



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติจากราชบุรีไปยังวังน้อยและจากสถานีควบคุมความดันก๊าซฯ

ราชบุรี-วังน้อยที่ 6 (RA6) ไปยังจังหวัดราชบุรี

ปี 2567 (ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม)

ภาคผนวก จ

การดำเนินงานด้านคุณภาพ ความปลอดภัย
อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติจากราชบุรีไปยังวังน้อยและจากสถานีควบคุมความดันก๊าซฯ

ราชบุรี-วังน้อยที่ 6 (RA6) ไปยังจังหวัดราชบุรี

ปี 2567 (ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม)

ภาคผนวก จ-1

นโยบายและเป้าหมายการดำเนินงานสายงานระบบท่อส่งก๊าซ
ธรรมชาติประจำปี 2567



ประกาศ สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
เรื่อง นโยบายการดำเนินงานสายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติได้ทบทวนและกำหนดวิสัยทัศน์ “TRUSTWORTHY GAS PIPELINE OPERATOR” เพื่อให้สะท้อนบทบาทหน้าที่ผู้ให้บริการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ (Transmission System Operator : TSO) ที่มีประสิทธิภาพ ปลอดภัย และเชื่อถือได้ รวมถึงสนับสนุนการเสริมสร้างศักยภาพให้พนักงาน โดยการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน รวมถึงการสร้างโอกาสในการพัฒนาธุรกิจใหม่ ๆ ตอบสนองพันธกิจต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ จึงได้กำหนดนโยบายการดำเนินงาน สอดคล้องกับกลยุทธ์ของสายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ดังต่อไปนี้

1) Ensure Gas Transmission Security and Reliability

ปฏิบัติการและบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติบนบกและในทะเล รวมถึงระบบอุปกรณ์ เครื่องมือวัดและระบบควบคุม ให้สามารถจัดส่งก๊าซไปยังลูกค้าให้เป็นไปตามสัญญาอย่างมีประสิทธิภาพ ปลอดภัย และเชื่อถือได้ เป็นไปตามกฎหมาย TSO Code และมาตรฐานสากล รวมถึงพัฒนาระบบโครงข่ายก๊าซธรรมชาติให้เพียงพอกับความต้องการและความมั่นคงด้านพลังงาน

2) Behave Digitized and Competent

นำเทคโนโลยีดิจิทัลมาเป็นเครื่องมือสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานครอบคลุมทั้งