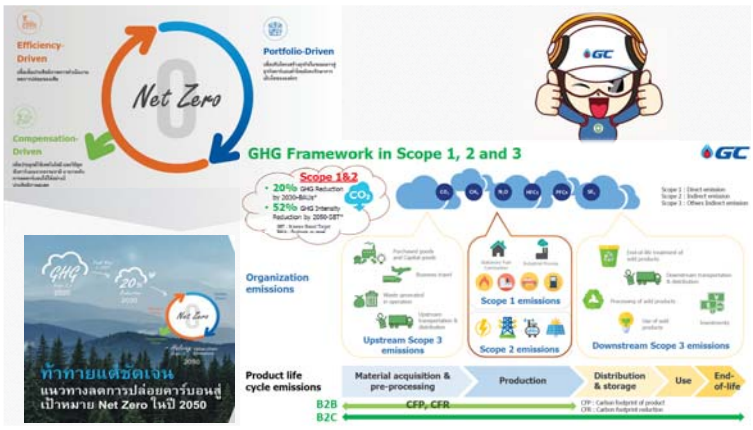




ตัวอย่าง Sticker

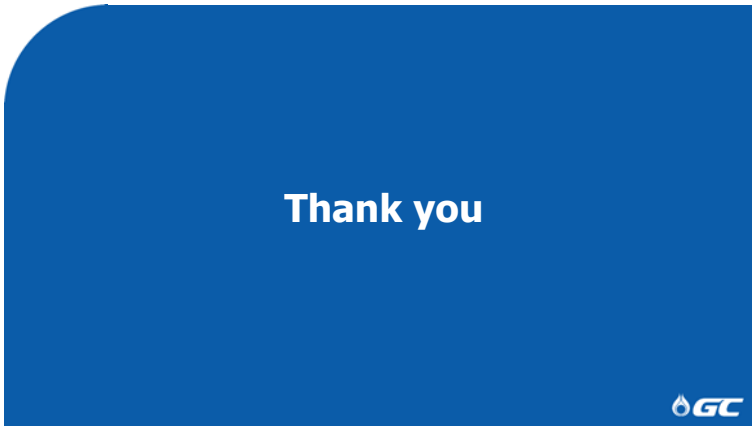





Efficiency-Driven
Portfolio-Driven
Compensation-Driven
Net Zero
GHG Framework in Scope 1, 2 and 3
Scope 1&2
20% GHG Reduction by 2030-Base*
52% GHG Intensity Reduction by 2050-SBT*
Organization emissions
Upstream Scope 3 emissions
Scope 1 emissions
Scope 2 emissions
Downstream Scope 3 emissions
Product life cycle emissions
Material acquisition & pre-processing
Production
Distribution & storage
Use
End-of-life
B2B
B2C
CFP, CFR
ท้าทายแต่ชัดเจน
แนวทางลดการปล่อยคาร์บอนสู่
เป้าหมาย Net Zero ในปี 2050


GHG
Peak Year is 2025
2020
20%
Reduction
2030
Net Zero
Halving Value-chain Emissions
2050
ท้าทายแต่ชัดเจน
แนวทางลดการปล่อยคาร์บอนสู่
เป้าหมาย Net Zero ในปี 2050
3 กลยุทธ์หลัก
ขับเคลื่อนสู่การเป็น Net Zero Company
Efficiency-Driven
Portfolio-Driven
Compensation-Driven


Refuse
Reduce
Reuse
Recycle
Renewable
5Rs
Environmental Culture by 5Rs
มาร่วมกันใช้ทรัพยากรอย่างรู้คุณค่า ลดผลกระทบด้าน
สิ่งแวดล้อม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ
1 REDUCE ลดการใช้
2 REUSE ใช้ซ้ำ
3 RECYCLE แปรรูปเพิ่มมูลค่า
4 REFUSE ปฏิเสธการใช้สาร อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม
5 RENEWABLE เลือกได้ ใช้แบบหมุนเวียน


Thank you

ภาคผนวก ข.46

เอกสารการตรวจสอบการทำงานของ Eye Washer / Shower

SAP Number Update SAP

Emergency Eye Washer and Shower Checklist

Inspection Date (วันที่ตรวจสอบ): 19/6/66

Plant: ☑ ET Plant ☐ LDPE Plant ☐ LLDPE1 Plant ☐ LLDPE2 Plant ☐ Group 3A ☐ Group 3B

ลำดับที่	หมายเลขอุปกรณ์	สถานที่	อุปกรณ์	สีของน้ำต้องใสไม่ขุ่น	ไม่มีการรั่วไหลของน้ำตามข้อต่างๆ	สถานะวาล์วเปิด-ปิด	มีสัญญาณแสดงที่ตู้ควบคุม	สภาพทั่วไปของอุปกรณ์ป้ายสัญลักษณ์	หมายเหตุ	ผู้ตรวจสอบ (ตัวบรรจง)
1	P1-SES-101	P1	Eye Washer	✓	✓	✓	–	✓		ศักดิ์
			Emergency Shower	✓	✓	✓	–	✓		ศักดิ์
2	P1-SES-102	P1	Eye Washer	✓	✓	✓	–	✓		ศักดิ์
			Emergency Shower	✓	✓	✓	–	✓		ศักดิ์
3	P1-SES-103	P1	Eye Washer	✓	✓	✓	–	✓		ศักดิ์
			Emergency Shower	✓	✓	✓	–	✓		ศักดิ์
4	P1-SES-104	P1	Eye Washer	✓	✓	✓	–	✓		ศักดิ์
			Emergency Shower	✓	✓	✓	–	✓		ศักดิ์
5	P2-SES-201	P2	Eye Washer	✓	✓	✓	–	✓		ศักดิ์
			Emergency Shower	✓	✓	✓	–	✓		ศักดิ์
6	P2-SES-202	P2	Eye Washer	✓	✓	✓	–	✓		ศักดิ์
			Emergency Shower	✓	✓	✓	–	✓		ศักดิ์
7	P2-SES-203	P2	Eye Washer	✓	✓	✓	–	✓		ศักดิ์
			Emergency Shower	✓	✓	✓	–	✓		ศักดิ์
8	P3-SES-301	P3	Eye Washer	✓	✓	✓	–	✓		ศักดิ์
			Emergency Shower	✓	✓	✓	–	✓		ศักดิ์
9	P4-SES-401	P4	Eye Washer	✓	✓	✓	–	✓		ศักดิ์
			Emergency Shower	✓	✓	✓	–	✓		ศักดิ์
10	UR-SES-701	UR	Eye Washer	✓	✓	✓	–	✓		ศักดิ์
			Emergency Shower	✓	✓	✓	–	✓		ศักดิ์
11	UC-SES-601	UC	Eye Washer	✓	✓	✓	–	✓		ศักดิ์
			Emergency Shower	✓	✓	✓	–	✓		ศักดิ์
12	UC-SES-602	UC	Eye Washer	✓	✓	✓	–	✓		ศักดิ์
			Emergency Shower	✓	✓	✓	–	✓		ศักดิ์
13	UW-SES-901	UW	Eye Washer	✓	✓	✓	–	✓		ศักดิ์
			Emergency Shower	✓	✓	✓	–	✓		ศักดิ์
14	UW-SES-902	UW	Eye Washer	✓	✓	✓	–	✓		ศักดิ์
			Emergency Shower	✓	✓	✓	–	✓		ศักดิ์
15	UW-SES-903	UW	Eye Washer							ศักดิ์
			Emergency Shower							ศักดิ์
16	UW-SES-904	UW	Eye Washer	✓	✓	✓	–	✓		ศักดิ์
			Emergency Shower	✓	✓	✓	–	✓		ศักดิ์

Note: UW-SES-903 ติดตั้งข้างบนบ่อพักเชื้อ / ห้ามขึ้นตรวจบ่ออยู่ในช่วงบ่อพักเชื้อ

As of : 05/01/65
Rev. 2
Page : 1/1

SAP Number

Emergency Eye Washer and Shower Checklist

Inspection Date (วันที่ตรวจสอบ): 19-06-66

Plant: ☑ ET Plant ☐ LDPE Plant ☐ LLDPE1 Plant ☐ LLDPE2 Plant ☐ Group 3A ☐ Group 3B

ลำดับที่	หมายเลขอุปกรณ์	สถานที่	อุปกรณ์	สีของน้ำต้องใสไม่ขุ่น	ไม่มีการรั่วไหลของน้ำตามข้อต่อต่างๆ	สถานะวาล์วเปิด-ปิด	มีสัญญาณแสดงที่ตู้ควบคุม	สภาพทั่วไปของอุปกรณ์ป้ายสัญลักษณ์	หมายเหตุ	ผู้ตรวจสอบ (ตัวบรรจง)
17	UW-SES-905	UW	Eye Washer	✓	✓	✓	–	✓		ศักดิ์
		SUB	Emergency Shower	–	–	–	–	–	–	–
18	WRO-SES-906	UW	Eye Washer	✓	✓	✓	–	✓		ศักดิ์
		WRO	Emergency Shower	✓	✓	✓	–	✓		ศักดิ์
19	UT-SES-301	UT	Eye Washer	✓	✓	✓	–	✓		ศักดิ์
		SUB	Emergency Shower	–	–	–	–	–	–	–
20	MSS-SES -801	MAIN-	Eye Washer	✓	✓	✓	–	✓		ศักดิ์
		SUB	Emergency Shower	–	–	–	–	–	–	–

Note:

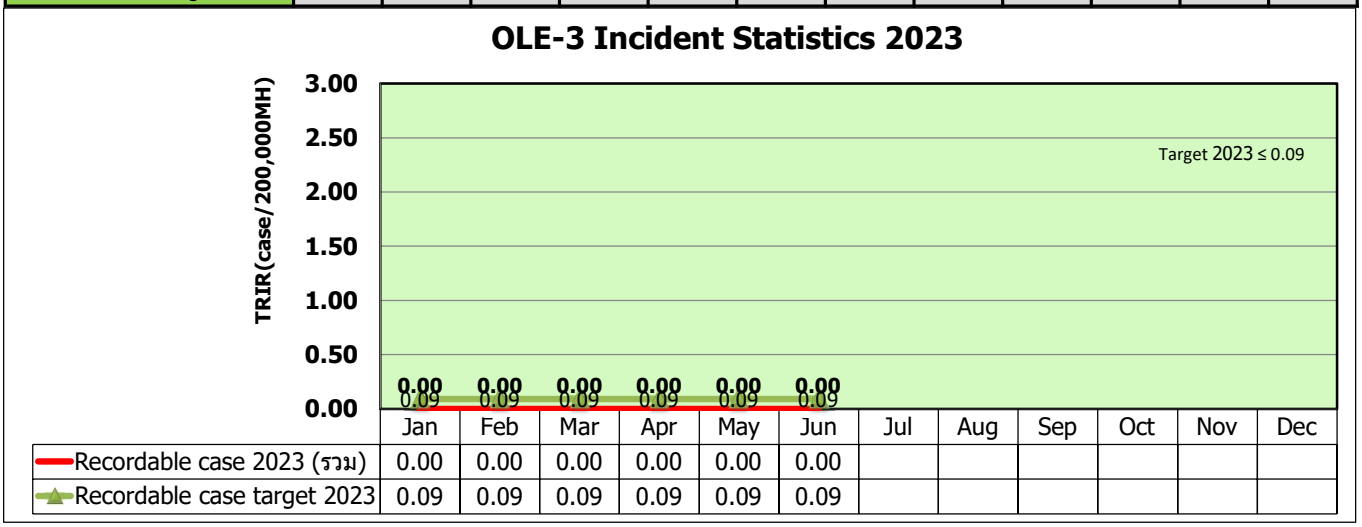
ภาคผนวก ข.47

รายงานสถิติการเกิดอุบัติเหตุ

การเกิดอุบัติเหตุระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2566

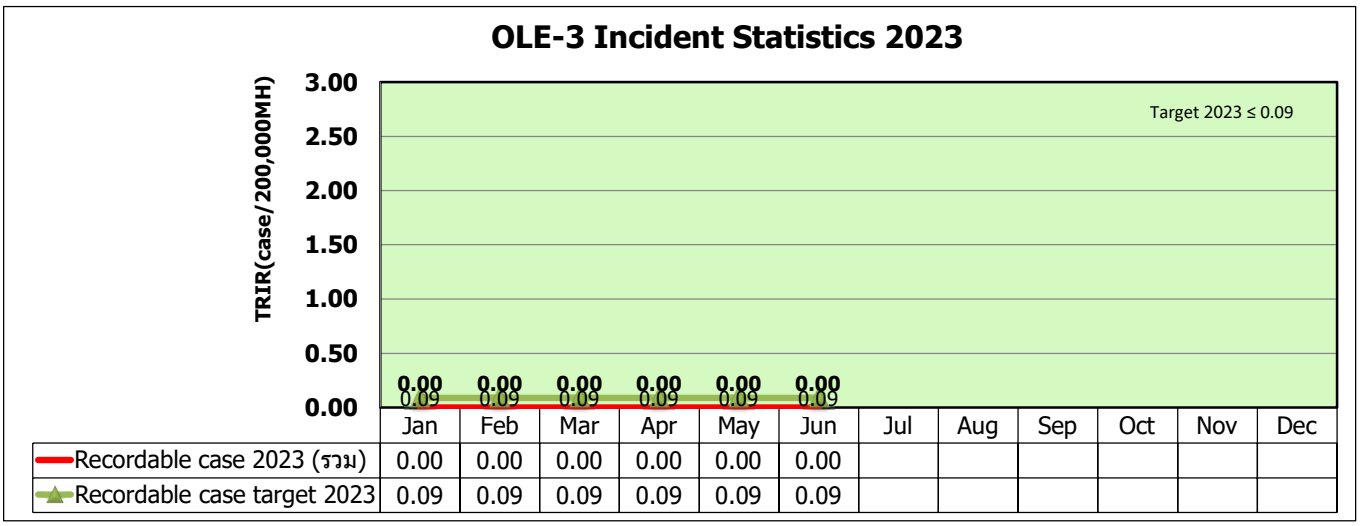
สถิติการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน Ethane Cracker

	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Case accumulate	0	0	0	0	0	0						
LWD accumulate	0	0	0	0	0	0						
Recordable case 2023 (รวม)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00						
Recordable case target 2023	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09						



สถิติการเกิดอุบัติเหตุของผู้รับเหมา Ethane Cracker

	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Case accumulate	0	0	0	0	0	0						
LWD accumulate	0	0	0	0	0	0						
Recordable case 2023 (รวม)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00						
Recordable case target 2023	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09						



Confidential

ภาคผนวก ข.48

วิธีปฏิบัติเกี่ยวกับการรายงาน สอบสวน และติดตามผลการแก้ไขป้องกันอุบัติการณ์

PTT Global Chemical Public Company Limited

Technical Safety and PSM

P-(Q-TS)-OEMS-004

Incident Investigation System

ernal Use Only

	PTT Global Chemical Public Company Limited	P-(Q-TS)-OEMS-004: Incident Investigation System

	PTT Global Chemical Public Company Limited	P-(Q-TS)-OEMS-004: Incident Investigation System

	PTT Global Chemical Public Company Limited	P-(Q-TS)-OEMS-004: Incident Investigation System

	PTT Global Chemical Public Company Limited	P-(Q-TS)-OEMS-004: Incident Investigation System

	PTT Global Chemical Public Company Limited	P-(Q-TS)-OEMS-004: Incident Investigation System

	PTT Global Chemical Public Company Limited	P-(Q-TS)-OEMS-004: Incident Investigation System

	PTT Global Chemical Public Company Limited	P-(Q-TS)-OEMS-004: Incident Investigation System

	PTT Global Chemical Public Company Limited	P-(Q-TS)-OEMS-004: Incident Investigation System

	PTT Global Chemical Public Company Limited	P-(Q-TS)-OEMS-004: Incident Investigation System

	PTT Global Chemical Public Company Limited	P-(Q-TS)-OEMS-004: Incident Investigation System

	PTT Global Chemical Public Company Limited	P-(Q-TS)-OEMS-004: Incident Investigation System

	PTT Global Chemical Public Company Limited	P-(Q-TS)-OEMS-004: Incident Investigation System

	PTT Global Chemical Public Company Limited	P-(Q-TS)-OEMS-004: Incident Investigation System

	PTT Global Chemical Public Company Limited	P-(Q-TS)-OEMS-004: Incident Investigation System

	PTT Global Chemical Public Company Limited	P-(Q-TS)-OEMS-004: Incident Investigation System

	PTT Global Chemical Public Company Limited	P-(Q-TS)-OEMS-004: Incident Investigation System

ภาคผนวก ข.49

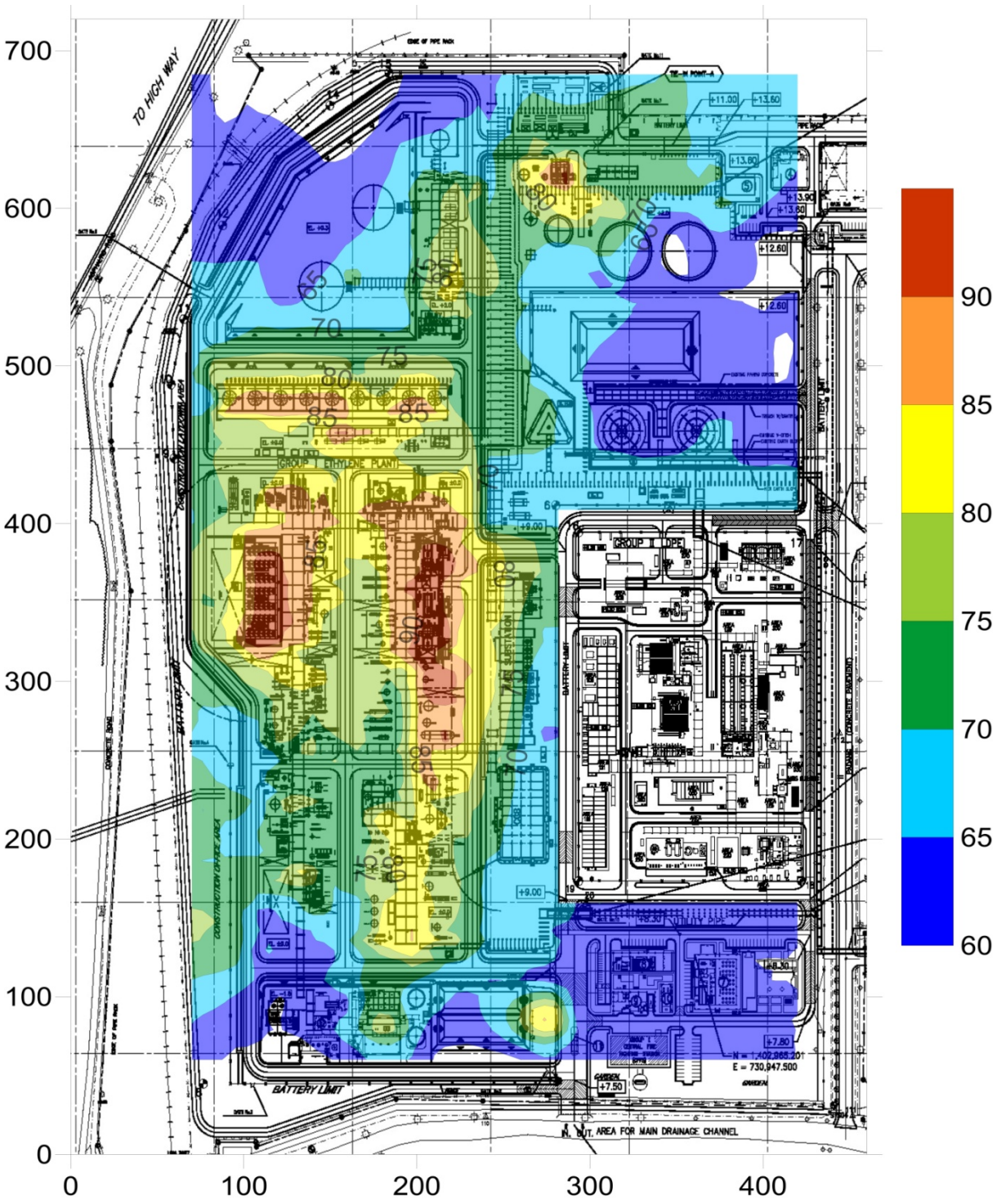
ผลการจัดทำ Noise Contour Map

และตัวอย่างการติดตั้งป้ายเตือนให้สวมใส่

อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังในเขตระดับเสียงดังมากกว่า 85 เดซิเบล (เอ)

แผนที่เส้นชั้นแสดงค่าระดับเสียง

Noise Contour Map



แผนที่เส้นชั้นแสดงค่าระดับเสียง (Noise Contour Map)

โรงงานอีเทนแครกเกอร์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

วันที่ 10-12 และ 28 ตุลาคม พ.ศ.2565

ตัวอย่างการติดตั้งป้ายเตือนให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง ในเขตระดับเสียงดังมากกว่า 85 เดซิเบล (เอ)

ตัวอย่างการติดตั้งป้ายเตือนให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังในเขตระดับเสียงดังมากกว่า 85 เดซิเบล (เอ)

ลำดับที่	พื้นที่ (Area)	หมายเลขอุปกรณ์ (Eq Tag)	รูปภาพ
1	P-2	BN-1201 หัว Turbine	
2	UW	B-5602 A/R	
3	P-2	BN-1601 หัว Turbine	
4	P-4	B-1202A/R Hydrogen compressor	
5	UU	B-4401A/R Air compresser	
6	P-2	B-1201 บันไดทางขึ้น Comp	
7	P-2	B-1201 บันไดทางขึ้น Comp ทิศเหนือ	
8	P-2	BN-1501 หัว Turbine	

ตัวอย่างการติดตั้งป้ายเตือนให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังในเขตระดับเสียงดังมากกว่า 85 เดซิเบล (เอ)

ลำดับที่	พื้นที่ (Area)	หมายเลขอุปกรณ์ (Eq Tag)	รูปภาพ
9	P-1	H-1107 บันไดทางขึ้นด้านทิศใต้	
10	P-1	H-1101 บันไดทางขึ้นด้านทิศเหนือ	
11	P-3	V-1214 Dryer regeneration	
12	P-1	หน้าลิฟต์ที่เตา	
13	P-2	B-1501,B-1601 บันไดทางขึ้น Comp ทิศใต้	
14	UC	Cooling Water Unit	
15	P-3	Z-1301 Cold Box	
16	P-4	B-1221A/R Air compressor	

ภาคผนวก ข.50

โครงการอนุรักษ์การได้ยิน

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

Occupational Health Management

P-(Q-EH-OH)-012

การจัดทำโครงการอนุรักษณ์การได้ยิน

nal Use Only

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-EH-OH)-012: การจัดทำโครงการอนุรักษณ์การได้ยิน

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-EH-OH)-012: การจัดทำโครงการอนุรักษณ์การได้ยิน

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-EH-OH)-012: การจัดทำโครงการอนุรักษณ์การได้ยิน

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-EH-OH)-012: การจัดทำโครงการอนุรักษณ์การได้ยิน

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-EH-OH)-012: การจัดทำโครงการอนุรักษณ์การได้ยิน

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-EH-OH)-012: การจัดทำโครงการอนุรักษณ์การได้ยิน

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-EH-OH)-012: การจัดทำโครงการอนุรักษณ์การได้ยิน

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-EH-OH)-012: การจัดทำโครงการอนุรักษณ์การได้ยิน

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-EH-OH)-012: การจัดทำโครงการอนุรักษณ์การได้ยิน

ภาคผนวก ข.51

เอกสารการสอบเทียบอุปกรณ์ต่างๆ

PTT Global Chemical Public Company Limited

Calibration Report for : General Field Transmitter

Instrument Data

Tag. Category : ☐ ISO ☑ Normal
Tag. No. : 11-FT-404
Mfg. : ROUSEMOUNT
Model : 3051CD2A
Serial No. : 01869459

Input Range 0 % : 0 mmH_2O
100 % : 1,600 mmH_2O

Output Range 0 % : 4 mA
100 % : 20 mA

Indicator Range 0 % : 0 Ton/H
100 % : 86 Ton/H

Error Allowable +/- : 0.5 % FS.

Calibration Room Condition

Temperature : _____ +/- 2 Deg.C
Relative Humidity : _____ +/- 10 % RH

Room Ambient Reader

Tag. No. : _____ Exp. Date ____/____/____

Reference Standard No.1

Tag. No. : PRESSURE MODULE Exp. Date 23/2/2024
S/N No. : AM2-62415 Cert. No. : PL230486

Reference Standard No.2

Tag. No. : HANDHELD CALIBRATOR Exp. Date 20/2/2024
S/N No. : AM2-A1532 Cert. No. : EL230311

Step	Apply Reference		As Found					As Left				
	Input		Ref Std.I/P	Desired O/P	Actual O/P	Error	Actual Ind.	Ref Std.I/P	Desired O/P	Actual O/P	Error	Actual Ind.
	%	mmH_2O	mmH_2O	mA	mA	% FS	Ton/H	mmH_2O	mA	mA	% FS	Ton/H
1	0	0.0	0.0	4.000	4.005	0.031	0.026	0.0	4.000	4.000	0.000	0.000
2	25	400.0	400.0	8.000	8.009	0.056	42.974	400.0	8.000	8.005	0.031	43.016
3	50	800.0	800.0	12.000	11.984	0.100	60.732	800.0	12.000	12.006	0.038	60.824
4	75	1,200.0	1,200.0	16.000	15.986	0.087	74.406	1,200.0	16.000	16.008	0.050	74.502
5	100	1,600.0	1,600.0	20.000	19.979	0.131	85.952	1,600.0	20.000	20.004	0.025	86.010

Calibration Results

☑ Accepted
☐ Rejected
☐ Accepted as Note

Zero Adjustment

Before Zero Set _____
After Zero Set _____

Process Verification

Actual Process @ Test Instrument _____
Reading @ Instrument _____
Deviated _____

Note 1Y-CALIBRATION (LAW)

Work Order No. 600288255

WORK INSTUCTION
W-(O-MN2-O3)-MNIN-002

PTT Global Chemical Public Company Limited

Calibration Report for : General Field Transmitter

Instrument Data

Tag. Category : ☐ ISO ☑ Normal
Tag. No. : 11-LT-401
Mfg. : ROUSEMOUNT
Model : 3051CD2A
Serial No. : 01868468

Input Range 0 % : -1,012 mmH_2O
100 % : -381 mmH_2O

Output Range 0 % : 4 mA
100 % : 20 mA

Indicator Range 0 % : 0 %
100 % : 100 %

Error Allowable +/- : 0.5 % FS.

Calibration Room Condition

Temperature : _____ +/- 2 Deg.C
Relative Humidity : _____ +/- 10 % RH

Room Ambient Reader

Tag. No. : _____ Exp. Date ____/____/____

Reference Standard No.1

Tag. No. : PRESSURE MODULE Exp. Date 23/2/2024
S/N No. : AM2-62415 Cert. No. : PL230486

Reference Standard No.2

Tag. No. : HANDHELD CALIBRATOR Exp. Date 20/2/2024
S/N No. : AM2-A1532 Cert. No. : EL230311

Step	Apply Reference		As Found					As Left				
	Input		Ref Std.I/P	Desired O/P	Actual O/P	Error	Actual Ind.	Ref Std.I/P	Desired O/P	Actual O/P	Error	Actual Ind.
	%	mmH_2O	mmH_2O	mA	mA	% FS	%	mmH_2O	mA	mA	% FS	%
1	0	-1,012.0	-1,012.00	4.000	4.135	0.844	0.706	-1,012.00	4.000	4.005	0.031	0.131
2	25	-854.25	-854.25	8.000	8.053	0.331	27.724	-854.25	8.000	8.009	0.056	25.156
3	50	-696.50	-696.50	12.000	12.095	0.594	50.593	-696.50	12.000	11.997	0.019	50.024
4	75	-538.75	-538.75	16.000	16.122	0.762	75.455	-538.75	16.000	16.006	0.038	75.093
5	100	-381.00	-381.00	20.000	20.080	0.500	100.410	-381.00	20.000	20.007	0.044	100.060

Calibration Results

☑ Accepted
☐ Rejected
☐ Accepted as Note

Zero Adjustment

Before Zero Set _____
After Zero Set _____

Process Verification

Actual Process @ Test Instrument _____
Reading @ Instrument _____
Deviated _____

Note 1Y-CALIBRATION (LAW)

Work Order No. 600288253

WORK INSTUCTION
W-(O-MN2-O3)-MNIN-002

PTT Global Chemical Public Company Limited

Calibration Report for : General Field Transmitter

Instrument Data

Tag. Category : ☐ ISO ☑ Normal
Tag. No. : 11-PT-407
Mfg. : ROUSEMOUNT
Model : 3051TG2A
Serial No. : 01869709

Input Range 0 % : 0 kg/cm²
100 % : 4 kg/cm²

Output Range 0 % : 4 mA
100 % : 20 mA

Indicator Range 0 % : 0 kg/cm²
100 % : 4 kg/cm²

Error Allowable +/- : 0.5 % FS.

Calibration Room Condition

Temperature : _____ +/- 2 Deg.C
Relative Humidity : _____ +/- 10 % RH

Room Ambient Reader

Tag. No. : _____ Exp. Date ___/___/___

Reference Standard No.1

Tag. No. : PRESSURE MODULE Exp. Date 23/2/2024
S/N No. : AM2-62415 Cert. No. : PL230486

Reference Standard No.2

Tag. No. : HANDHELD CALIBRATOR Exp. Date 20/2/2024
S/N No. : AM2-A1532 Cert. No. : EL230311

Apply Reference			As Found					As Left				
Step	Input		Ref Std.I/P	Desired O/P	Actual O/P	Error	Actual Ind.	Ref Std.I/P	Desired O/P	Actual O/P	Error	Actual Ind.
	%	kg/cm²	kg/cm²	mA	mA	% FS	kg/cm²	kg/cm²	mA	mA	% FS	kg/cm²
1	0	0.000	0.000	4.000	4.001	0.006	0.000					
2	25	1.000	1.000	8.000	7.997	0.019	0.999					
3	50	2.000	2.000	12.000	11.999	0.006	1.999					
4	75	3.000	3.000	16.000	15.994	0.038	2.997					
5	100	4.000	4.000	20.000	19.992	0.050	3.996					

Calibration Results

☑ Accepted
☐ Rejected
☐ Accepted as Note

Zero Adjustment

Before Zero Set _____
After Zero Set _____

Process Verification

Actual Process @ Test Instrument _____
Reading @ Instrument _____
Deviated _____

Note 1Y-CALIBRATION (LAW)
WORK INSTUCTION
W-(O-MN2-O3)-MNIN-003

Work Order No. 600288249

PTT Global Chemical Public Company Limited

Calibration Report for : General Field Transmitter

Instrument Data

Tag. Category : ☐ ISO ☑ Normal
Tag. No. : J-11-TE-510A
Mfg. : THERMO ELECTRIC
Model : XPS2 TYPE K
Serial No. : -

Input Range 0 % : 0 °C
100 % : 600 °C

Output Range 0 % : 0 °C
100 % : 600 °C

Indicator Range 0 % : -
100 % : -

Error Allowable +/- : 1 % FS.

Calibration Room Condition

Temperature : 24.2 +/- 2 Deg.C
Relative Humidity : 70.5 +/- 10 % RH

Room Ambient Reader

Tag. No. : FLUKE 724 Exp. Date 20 / Feb / 2024

Reference Standard No.1

Tag. No. : Block CAL. CTC-1205A Exp. Date 21 / Feb / 2024
S/N No. : 695166-00214 Cert. No. : TI.230054

Reference Standard No.2

Tag. No. : FLUKE 724 Exp. Date 20 / Feb / 2024
S/N No. : 3074103 Cert. No. : EL230314

Apply Reference			As Found					As Left				
Step	Input		Ref Std.I/P	Desired O/P	Actual O/P	Error	Actual Ind.	Ref Std.I/P	Desired O/P	Actual O/P	Error	Actual Ind.
	%	°C	°C	°C	°C	% FS.		°C	°C	°C	% FS.	
1	-	50	50.0	50.0	48.9	-0.183	-	-	-	-	-	-
2	25	150	150.0	150.0	147.8	-0.367	-	-	-	-	-	-
3	50	300	300.0	300.0	297.6	-0.400	-	-	-	-	-	-
4	75	450	450.0	450.0	447.5	-0.417	-	-	-	-	-	-
5	100	600	600.0	600.0	597.5	-0.417	-	-	-	-	-	-

Calibration Results

☑ Accepted
☐ Rejected
☐ Accepted as Note

Zero Adjustment

Before Zero Set -
After Zero Set -

Process Verification

Actual Process@Test Instrument -
Reading @ Instrument -
Deviated -

Note 1Y-CALIBRATE AT NORMAL TEMP.
W-(O-MN2-O3)-MNIN-004
REPLACE NEW ELEMENT

Work Order No. 301471181

PTT GLOBAL CHEMICAL PUBLIC COMPANY LIMITED

Gas detector Calibration form : F-(W-(O-MN-O3)-030)-01(EN)

COMBUSTIBLE GAS

Equipment Code: J-GAS-DET

No.	TAG.	TYPE	STD. (%LEL)	ZERO (%LEL)		ALARM STATUS		SPAN (%LEL)		SENSOR STATUS
				READ	ADJUST	20%LEL	TIME	READ	ADJUST	
1	58-AT-101	HC	38.3	0	-	✓	8	40	-	ok
2	58-AT-102	HC	38.3	0	-	✓	7	34	40	ok
3	58-AT-103	HC	38.3	0	-	✓	9	30	40	ok
4	58-AT-104	HC	38.3	0	-	✓	9	40	-	ok
5	58-AT-105	HC	38.3	0	-	✓	9	32	40	ok
6	58-AT-106	HC	38.3	0	-	✓	8	36	40	ok
7	58-AT-131	HC	38.3	0	-	✓	7	36	40	ok
8	58-AT-132	HC	38.3	0	-	✓	8	34	40	ok
9	58-AT-133	HC	38.3	0	-	✓	9	30	40	ok
10	58-AT-134	HC	38.3	0	-	✓	7	38	40	ok
11	58-AT-135	HC	38.3	0	-	✓	8	36	40	ok
12	58-AT-136	HC	38.3	0	-	✓	8	32	40	ok
13	58-AT-137	HC	38.3	0	-	✓	9	34	40	ok
14	58-AT-151	HC	38.3	0	-	✓	9	30	40	ok
15	58-AT-152	HC	38.3	0	-	✓	9	30	40	ok
16	58-AT-153	HC	38.3	0	-	✓	8	40	-	ok
17	58-AT-154	HC	38.3	0	-	✓	8	36	40	ok
18	58-AT-171	HC	38.3	0	-	✓	9	40	-	ok
19	58-AT-191	HC	38.3	0	-	✓	8	36	40	ok
20	58-AT-192	HC	38.3	0	-	✓	8	36	40	ok
21	58-AT-195	HC	38.3	0	-	✓	9	34	40	ok
22	58-AT-201	HC	38.3	0	-	✓	8	36	40	ok
23	58-AT-202	HC	38.3	0	-	✓	8	36	40	ok
24	58-AT-203	HC	38.3	0	-	✓	9	34	40	ok
25	58-AT-204	HC	38.3	0	-	✓	9	30	40	ok
26	58-AT-205	HC	38.3	0	-	✓	8	36	40	ok
27	58-AT-206	HC	38.3	0	-	✓	8	36	40	ok
28	58-AT-207	HC	38.3	0	-	✓	8	40	-	ok
29	58-AT-221	HC	38.3	0	-	✓	9	40	-	ok
30	58-AT-222	HC	38.3	0	-	✓	8	40	-	ok
31	58-AT-241	HC	38.3	0	-	✓	8	36	40	ok
32	58-AT-242	HC	38.3	0	-	✓	9	34	40	ok
33	58-AT-243	HC	38.3	0	-	✓	9	36	40	ok
34	58-AT-251	HC	38.3	0	-	✓	8	34	40	ok
35	58-AT-252	HC	38.3	0	-	✓	8	36	40	ok
36	58-AT-253	HC	38.3	0	-	✓	9	40	-	ok
37	58-AT-254	HC	38.3	0	-	✓	9	40	-	ok
38	58-AT-255	HC	38.3	0	-	✓	8	38	40	ok
39	58-AT-256	HC	38.3	0	-	✓	8	36	40	ok
40	58-AT-271	HC	38.3	0	-	✓	8	36	40	ok
41	58-AT-272	HC	38.3	0	-	✓	8	36	40	ok
42	58-AT-273	HC	38.3	0	-	✓	8	38	40	ok
43	58-AT-281	HC	38.3	0	-	✓	9	32	40	ok
44	58-AT-282	HC	38.3	0	-	✓	9	30	40	ok
45	58-AT-283	HC	38.3	0	-	✓	9	30	40	ok
46	58-AT-301	HC	38.3	0	-	✓	8	32	40	ok
47	58-AT-302	HC	38.3	0	-	✓	9	26	40	ok
48	58-AT-303	HC	38.3	0	-	✓	8	34	40	ok
49	58-AT-304	HC	38.3	0	-	✓	8	36	40	ok
50	58-AT-305	HC	38.3	0	-	✓	9	26	40	ok
51	58-AT-321	HC	38.3	0	-	✓	9	30	40	ok
52	58-AT-323	HC	38.3	0	-	✓	8	36	40	ok
53	58-AT-324	HC	38.3	0	-	✓	8	32	40	ok
54	58-AT-325	HC	38.3	0	-	✓	8	34	40	ok
55	58-AT-341	HC	38.3	0	-	✓	9	36	40	ok

PTT GLOBAL CHEMICAL PUBLIC COMPANY LIMITED

Gas detector Calibration form : F-(W-(O-MN-O3)-030)-01(EN)

COMBUSTIBLE GAS

Equipment Code: J-GAS-DET

No.	TAG.	TYPE	STD. (%LEL)	ZERO (%LEL)		ALARM STATUS		SPAN (%LEL)		SENSOR STATUS
				READ	ADJUST	20%LEL	TIME	READ	ADJUST	
56	58-AT-342	HC	38.3	0	-	✓	8	32	40	ok
57	58-AT-343	HC	38.3	0	-	✓	9	36	40	ok
58	58-AT-351	HC	38.3	0	-	✓	9	36	40	ok
59	58-AT-371	HC	38.3	0	-	✓	9	30	40	ok
60	58-AT-372	HC	38.3	0	-	✓	8	40	-	ok
61	58-AT-373	HC	38.3	0	-	✓	8	40	-	ok
62	58-AT-374	HC	38.3	0	-	✓	9	36	40	ok
63	58-AT-375	HC	38.3	0	-	✓	8	34	40	ok
64	58-AT-376	HC	38.3	0	-	✓	9	30	40	ok
65	58-AT-377	HC	38.3	0	-	✓	8	36	40	ok
66	58-AT-441	HC	38.3	0	-	✓	8	32	40	ok
67	58-AT-442	HC	38.3	0	-	✓	9	36	40	ok
68	58-AT-443	HC	38.3	0	-	✓	8	36	40	ok
69	58-AT-444	HC	38.3	0	-	✓	9	36	40	ok
70	58-AT-322	H2	38.3	0	-	✓	9	34	40	ok
71	58-AT-445	H2	38.3	0	-	✓	9	34	40	ok
72	58-AT-446	H2	38.3	0	-	✓	9	36	40	ok
73	58-AT-447	H2	38.3	0	-	✓	9	30	40	ok
74	58-AT-448	H2	38.3	0	-	✓	9	32	40	ok
75	58-AT-172	HC	38.3	0	-	✓	9	36	40	ok
76	58-AT-401	HC	38.3	0	-	✓	9	34	40	ok
77	58-AT-501	HC	38.3	0	-	✓	8	36	40	ok
78	58-AT-502	HC	38.3	0	-	✓	9	20	40	ok
79	58-AT-521	HC	38.3	0	-	✓	8	36	40	ok
80	58-AT-522	HC	38.3	0	-	✓	8	34	40	ok
81	58-AT-611	HC	38.3	0	-	✓	8	36	40	ok
82	58-AT-612	HC	38.3	0	-	✓	8	34	40	ok
83	58-AT-613	HC	38.3	0	-	✓	7	34	40	ok
84	58-AT-614	HC	38.3	0	-	✓	8	36	40	ok
85	58-AT-615	HC	38.3	0	-	✓	7	40	-	ok
86	58-AT-616	HC	38.3	0	-	✓	8	34	40	ok
87	58-AT-617	HC	38.3	0	-	✓	7	40	-	ok
88	58-AT-618	HC	38.3	0	-	✓	8	36	40	ok
89	58-AT-621	HC	38.3	0	-	✓	8	34	40	ok
90	58-AT-622	HC	38.3	0	-	✓	9	40	-	ok
91	58-AT-631	HC	38.3	0	-	✓	7	36	40	ok
92	58-AT-632	HC	38.3	0	-	✓	7	40	-	ok
93	58-AT-633	HC	38.3	0	-	✓	8	34	40	ok
94	58-AT-634	HC	38.3	0	-	✓	7	36	40	ok
95	58-AT-635	HC	38.3	0	-	✓	7	40	-	ok
96	58-AT-636	HC	38.3	0	-	✓	9	36	40	ok
97	58-AT-641	HC	38.3	0	-	✓	8	36	40	ok
98	58-AT-642	HC	38.3	0	-	✓	8	36	40	ok
99	58-AT-643	HC	38.3	0	-	✓	8	40	-	ok
100	58-AT-651	HC	38.3	0	-	✓	8	36	40	ok
101	58-AT-652	HC	38.3	0	-	✓	8	34	40	ok
102	58-AT-661	HC	38.3	0	-	✓	7	36	40	ok
103	58-AT-662	HC	38.3	0	-	✓	9	40	-	ok
104	58-AT-663	HC	38.3	0	-	✓	7	36	40	ok
105	58-AT-664	HC	38.3	0	-	✓	8	36	40	ok
106	58-AT-671	HC	38.3	0	-	✓	7	36	40	ok
107	58-AT-681	HC	38.3	0	-	✓	8	34	40	ok
108	58-AT-682	HC	38.3	0	-	✓	6	40	-	ok
109	58-AT-691	HC	38.3	0	-	✓	8	36	40	ok
110	58-AT-692	HC	38.3	0	-	✓	7	36	40	ok
111	58-AT-701	HC	38.3	0	-	✓	9	32	40	ok
112	58-AT-702	HC	38.5	0	-	✓	8	34	40	ok

PTT GLOBAL CHEMICAL PUBLIC COMPANY LIMITED

Gas detector Calibration form : F-(W-(O-MN-O3)-030)-01(EN)

COMBUSTIBLE GAS

Equipment Code: J-GAS-DET			STD.	ZERO (%LEL)		ALARM STATUS		SPAN (%LEL)		SENSOR
No.	TAG.	TYPE	(%LEL)	READ	ADJUST	20%LEL	TIME	READ	ADJUST	STATUS
113	58-AT-703	HC	38.3	0	-	✓	8	34	40	ok
114	58-AT-704	HC	38.3	0	-	✓	8	36	40	ok
115	58-AT-705	HC	38.3	0	-	✓	8	40	-	ok
116	58-AT-721	HC	38.3	0	-	✓	8	32	40	ok
117	58-AT-121	**HC-SUCTION**	38.3	0	-	✓	8	40	-	ok
118	58-AT-601	**HC-SUCTION**	38.3	0	-	✓	9	36	40	ok
119	58-AT-602	**HC-SUCTION**	38.3	0	-	✓	8	34	40	ok
120	58-AT-603	**HC-SUCTION**	38.3	0	-	✓	8	36	40	ok
121	58-AT-604	**HC-SUCTION**	38.3	0	-	✓	8	40	-	ok
122	58-AT-605	**HC-SUCTION**	38.3	0	-	✓	9	36	40	ok
123	58-AT-326	HC	38.3	0	-	✓	9	36	40	ok
124	58-AT-327	HC	38.3	0	-	✓	9	36	40	ok
125	58-AT-693	HC	38.3	0	-	✓	8	40	-	ok
126	58-AT-694	HC	38.3	0	-	✓	7	40	-	ok
127	58-AT-695	HC	38.3	0	-	✓	7	40	-	ok
128	58-AT-696	HC	38.3	0	-	✓	8	36	40	ok

Note

Certificate No. 3060/19
Cylineder No. 18K1149148
Certified Date 05-Sep-2019
Expired Date 04-Sep-2023

TOXIC GAS

No.	TAG.	TYPE	STD.	ZERO (ppm)		ALARM (1)	ALARM (2)	TIME	SPAN (ppm)		SENSOR
			(ppm)	READ	ADJUST	10 ppm	20 ppm	(1, 2)	READ	ADJUST	STATUS
129	58-AT-193	H2S	26.4	0	-	✓	✓	10,12	25	27	ok
130	58-AT-194	H2S	26.4	0	-	✓	✓	9,12	23	27	ok
131	58-AT-274	H2S	26.4	0	-	✓	✓	10,15	27	-	ok
132	58-AT-275	H2S	26.4	0	-	✓	✓	9,13	24	27	ok

Note

Certificate No. 1753/22
Cylineder No. A00817SK
Certified Date 07-Jun-2022
Expired Date 06-Jun-2024

Work Instruction

W-(O-MN2-O3)-MNIN-030

[redacted] Linde

Certificate Of Analysis

Special Gases Mixture

Customer Details

Name:	Address:	Customer Tag No.:
PTT Global Chemical Pcl.	8, Padaeng Road,T Map Ta Phut A. Muang Rayong 21150 Thailand	"GAS DETECTOR 1"

Certificate Details

Number:	3060/19	Date of Issue:	5-Sep-2019	Expiry date:	4-Sep-2023

Material Details

Production Order:	90155867	Material Code:	446100-V-32	Cylinder No.	18K1149148
Gas content:	1.33 M^3 (nominal)	Filling pressure:	137.0 bar (g)	Valve.	CGA 590 BRASS
Cylinder Owner.	LINDE	Cylinder Material:	STEEL	Cylinder Size:	10 L

Laboratory Report

Component	Norminal Concentration	Analysis Result[1]	Uncertainty[2]	Method of Analysis[3]
Iso-Butane	0.576% (38.4 %LEL)	0.574% (38.3 %LEL)	± 2% relative	(1) ACC-RGA-01
Oxygen In Nitrogen	20.8%	20.8%	± 1% relative	(2) I-PB-303

Recommend usage condition

Minimum utilization: 5% of actual content or before expire date whichever comes first
Storage condition: Keep in well ventilation and secure area.

Comments

Note:

1 All results expressed in this report are on mole/mole basis, unless otherwise specified
2 The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, providing a level of confidence of approximately 95% The measurement of this material is traceable to the SI through the reference gas standard which is traceable to Swiss National Standard of Mass or other recognised national metrology institutes
3 (1) Gas Chromatography, (2) Paramagnetic Oxygen Analyzer, (3) Electrochemical Oxygen Analyzer, (4) Electrochemical Moisture Analyzer (5) Total Hydrocarbon Analyzer, (6) Other - Specified

Sukanya Parinyasoontorn
Signatory for and on behalf of Linde (Thailand) Co., Ltd

This report shall not be reproduced except in full

เชื่อต้า ลินเด้ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)
[illegible]
ชั้น 15 บางกาวทาวเวอร์ เอ 2/3 หมู่ 14 ถนนบางนา-ตราด กม. 6.5 ตำบลบางโฉ
อำเภอเมือง จ.สมุทรปราการ 10540 โทรศัพท์ (66) 2338-6100 โทรสาร (66) 2338-6333
โรงงานเวลโกรว์ 105 หมู่ 5 ตำบลสมัคร อำเภอบางปะกง ฉะเชิงเทรา 24180
โทรศัพท์ (66) 38.570-479-93 โทรสาร (66) 38.570-323

Linde (Thailand) Public Company Limited
PLC Registered no 0107537000731
15th Floor, Bangna Tower A, 2/3 Moo 14, Bangna trad KM. 6.5 Road, Bangkaew
Bangplee, Samutprakarn 10540, Tel (66) 2338-6100 Fax (66) 2338-6333
Wellgrow Plant 105 Moo 5, T.Bangsamak, A Bangpakong, Chachoengsao 24180
Thailand, Tel (66) 38.570-479-93 Fax (66) 38.570-323

THE LINDE GROUP

Linde

Certificate Of Analysis
Special Gases Mixture

Customer Details

Name: PTT Global Chemical Pcl.

Address: 141 Map Ta Phut, A. Muang, Rayong 21150

Customer Tag No.:

Certificate Details

Number:	1753/22	Date of Issue:	7-Jun-2022	Expiry date:	6-Jun-2024

Material Details

Production Order:	90171817	Material Code:	544900-SK-42	Cylinder No.:	A008175K
Gas content:	5.52 M^3 (nominal)	Filling pressure:	145.0 bar (g)	Valve:	CGA 330 SS
Cylinder Owner:	LINDE	Cylinder Material:	Spectra seal	Cylinder Size:	40 L

Laboratory Report

Component	Norminal Concentration	Analysis Result[1]	Uncertainty[2]	Method of Analysis[3]
Hydrogen Sulphide In Nitrogen	25.0 ppm	26.4 ppm	± 5% relative	(1) ACC-SCD-02

Recommend usage condition

Minimum utilization: 5% of actual content or before expire date whichever comes first.

Storage condition: Keep in well ventilation and secure area.

Comments

บริษัท ลินเด้ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

ชั้น 15 บางนากาวเวอร์ ซ 2/3 หมู่ 14 ถนนบางนา-ตราด กม. 6.5 ตำบลบางแก้ว

อำเภอเมือง จ.สมุทรปราการ 10540 โทรศัพท์ (66) 2338-6100 โทรสาร (66) 2338-6333

โรงงานเวลล์โกรว์: 105 หมู่ 5 ตำบลบางสมัคร อำเภอบางปะกง ฉะเชิงเทรา 24180

โทรศัพท์ (66) 38.570-479-93 โทรสาร (66) 38.570-323

Linde (Thailand) Public Company Limited

15th Floor, Bangna Tower A, 2/3 Moo 14, Bangna Trad KM. 6.5 Road, Bangkaew

Bangplee, Samutprakarn 10540, Tel (66) 2338-6100 Fax (66) 2338-6333

Wellgrow Plant, 105 Moo 5, T.Bangsamak, A.Bangpakong, Chachoengsao 24180

Thailand, Tel (66) 38.570-479-93 Fax (66) 38.570-323

ภาคผนวก ข.52

วิธีปฏิบัติเกี่ยวกับการขออนุญาตทำงาน

(Permit to Work System)

PTT Global Chemical Public Company Limited

Technical Safety and PSM

P-(Q-TS)-OEMS-002

Permit to Work System

Internal Use Only

PTT Global Chemical Public Company Limited	P-(Q-TS)-OEMS-002: Permit to Work System

PTT Global Chemical Public Company Limited	P-(Q-TS)-OEMS-002: Permit to Work System

PTT Global Chemical Public Company Limited	P-(Q-TS)-OEMS-002: Permit to Work System

PTT Global Chemical Public Company Limited	P-(Q-TS)-OEMS-002: Permit to Work System

PTT Global Chemical Public Company Limited	P-(Q-TS)-OEMS-002: Permit to Work System

PTT Global Chemical Public Company Limited
P-(Q-TS)-OEMS-002: Permit to Work System

PTT Global Chemical Public Company Limited	P-(Q-TS)-OEMS-002: Permit to Work System

PTT Global Chemical Public Company Limited	P-(Q-TS)-OEMS-002: Permit to Work System

PTT Global Chemical Public Company Limited	P-(Q-TS)-OEMS-002: Permit to Work System

PTT Global Chemical Public Company Limited	P-(Q-TS)-OEMS-002: Permit to Work System

PTT Global Chemical Public Company Limited	P-(Q-TS)-OEMS-002: Permit to Work System

PTT Global Chemical Public Company Limited	P-(Q-TS)-OEMS-002: Permit to Work System

PTT Global Chemical Public Company Limited	P-(Q-TS)-OEMS-002: Permit to Work System

PTT Global Chemical Public Company Limited	P-(Q-TS)-OEMS-002: Permit to Work System

PTT Global Chemical Public Company Limited	P-(Q-TS)-OEMS-002: Permit to Work System

PTT Global Chemical Public Company Limited	P-(Q-TS)-OEMS-002: Permit to Work System

PTT Global Chemical Public Company Limited	P-(Q-TS)-OEMS-002: Permit to Work System

PTT Global Chemical Public Company Limited	P-(Q-TS)-OEMS-002: Permit to Work System

PTT Global Chemical Public Company Limited	P-(Q-TS)-OEMS-002: Permit to Work System

PTT Global Chemical Public Company Limited	P-(Q-TS)-OEMS-002: Permit to Work System

ภาคผนวก ข.53

ตัวอย่างใบอนุญาตเข้าทำงานในพื้นที่กระบวนการผลิต

ใบอนุญาตทำงานที่มีประกายไฟ (Hot Work Permit : Non-open flame)

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | ใบสั่งงานเลขที่/MOC No. - | ใบอนุญาตเลขที่ HW-2023-025876

Permit Request

ผู้ขอใบอนุญาตทำงาน (ชื่อ-สกุล) **ศุภรัตน์ ทองแดง** ใบอนุญาตทำงานนี้สำหรับ (ระบุบริษัทผู้รับเหมา) **NPC Safety & Environmental Service Co.Ltd.** โทรศัพท์ **6279**

วันที่ขอเริ่มทำงาน วันที่ **31 May 2023** เวลาเริ่มต้นโดยประมาณ **08:00** ถึง **17:00** จำนวนผู้ปฏิบัติงาน **2** คน

พื้นที่ทำงาน (GPC/BU/Plant) **GC11 > Restricted Area** สถานที่ทำงาน (ชื่อหน่วยการผลิต) **OLE3 > (Area 3) (UW) waste water treatment**

ชื่ออุปกรณ์ที่จะทำ **DEHYDRATOR** อุปกรณ์หมายเลข **J-S-5602**

หมายเลขอุปกรณ์เพิ่มเติม : **ไม่มีหมายเลขอุปกรณ์เพิ่มเติม**

รายละเอียดของงาน **ทีมงานสิ่งแวดล้อมได้ทำการนำรถ Lugger Box Sludge เข้าเปลี่ยน Box บริเวณ UW Area เพื่อส่งกำจัดนอกโรงงาน พร้อมถ่ายภาพประกอบ**

เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ทำงาน **Lugger Truck** **กล้องถ่ายภาพ**

หน่วยงาน PTTGC ที่ควบคุมงาน (ระบุชื่อหน่วยงาน) **Q-SH-O3** PTTGC Job Owner **Surachai Bundasak**

ใบอนุญาตทำงานเฉพาะ (Specific work permit)

- ☐ ใบอนุญาตทำงานในที่อับอากาศ เลขที่ _____
- ☐ ใบอนุญาตทำงานยกโดยรถเครน เลขที่ _____
- ☐ ใบอนุญาตทำงานขุด เลขที่ _____
- ☐ ใบอนุญาตทำงานปิดอุปกรณ์ เลขที่ _____
- ☐ ใบอนุญาตทำงานถ่ายภาพด้วยรังสี เลขที่ _____
- ☐ ใบอนุญาตทำงานงานติดตั้ง/รื้อถอนนั่งร้าน เลขที่ _____
- ☐ ใบอนุญาตทำงานประดาน้ำ เลขที่ _____
- ☐ ใบอนุญาตงานไฟฟ้า เลขที่ _____
- ☐ ใบอนุญาตทำงานปิดกั้นถนน เลขที่ _____

เอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

- ☐ การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (JSEA) _____
- ☐ ข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี (SDS) (ระบุสารเคมี) _____
- ☐ HPWJ Pre-Job Checklist _____
- ☐ P&ID, เส้นทางเดินรถ _____
- ☐ อื่นๆ _____

Permit Preparation

สภาพกระบวนผลิตและการตัดแยกอุปกรณ์

สภาพของอุปกรณ์ที่ใช้งานครั้งสุดท้ายบรรจุด้วย _____

1. ☐ ตัดแยกอุปกรณ์ ตาม TAG หมายเลข _____

รายละเอียดการตัดแยก

_____

_____

☐ แนบ Isolation plan / EIC No. _____

2. เตรียมระบบสำหรับงาน First Line Breaking / Equipment Opening

☐ แนบ P&ID/PEFS/EFD พร้อมทั้งระบุจุด Vent/Drain/Purge/Flush/Verify

3. ตัดแยกระบบไฟฟ้า (ระบุ TAG หมายเลข)

☐ Local switch _____

☐ Breaker _____

อื่นๆ _____

รายละเอียดการตัดแยก

_____

_____

☐ แนบแบบแปลนไฟฟ้า ☑ ไม่แนบแบบแปลนไฟฟ้า

4. ตัดแยกระบบเครื่องมือวัด เครื่องมือควบคุม

☐ Defeat/Overdue _____

☐ By Pass Control Value _____

☐ แนบ Logic Control Diagram ☑ ไม่แนบ Logic Control Diagram

5. สภาพอุปกรณ์

ใช่	ไม่ใช่	สภาพของอุปกรณ์	ใช่	ไม่ใช่	สภาพของอุปกรณ์
☐	☑	หยุดอุปกรณ์แล้ว	☐	☑	อุปกรณ์ผ่านการทำความสะอาดแล้ว
☐	☑	ปล่อยความดันออกหมดแล้ว	☐	☑	ถอดท่อ หรือข้อต่อออกแล้ว
☐	☑	ปล่อยของเหลวออกหมดแล้ว	☐	☑	ผ่านการทำความสะอาดด้วยไนโตรเจนแล้ว
☐	☑	อาจมีของเหลวตกค้าง	☐	☑	ผ่านการทำความสะอาดด้วยไอน้ำแล้ว
☐	☑	อาจมีความดันตกค้าง	☐	☑	ผ่านการทำความสะอาดด้วยน้ำแล้ว
☐	☑	อาจมีอุณหภูมิสูง	☐	☑	อุปกรณ์ไฟฟ้าได้ทำการตัดแยกครบถ้วนแล้ว
☐	☑	อาจมีอุณหภูมิต่ำ/ติดลบ	☐	☑	ท่ออุปกรณ์ได้ตัดแยกแล้ว
☐	☐	อื่นๆ			

☑ ให้ On-site Verifier ตรวจสอบและลงนามก่อนเริ่มงาน

ติดต่อ/แจ้ง On-site verifier ก่อนเริ่มงาน (ระบุชื่อ) **ปริม จิตรบรรเทา**

ข้อควรปฏิบัติ ข้อควรระวัง

แจ้ง Area 3 ก่อนเริ่มงาน

ข้อกำหนดความปลอดภัย

- ☐ ปิดกั้นบริเวณทำงาน
- ☐ ปิดครอบรางระบายในรัศมี 15 เมตร
- ☐ เตรียมเครื่องระบายอากาศ (งานในที่อับอากาศ)
- ☐ ฉีดน้ำในกรณีที่มีการถอดแผ่นกั้นละออง
- ☐ มีสารที่ลุกติดไฟได้เอง (Pyrophoric) ต้องแช่หรือฉีดน้ำ
- ☑ ระวังกระแทกวาล์วหรืออุปกรณ์ข้างเคียง เช่น Protection wire, Latch valve
- ☐ ต่อสายดับเพลิง Standby
- ☐ ตรวจสอบ Eye washer ให้พร้อมใช้งาน
- ☐ เจาะท่อเพื่อตรวจวัดก๊าซ
- ☐ มีอุปกรณ์วัดแก๊สส่วนบุคคล (ระบุ) _____
- ☐ ปิดกั้นประกายไฟ/ล้อมผ้ากันไฟ
- ☑ มีถังดับเพลิงที่บริเวณทำงาน
- ☑ หยุดทำงานเมื่อตรวจพบสารไฮโดรคาร์บอนรั่ว
- ☑ ไม่ปล่อยของเหลว ไม่ระบายความดัน หรือเก็บตัวอย่างในพื้นที่ที่กำลังทำงาน
- ☑ สื่อสาร ทำความเข้าใจรายละเอียด Work permit ให้กับทีมงานก่อนเริ่มงาน
- ☐ ต่อสายฉีดพ่นไอน้ำพร้อมใช้งาน
- ☐ จัดป้ายเตือนภัย / ไฟเตือนภัย

☐ อื่นๆ _____

☐ เตรียม Stand-by Person with PPE (First Line Breaking)

ข้อควรระวังเพิ่มเติม:

_____

_____

_____

Permit Preparation

ผลของการตรวจวัดก๊าซ (ทำเครื่องหมาย ☑ สำหรับแก๊สที่ต้องทำการตรวจวัด)

วันที่	เวลา	☑ %LEL (0%) ความถี่ทุก 1 ชม.	☐ %O2 (19.5-23.5% O2) ความถี่ทุก ___ ชม.	☐ H2S (5 ppm) ความถี่ทุก ___ ชม.	☐ CO (25 ppm) ความถี่ทุก ___ ชม.	☐ Benzene (1 ppm) ความถี่ทุก ___ ชม.	☐ ___ ppm/% ความถี่ทุก N/A ชม.	AGT (ชื่อ)
30 May 2023	21:58	0 %	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	อุดมพร ไพบูลย์สมบัติ

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ขีด ☑ อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่ต้องการใช้

- ☑ อุปกรณ์ PPE มาตรฐาน (หมวกนิรภัย, รองเท้านิรภัย, แว่นตานิรภัย)
- ☐ หน้ากากกรองสารเคมี
- ☐ Ears plug
- ☐ แว่นครอบตานิรภัย (Goggle) / Face Shield
- ☑ ถุงมือ ผ้า / หนัง / กันสารเคมี, กรด, ด่าง / ความร้อน
- ☐ ชุดป้องกันฝุ่นละออง
- ☐ Full Body Harness
- ☐ Ears muff
- ☐ ชุดป้องกันสารเคมี กรด, ด่าง / ความร้อน
- ☐ รองเท้ากันสารเคมี
- ☐ อื่น ๆ (ระบุ) _____
- ☐ อุปกรณ์ PPE พิเศษสำหรับ First Line Breaking (ระบุเมื่อเกี่ยวข้องกับงาน First Line Breaking)
- ☐ ชุดป้องกันสารเคมี กรด / ด่าง / ความร้อน / ฝุ่นละออง
- ☐ Goggle / Face Shield
- ☐ รองเท้ากันสารเคมี
- ☐ หน้ากากกรอง สารเคมี / ฝุ่น
- ☐ ถุงมือ ผ้า / หนัง / กันสารเคมี, กรด, ด่าง / ความร้อน

Permit approval

ผู้อนุมัติ

ผู้ออกใบอนุญาตทำงาน **(ชื่อ Permit Issuer)** Udomporn Paiboonsombat **(ลายมือชื่อ)** _____

ผู้ร่วมออกใบอนุญาต (ถ้ามี) **(ชื่อ Countersign 1)** _____ **(ลายมือชื่อ)** _____

ผู้ร่วมออกใบอนุญาต (ถ้ามี) **(ชื่อ Countersign 2)** _____ **(ลายมือชื่อ)** _____

ผู้อนุมัติใบอนุญาตทำงาน **(ชื่อ Permit Approver)** Somporn Kaewkornmuang **(ลายมือชื่อ)** Somporn Kaewkornmuang

ผู้ร่วมอนุมัติใบอนุญาต (ถ้ามี) **(ชื่อ Cosigner)** _____ **(ลายมือชื่อ)** _____

(Countersign กรณีเป็นงานที่มีผลกระทบกับหน่วยงานผลิต หรือพื้นที่อื่นๆ / Cosigner กรณีเป็นงานที่มีความเสี่ยงสูง)

ใบอนุญาตทำงานออกเมื่อวันที่ 31 May 2023 เวลา : 07:10

(ใบอนุญาตทำงานสามารถใช้งานได้ตลอดกะหรือเวลาการปฏิบัติงานปกติและสามารถขอต่ออายุใช้งานได้ไม่เกิน 12 ชั่วโมง)

หัวหน้างาน (Supervisor, Foreman, Leadman) ได้ทำความเข้าใจสิ่งที่ต้องระวังในการปฏิบัติงานครั้งนี้ และได้อธิบายให้ผู้ปฏิบัติงานทราบและถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ชื่อหัวหน้างาน พันธิตร เอกอุดม (ลายมือชื่อ) _____ วันที่ _____ เวลา _____

On-site verifier ได้ทำการตรวจสอบสภาพพื้นที่ทำงานตามที่ได้ร้องขอ และยืนยันผล Gas test ร่วมกับ Authorized gas tester เรียบร้อยแล้ว

ผู้ตรวจสอบหน้างาน (ชื่อ On-site verifier) ปริม จิตรบรรเทา (ลายมือชื่อ) _____(เป็นผู้ตรวจสอบหน้างานและลงนามคนสุดท้ายก่อนให้เริ่มทำงาน)

การต่ออายุใบอนุญาตทำงาน อายุใบอนุญาตทำงานจะสิ้นสุดลงไม่เกิน 12 ชั่วโมง สามารถต่ออายุใบอนุญาตทำงานได้ไม่เกิน 24 ชั่วโมง (ยกเว้นกรณี Turnaround)

ผู้อนุมัติใบอนุญาต ได้ตรวจสอบสภาพพื้นที่ กระบวนการผลิตและอุปกรณ์ที่หน้างานแล้วว่าความปลอดภัยเพียงพอ และได้รับการตรวจวัดก๊าซพร้อมทั้งได้บันทึกผลการตรวจสอบไว้แล้ว

☐ ขอต่ออายุใบอนุญาตทำงาน ครั้งที่ 0 วันที่ _____ เวลา _____ ถึงวันที่ _____ เวลา _____

ผู้อนุมัติใบอนุญาตทำงาน (ชื่อ Permit Approver) _____ (ลายมือชื่อ) _____ วันที่ _____

หัวหน้างาน รับทราบการต่ออายุใบอนุญาตทำงาน **(ชื่อหัวหน้างาน)** _____ (ลายมือชื่อ) _____ วันที่ _____

Finished

การปิดใบอนุญาตทำงาน

กุญแจ/ป้าย Lock อุปกรณ์, เครื่องมือ และป้ายเตือนปลดออกเรียบร้อยแล้ว ☐ N/A ☑ ใช่ ☐ ไม่ใช่ ถ้าไม่ใช่ (ใส่เหตุผล) _____

การปิดใบอนุญาต ☑ งานเสร็จสมบูรณ์ ☐ งานยังไม่เสร็จ ระบุเหตุผล _____

ผู้คืนใบอนุญาตการทำงาน (ชื่อหัวหน้างาน) พันธิตร เอกอุดม (พันธิตร เอกอุดม) วันที่ 31 May 2023 เวลา 17:00

ผลการตรวจพื้นที่ทำงาน ☑ ยอมรับ ☐ ไม่ยอมรับ ระบุเหตุผล _____

ผู้ตรวจสอบพื้นที่ทำงาน (ชื่อ On-site verifier) _____ (_____) วันที่ _____ เวลา _____

ผู้ออกใบอนุญาตทำงาน (ชื่อ Permit Issuer) Udomporn Paiboonsombat (Udomporn Paiboonsombat) วันที่ 31 May 2023 เวลา 17:00

ใบอนุญาตเลขที่ HW-2023-025876

ภาคผนวก ข.54

แผนการอบรมและทบทวนระเบียบปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย

แผนการฝึกอบรมทบทวนระเบียบปฏิบัติด้านความปลอดภัย

รุ่นที่	วันที่	สถานที่	กลุ่มเป้าหมาย
รุ่นที่ 1	27/9/2022	Auditorium RO	Shift B (OLE3(21), LD(8), LL(16)+O-P3-TE(7)+O-MN2 Group#1(25)
รุ่นที่ 2	29/9/2022	Auditorium RO	Shift C (OLE3(19), LD(8), LL(17)+P-MN Group#1 (40)(67+10)
รุ่นที่ 3	4/10/2022	Auditorium RO	Shift D (OLE3(19), LD(6), LL(15))+Support Function (H-GA(10)+T-TA-WM(5))+PLD-TE(4)+P-LL-TE(7)+CM(6)+Inspector(5)+สิ่งแวดล้อม(5)
รุ่นที่ 4	6/10/2022	Auditorium RO	Shift A (OLE3(19), LD(6), LL(16)+Inspection(14)+Engineering(25) (OLE+POL)+O-MN2 Group#2(25)
รุ่นที่ 5	10/10/2022	Auditorium RO	VP,DM,Day Manager(19+9)/P-MN Group#2 (40)+PLD-TE(4)+P-LL-TE(6)

หมายเหตุ : ทำการทบทวนทุก 2 ปี

ภาคผนวก ข.55

แผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือที่ใช้ในการระงับอัคคีภัย

INSPECTION PLAN, TEST AND PM. FIRE FIGHTING EQUIPMENT GC11 (OLE3) 2023

ที่	รายการ	ระยะเวลา	จำนวน	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	หมายเหตุ
1	**WATER HYDRANT (WH)**		18 จุด													
	Inspection	1 เดือน/ครั้ง		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	NFPA 25
	Test Flow (Flush line)	6 เดือน/ครั้ง							O						O	
	PM. LUB. & Cleaning	1 เดือน/ครั้ง		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
2	**WATER HYDRANT/MONITOR (WHM)**		35 จุด													
	Inspection	1 เดือน/ครั้ง		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	NFPA 25
	Test Flow (Flush line)	6 เดือน/ครั้ง							O						O	
	PM. LUB. & Cleaning	1 เดือน/ครั้ง		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
3	**WATER MONITOR (WM)**		19 จุด													
	Inspection	1 เดือน/ครั้ง		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	NFPA 25
	Test Flow (Flush line)	6 เดือน/ครั้ง							O						O	
	PM. LUB. & Cleaning	1 เดือน/ครั้ง		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
4	**FIRE ELEVATED**		1 จุด													
	Inspection	1 เดือน/ครั้ง		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	NFPA 25
	Test Flow (Flush line)	6 เดือน/ครั้ง							O						O	
	PM. LUB. & Cleaning	1 เดือน/ครั้ง		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
5	**FIRE HOSE BOX (HB)**		15 จุด													
	Inspection	1 เดือน/ครั้ง		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	NFPA 25
	PM. LUB. & Cleaning	1 เดือน/ครั้ง		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
6	**FIRE HOSE HOUSE(HH)**		13 จุด													
	Inspection	1 เดือน/ครั้ง		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	NFPA 25
	PM. LUB. & Cleaning	1 เดือน/ครั้ง		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
7	**HOSE BOX SMALL**		9 จุด													
	Inspection	1 เดือน/ครั้ง		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	NFPA 25
	PM. LUB. & Cleaning	1 เดือน/ครั้ง		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	

INSPECTION PLAN, TEST AND PM. FIRE FIGHTING EQUIPMENT GC11 (OLE3) 2023

ที่	รายการ	ระยะเวลา	จำนวน	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	หมายเหตุ
8	**HOSE REEL**		3 จุด													
	Inspection	1 เดือน/ครั้ง		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	NFPA 25
	Test Flow (Flush line)	6 เดือน/ครั้ง							O						O	
	PM. LUB. & Cleaning	1 เดือน/ครั้ง		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
9	**HOSE CONNECTION**		11 จุด													
	Inspection	1 เดือน/ครั้ง		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	NFPA 25
	Test Flow (Flush line)	6 เดือน/ครั้ง							O						O	
	PM. LUB. & Cleaning	1 เดือน/ครั้ง		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
10	**WATER SPRAY SYSTEM**		15 จุด													
	Inspection	1 เดือน/ครั้ง		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	NFPA 25
	Test Flow (Flush line)	6 เดือน/ครั้ง							O						O	
	PM. LUB. & Cleaning	1 เดือน/ครั้ง		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
11	**DELUGE VALVE SYSTEM**		17 จุด													
	Inspection	1 เดือน/ครั้ง		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	NFPA 25
	Test Flow (Flush line)	6 เดือน/ครั้ง							O						O	
	PM. LUB. & Cleaning	1 เดือน/ครั้ง		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
12	**FOAM BLADDER TANK SPRAY SYSTEM**		1 จุด													
	Inspection	1 เดือน/ครั้ง		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	NFPA 25
	Test Flow (Flush line)	6 เดือน/ครั้ง							O						O	
	PM. LUB. & Cleaning	1 เดือน/ครั้ง		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
	Lab Test	1ปี/ครั้ง			O											
13	**DRY CHEMICAL 20 LBS.**		80 ถัง													NFPA 10
	Inspection & Exercise	1 เดือน/ครั้ง	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
	PM. LUB. & Cleaning	1 เดือน/ครั้ง	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	Hydrostatic Test ปีพ.ศ. 2565
	Hydrostatic Test	5 ปี/ครั้ง														Hydrostatic Test ครั้งต่อไป ปีพ.ศ. 2570

INSPECTION PLAN, TEST AND PM. FIRE FIGHTING EQUIPMENT GC11 (OLE3) 2023

ที่	รายการ	ระยะเวลา	จำนวน	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	หมายเหตุ
14	CO_2 13 LBS.		50 จุด													
	Inspection	1 เดือน/ครั้ง		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	NFPA 10
	ตรวจสอบน้ำหนัก โดยการชั่ง	1 เดือน/ครั้ง		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
	Clening	1 เดือน/ครั้ง		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	Hydrostatic Test ปีพ.ศ. 2565
	Hydrostatic Test	5 ปี/ครั้ง														Hydrostatic Test ครั้งต่อไป ปีพ.ศ. 2570
15	WHELL DRY CHEMICAL 300 LBS.		8 จุด													
	Inspection	1 เดือน/ครั้ง		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	NFPA 10
	PM. LUB. & Clening	1 เดือน/ครั้ง		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
	Hydrostatic Test	12 ปี/ครั้ง														Hydrostatic Test ครั้งต่อไป ปีพ.ศ. 2567
16	FIXED FM-200 SYSTEM		6 จุด													
	Inspection	1 เดือน/ครั้ง	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
	Test System Fm-200	6 เดือน/ครั้ง							O						O	NFPA 2001
	ตรวจสอบระดับสาร FM-200	1 ปี/ครั้ง											O			
	Clening	1 เดือน/ครั้ง	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
	Hydrostatic Test	12 ปี/ครั้ง														Hydrostatic Test ครั้งต่อไป ปีพ.ศ. 2567
																FM-200 UT Hydrostatic Test ครั้งต่อไป ปีพ.ศ. 2570 FM-200 UW Reserve Hydrostatic Test ครั้งต่อไป ปีพ.ศ. 2569
17	MANUAL FIRE BREAK GLASS		71 จุด													
	Inspection	1 เดือน/ครั้ง	0	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	NFPA 72
	Test Alarm	1 เดือน/ครั้ง	0	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
	Clening	1 เดือน/ครั้ง	0	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
18	SMOKE DETECTOR		361 จุด													
	Visual Inspection	6 เดือน/ครั้ง		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	NFPA 72
	Test Alarm	1ปี/ครั้ง							O						O	1ปี 100% ทุกพื้นที่

INSPECTION PLAN, TEST AND PM. FIRE FIGHTING EQUIPMENT GC11 (OLE3) 2023

ที่	รายการ	ระยะเวลา	จำนวน	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	หมายเหตุ
19	HEAT DETECTOR		53 จุด													
	Visual Inspection	6 เดือน/ครั้ง		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	NFPA 72
	Test Alarm	1 ปี/ครั้ง							O						O	1ปี 100% ทุกพื้นที่

INSPECTION PLAN, TEST AND PM. FIRE FIGHTING EQUIPMENT GC11 (OLE3) 2023

ที่	รายการ	ระยะเวลา	จำนวน	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	หมายเหตุ
20	**MANUAL FIRE ALARM STATION**		28 จุด													NFPA 72
	Inspection	1 เดือน/ครั้ง		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
	Test Alarm	1 เดือน/ครั้ง		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
	Clening	1 เดือน/ครั้ง		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
21	**FIRE PUMP**		6 จุด													NFPA 20
	Inspection	1วัน/ครั้ง		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
	Test	1สัปดาห์/ครั้ง		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
	PM. LUB. & Clening	1 เดือน/ครั้ง		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
	Performance Test	1 ปี/ครั้ง													O	
22	**SAFETY EYE WASH & SHOWER**		18 จุด													มอก.18001
	Inspection	1 เดือน/ครั้ง		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
	Test Flow (Flush line)	1 เดือน/ครั้ง		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
	Clening	1 เดือน/ครั้ง		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
23	**FIRE HOSE 1.5"**		109 เส้น													NFPA 1962
	Inspection	1 เดือน/ครั้ง		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
	Test Pressure	1ปี/ครั้ง						O							O	
24	**SCBA**		10 ชุด													NFPA 1901
	Inspection	1 เดือน/ครั้ง		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	Hydrostatic Test ปีพ.ศ. 2564
	Hydrostatic Test	5ปี/ครั้ง								O						Hydrostatic Test ครั้งต่อไป ปีพ.ศ. 2567

INSPECTION PLAN, TEST AND PM. FIRE FIGHTING EQUIPMENT GC11 (OLE3) 2023

ที่	รายการ	ระยะเวลา	จำนวน	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	หมายเหตุ
25	**PIV INDICATOR VALVE**		31 จุด													NFPA 25
	Visual Inspection	1 เดือน/ครั้ง		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
26	**WATER CURTAIN**		15 จุด													NFPA 25
	Inspection	1 เดือน/ครั้ง		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
	Test Flow (Flush line)	6 เดือน/ครั้ง							O						O	
	PM. LUB. & Clening	1 เดือน/ครั้ง		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
27	**POST INDICATOR VALVE (PIV)**		7 จุด													NFPA 25
	Visual Inspection	1 เดือน/ครั้ง		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
28	**FIRE HOSE 1.5"**		44 เส้น													NFPA 1962
	Inspection	1 เดือน/ครั้ง		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
	Test Pressure	1ปี/ครั้ง													O	

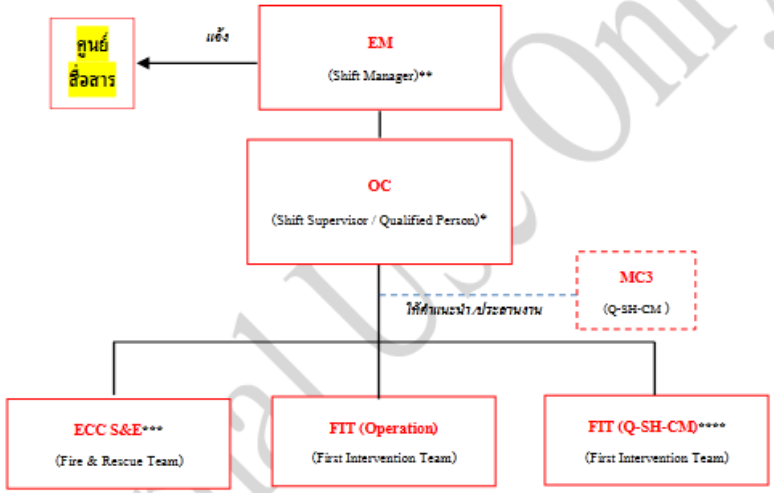
ภาคผนวก ข.56

โครงสร้างทีมป้องกันและระงับอัคคีภัยของโรงงาน

โครงสร้างทีมระงับอัคคีภัยระดับ 1

5.4 โครงสร้างองค์กรตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

5.4.1 โครงสร้างองค์กรระงับเหตุฉุกเฉินระดับ 1



หมายเหตุ

* โรงงานที่ไม่มี Shift Manager ให้ Shift Supervisor ทำหน้าที่ *OC* และปฏิบัติหน้าที่ *EM* จนกว่า Plant Manager หรือ Day Manager จะมาทำหน้าที่ *EM*

** *ED* สามารถกำหนดให้ Plant Operation Manager, Day Manager หรือ ผู้ที่ได้รับมอบหมายทำหน้าที่ *EM* แทน

** โรงงานที่มี Shift Manager แต่ไม่มี Shift Supervisor หรือ Qualified Person ให้ Shift Manager หรือ *EM* ปฏิบัติหน้าที่ *OC* แทน

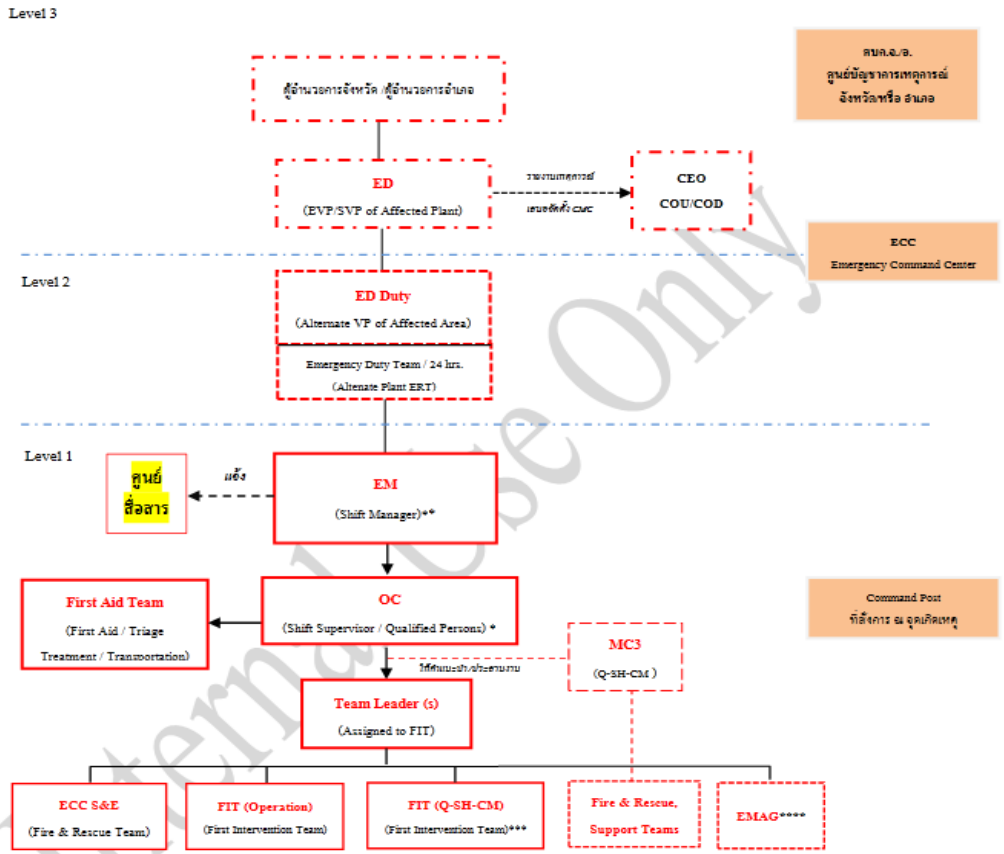
*** เมื่อ *ECC S&E* รับแจ้ง ให้เคลื่อนกำลังพร้อมเข้าอนุบอนุนทันที

**** บางหน่วยการผลิตอาจเรียก *FIT* (Q-SH-CM) จากโรงงานอื่นใน PTTGC ที่เป็น *Plant Buddy* หรืออยู่ใกล้มาเป็น *FIT* Team ได้ทันที

Internal Use Only

โครงสร้างทีมระงับอัคคีภัยระดับ 2-3

5.4.2 โครงสร้างองค์กรตอบโต้ภาวะฉุกเฉินระดับ 2-3



หมายเหตุ

การแจ้งเหตุและการสื่อสารประสานงานดูข้อมูลเพิ่มเติมในข้อ 8.2.1

*โรงงานไม่มี Shift Manager ให้ Shift Supervisor ทำหน้าที่ *OC* และปฏิบัติหน้าที่ *EM* จนกว่า Plant Manager หรือ Day Manager จะมาทำหน้าที่ *EM*

***ED* สามารถกำหนดให้ Plant Operation Manager, Day Manager หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายทำหน้าที่ *EM*

**โรงงานที่มี Shift Manager แต่ไม่มี Shift Supervisor หรือ Qualified Person ให้ Shift Manager หรือ *EM* ปฏิบัติหน้าที่ *OC* แทน

***กรณีมีเหตุฉุกเฉินระดับ 3 กลุ่ม *Q-SH-CM* จะประกอบกำลังเป็น *FIT* Team (อาจเป็นหลายทีมแล้วแต่กรณี) เข้าร่วมระงับเหตุ

****EMAG เกี่ยวข้องเฉพาะ PTTGC2,3,4,5,6,7,8 ที่มีการตกลงร่วมเหลือกรณีมีเหตุฉุกเฉิน

MC3 ทำหน้าที่ให้คำแนะนำ ประสานงานและจัดการทรัพยากรที่จุดเกิดเหตุให้กับ *OC*

Internal Use Only

ภาคผนวก ข.57

เอกสารการฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน

แผนการซ้อมแผนฉุกเฉินระดับ 2 ประจำปี พ.ศ.2566

แผนการซ้อมแผนฉุกเฉินระดับ 2 ประจำปี 2566

หน่วยงาน Crisis and Security Management, SHE Management

As of : 18/1/2023

ลำดับ	หน่วยงาน (GPC/BU)	ผู้รับผิดชอบ	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	กำหนดการซ้อม	ความก้าวหน้า
1	**GC11 (OLE3)** : ระดับ 2	คุณวิจิตร													วันที่ 25 เมษายน 2566	

การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินระดับ 2 ประจำปี พ.ศ.2566

Fire Fighting Highlight Activities Report	วันที่: 25-04-66	Area : OLE3 / V-1604

Job Description : ซ้อมแผนฉุกเฉินระดับ 2























รายละเอียด:

ซ้อมแผนฉุกเฉินระดับ 2 Shift D _ERS Chief คุณ ธรรมนูญ มานะ

เหตุการณ์ : Ethylene รั่วไหลที่หน้า Flange ขนาด 18 นิ้ว และไปสัมผัสกับแหล่งความร้อนทำให้เกิดการลุกติดไฟเป็น Pool fire

Other

- รถดับเพลิง GC11 วิ่งออกจากอาคารดับเพลิงถึงจุดเกิดเหตุใช้เวลา 2 นาที
- รถดับเพลิง NPC วิ่งจากสถานี ECC ถึงจุดเกิดเหตุใช้เวลา 5 นาที

แบบประเมินและปรับปรุงแก้ไขการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน

☐ Tabletop ☐ EM1 ☑ EM2 ☐ EM3

บริษัท/สาขา	GC11	**Plant Name**	OLE3	**Unit Name**	V-1604
วันที่ (Date)	25 เมษายน 2566	**Chart (A/B/C/D)**	D	**Shift (Day / Night)**	Day
ผู้จัดทำ	คุณธงชัย คงทน	**ตำแหน่ง**	ERS Supervisor	ลายมือชื่อ	

Scenario	Ethylene รั่วไหลที่หน้า Flange ขนาด 18 นิ้ว และไปสัมผัสกับแหล่งความร้อนทำให้เกิดการลุกติดไฟเป็น Pool fire

Rating: (การให้คะแนน)

1 = Emergency response need met (การปฏิบัติดีเป็นไปตามที่ต้องการ) ผลการประเมิน = Yes

0 = Room for improvement (การปฏิบัติยังมีสิ่งที่ต้องแก้ไขปรับปรุง) ผลการประเมิน = No

CHECK ITEMS กิจกรรม/รายการที่ประเมิน	ผลการประเมิน Yes	No	NA	ข้อสังเกตที่พบ	RATING
ความสอดคล้องของ PIP					
1. Incident (Title)	Yes				1
2. Information (Process condition / Applicable data)	Yes				1
3. Incident control plan (Objectives / Strategies / Tactics)	Yes				1
4. Operation Actions (Control room / Field Operator)	Yes				1
5. Fire fighting	Yes				1
6. Other recommendations / Concerns	Yes				1
ศูนย์ควบคุมการผลิต (Control Center Room): ประเมินบุคคล อุปกรณ์และการสื่อสาร					
7. มีการสั่งการตามหน้าที่ของ EM และมีการกำหนดกลยุทธ์	Yes				1
8. Boardman มีการทำหน้าที่ตามแผน Operation Emergency Action_Isolation / By pass / SD / Blow down)	Yes				1
9. มีการเปิดสัญญาณแจ้งเหตุ และการประกาศเสียงตามสาย	Yes				1
10. มีการติดต่อสื่อสารและการประสานงานกับศูนย์สื่อสาร OC, ECC และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง / การสั่งการให้ส่ง SMS / แฟกซ์ / แจ้งเหต	Yes				1
11. อุปกรณ์เครื่องมือสื่อสารและเอกสารต่างๆ เช่น P&ID, SDS, PIP และ แผนสื่อสารอื่นๆ มีพร้อมใช้งาน	Yes				1

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	F-(Q-SH-CM)-017: แบบประเมินและปรับปรุงแก้ไขการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน

CHECK ITEMS กิจกรรม/รายการที่ประเมิน	ผลการประเมิน Yes	No	NA	ข้อสังเกตที่พบ	RATING
ศูนย์สื่อสาร (Communication Center): ประเมินบุคคล อุปกรณ์และการสื่อสาร					
12. พนักงานสื่อสารมีการทวนข้อความรับแจ้งและทำตามหน้าที่ได้ครบถ้วน	Yes				1
13. การติดต่อประสานงานกับผู้เกี่ยวข้อง / การส่ง Fax ให้ กนอ. พื้นที่และ EMCC / การส่ง SMS ถูกต้องครบถ้วน	Yes				1
14. แผนสื่อสาร อุปกรณ์สื่อสาร เช่น วิทยุสื่อสาร โทรศัพท์ เครื่อง โทรสาร ใช้งานได้ดี		No		เครือข่ายหนาแน่นทำให้การติดต่อสื่อสารไม่ชัดเจนและไม่ต่อเนื่อง	0
15. มีการติดต่อแจ้งนิคมพื้นที่และ สทร.	Yes				1
16. มีการติดต่อแจ้งโรงงานข้างเคียง	Yes				1
17. มีการติดต่อแจ้งหน่วยงานราชการท้องที่			NA		
จุดเกิดเหตุ (Command Post และ TRIAGE AREA): ประเมินบุคคล อุปกรณ์ การสื่อสาร					
18. การแจ้งเหตุของผู้พบเห็นเหตุการณ์ (ทางโทรศัพท์ วิทยุสื่อสาร ปุ่มกดแจ้งเหตุเพลิงไหม้) มีการปฏิบัติตามแผน	Yes				1
19. มีการตรวจสอบยืนยัน ประเมินสถานการณ์ และรายงานเหตุการณ์ ที่เกิดขึ้นไปยัง SM, SS, Boardman ในขั้นแรก	Yes				1
20. FO ของ Unit ที่เกิดเหตุมีการ take initial response ใช้อุปกรณ์ที่มีอยู่ในพื้นที่ระงับเหตุได้อย่างเหมาะสม	Yes				1
21. ทีมตอบโต้เหตุฉุกเฉินสวมชุดดับเพลิง SCBA และ PPE ถูกต้องครบถ้วน	Yes				1
22. ทีมดับเพลิงถึงที่เกิดเหตุในเวลาที่เหมาะสมใช้เวลา .....4.....นาที	Yes				1
23. มีการวางแผนร่วมกันของผู้สั่งการ ณ จุดเกิดเหตุกับทีมดับเพลิงก่อนที่จะเข้าทำการระงับแหตุหรือดับเพลิง	Yes				1
24. มีการป้องกันการลุกลามหรือป้องกันแหล่งที่จะทำให้ติดไฟและดูแล Unit ให้ปลอดภัย	Yes				1
25. การใช้วิธีควบคุมเพลิง ดับไฟ ควบคุมเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ(เลือกใช้น้ำ โฟมหรือสารดับเพลิงอย่างถูกต้อง)	Yes				1

CHECK ITEMS กิจกรรม/รายการที่ประเมิน	ผลการประเมิน Yes	No	NA	ข้อสังเกตที่พบ	RATING
26. มีการช่วยเหลือ การคัดกรองและการปฐมพยาบาลผู้บาดเจ็บอย่างเหมาะสม	Yes				1
27. การปฏิบัติหน้าที่และการประสานงานของ OC, Fire Chief, FIT team, First Aid Team และทีมจากหน่วยงานภายนอก เช่น NPC S&E, PTTGC Group ทำได้ได้อย่างเหมาะ	Yes				1
28. การจัดการหลังเกิดเหตุ การปิดกั้นพื้นที่ การตรวจสอบความเสียหายทำได้เหมาะสม	Yes				1
29. ระบบและอุปกรณ์ในการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ระบบดับเพลิง อุปกรณ์ดับเพลิง อุปกรณ์ช่วยชีวิต SCBA, PPE ป้ายแสดงจุด Command post วิทยุสื่อสาร รถดับเพลิง รถพยาบาล และอื่นๆ (ระบุอุปกรณ์ที่มีความบกพร่อง)	Yes				1
การประเมินทีมช่วยเหลือทางการแพทย์ (Medical Emergency Response)					
30. Fit Team/ Rescue Team เข้าช่วยเหลือผู้บาดเจ็บได้ภายใน 4 นาที และปฐมพยาบาล/ เคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บอย่างเหมาะสม	Yes				1
31. การปฏิบัติหน้าที่และการประสานงานของ OC, MC, FIT team ทีมสนับสนุนรถพยาบาลจาก GC Group และหน่วยงานภายนอก เช่น NPC S&E, กลุ่ม EMAG เป็นต้น ทำได้ได้อย่างเหมาะสม หรือไม่	Yes				1
32. พยาบาลสามารถคัดกรอง ประเมินการรักษาพยาบาลผู้บาดเจ็บได้อย่างเหมาะสมหรือไม่	Yes				1
33. มีการจัดตั้ง Triage area และจัดการผู้บาดเจ็บได้อย่างเหมาะสมหรือไม่	Yes				1
34. กรณีสารเคมี/รังสี มีการทำ Decontamination ผู้บาดเจ็บก่อนนำส่งรพ.พร้อมข้อมูล SDS หรือไม่	Yes				1
35. รถพยาบาลประจำพื้นที่ เข้าถึงจุดเกิดเหตุได้ภายในเวลา 10 นาที/ รถพยาบาลสนับสนุน เข้าถึงจุดเกิดเหตุได้ภายใน 20 นาที และนำส่งรพ.ได้ภายใน 1 ชม. หรือไม่	Yes				1

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	F-(Q-SH-CM)-017: แบบประเมินและปรับปรุงแก้ไขการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน

CHECK ITEMS กิจกรรม/รายการที่ประเมิน	ผลการประเมิน Yes	No	NA	ข้อสังเกตที่พบ	RATING
ศูนย์บัญชาการเหตุฉุกเฉิน (Emergency Command Center): ประเมินบุคคล อุปกรณ์ การสื่อสาร					
36. มีการตั้งศูนย์อำนวยการเหตุฉุกเฉินได้รวดเร็ว ผู้ทำหน้าที่มารายงานตัวครบในเวลาที่เหมาะสม	Yes				1
37. มีการชี้แจงสรุปสถานการณ์ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ให้ทุกคนทราบปัญหาของเหตุการณ์ เพื่อให้แต่ละส่วนงานกำหนดแผนปฏิบัติ ประสานงานและสนับสนุนเหตุฉุกเฉิน	Yes				1
38. การจัดการกับผู้ที่ได้รับผลกระทบทั้งภายในและภายนอกโรงงานรวมถึงสิ่งแวดล้อม เช่น โรงงาน ชุมชนใกล้เคียง สิ่งแวดล้อม การจัด การหลังเกิดเหตุ การแจ้งข่าวให้กับพนักงาน ชุมชน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและสื่อมวลชนทราบเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ	Yes				1
39. มีผู้บันทึกเหตุการณ์ และมีกาบันทึกข้อมูลที่สำคัญบน Incident Board ข้อมูลที่บันทึกครบถ้วนและถูกต้อง	Yes				1
40. การสื่อสารติดต่อประสานงานกับทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น การหน่วยงานราชการ ชุมชนและสื่อมวลชน เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ			NA		
41. อุปกรณ์และเอกสารต่างๆ เช่น วิทยุสื่อสาร โทรศัพท์ เครื่องรับส่งโทรสาร เครื่องบันทึกเสียง ระบบ VDO Conference, CCTV, Computer P&ID, SDS, PIP และหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อหน่วยงานที่สำคัญ พร้อมใช้งาน	Yes				1
จุดรวมพล (Assembly Point): ประเมินบุคคล อุปกรณ์และการสื่อสาร					
42. อพยพมาที่จุดรวมพลด้วยความรวดเร็ว เป็นระเบียบ ครบถ้วนและตรวจนับจำนวนที่จุดรวมพลเป็นไปตามแผน	Yes				1
43. Assembly Controller และArea Warden ปฏิบัติหน้าที่ได้ดี	Yes				1
44. มีการตรวจนับและการรายงานจำนวนผู้อพยพและผู้สูญหายไปยัง ECC ตามแผน	Yes				1
45. ที่จุดรวมพลและอุปกรณ์ที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารมีความพร้อมใช้งานได้ดี	Yes				1

CHECK ITEMS กิจกรรม/รายการที่ประเมิน	ผลการประเมิน Yes	No	NA	ข้อสังเกตที่พบ	RATING
จุดรับการสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก : ประเมินบุคคล อุปกรณ์ การสื่อสาร					
46. เจ้าหน้าที่ รปภ. ควบคุมการผ่านเข้าออกของยานพาหนะและบุคคลที่ประตู Main gate ตลอดจนการจราจร เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ	Yes				1
47. การทำหน้าที่ของ MC2 การติดต่อสื่อสารและการประสานงานกับผู้เกี่ยวข้อง มีการบันทึกและรายงานข้อมูลของหน่วยงานที่มาช่วย เหลือและทรัพยากรที่นำมาสนับสนุนได้อย่างถูกต้องครบถ้วน	Yes				1
48. อุปกรณ์ เครื่องมือสื่อสารและ board จดบันทึก มีความพร้อมใช้งาน	Yes				1
อื่นๆ (Other)					
49. การจัดเตรียม (organize) แผนการฝึกซ้อม มีการใช้ PIP, Scenario ที่สมเหตุสมผล มีการปฏิบัติไปตามขั้นตอนที่เสมือนเหตุการณ์จริงได้อย่างเหมาะสม	Yes				1
50. การให้ข้อมูลกับชุมชนของ CSR มีการปฏิบัติตามแผน	Yes				1
51. มีการสื่อสารกับสื่อมวลชนตามแผน	Yes				1
52. มีการติดต่อสื่อสารกับครอบครัวของพนักงานตามแผน			NA		
53. การช่วยเหลือจากกลุ่ม EMAG มีการทดสอบการปฏิบัติตามแผน			NA		
54. การทำหน้าที่ของหน่วยงานเทศบาลในท้องที่ มีการทดสอบการปฏิบัติตามแผน			NA		
				Sum of Rating	48/49
				Effectiveness Score	98%

Calculation of Effectiveness Score % = Sum of Total Rating Points x 100 / No. of rated items

Effectiveness Scoring

>90 - 100%	=	Excellent	>70% - 80%	=	Fair
>80% - 90%	=	Good	<70%	=	Review Required

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	F-(Q-SH-CM)-017: แบบประเมินและปรับปรุงแก้ไขการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน

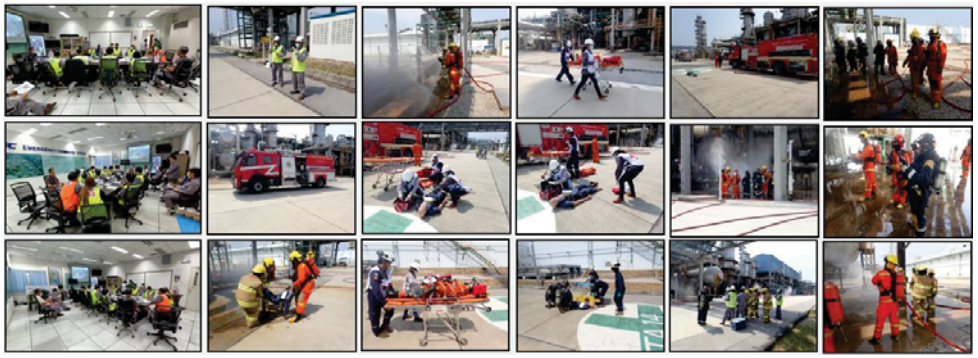
Positive Observations: ข้อดี

1. ED, ED Duty, Emergency Duty Team และ Plant ERT ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการเข้าร่วมการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินในครั้งนี้
2. EM, OC, FIT-A มีการจัดกำลังพลและการปฏิบัติงานตามแผน PIP และสามารถดำเนินการได้อย่างราบรื่น
3. อุปกรณ์ดับเพลิงสามารถใช้งานได้ตามปกติ
4. ทีมพยาบาลรายงานข้อมูลคนเจ็บได้ละเอียดและครบถ้วน

Improvement Observations: ข้อปรับปรุงแก้ไข

Item	Conclusion / Suggestion	Action by	Target Date	Finish Date
1.	การใช้งานวิทยุสื่อสาร - เครือข่ายหนาแน่นทำให้การติดต่อสื่อสารไม่ชัดเจนและไม่ต่อเนื่อง	-สำหรับการใช้วิทยุประสานงานระหว่าง ECC และหน้างานให้ประสานงานข้อมูลผ่าน MC1 และ EM/OC เพื่อลดความหนาแน่นการใช้งานลง	25 April 23	25 April 23

ภาพถ่ายจากการซ้อมแผน







ภาคผนวก ข.58

แผนฟื้นฟูเหตุฉุกเฉิน

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

Technical Safety and PSM

P-(Q-TS)-034

การฟื้นฟู

rnal Use Only

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-TS)-034: การฟื้นฟู

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-TS)-034: การฟื้นฟู

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-TS)-034: การฟื้นฟู

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-TS)-034: การฟื้นฟู

ภาคผนวก ข.59

มาตรการด้านการควบคุมความปลอดภัย

ในช่วง Shutdown / Turnaround

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

Technical Safety and PSM

P-(Q-TS)-024

การบริหารความปลอดภัยสำหรับผู้รับเหมา

nal Use Only

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-TS)-024: การบริหารความปลอดภัยสำหรับผู้รับเหมา

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-TS)-024: การบริหารความปลอดภัยสำหรับผู้รับเหมา

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-TS)-024: การบริหารความปลอดภัยสำหรับผู้รับเหมา

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-TS)-024: การบริหารความปลอดภัยสำหรับผู้รับเหมา

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-TS)-024: การบริหารความปลอดภัยสำหรับผู้รับเหมา

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-TS)-024: การบริหารความปลอดภัยสำหรับผู้รับเหมา

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-TS)-024: การบริหารความปลอดภัยสำหรับผู้รับเหมา

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-TS)-024: การบริหารความปลอดภัยสำหรับผู้รับเหมา

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-TS)-024: การบริหารความปลอดภัยสำหรับผู้รับเหมา

5.4.2 Rewarding

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-TS)-024: การบริหารความปลอดภัยสำหรับผู้รับเหมา

6 อ้างอิง

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-TS)-024: การบริหารความปลอดภัยสำหรับผู้รับเหมา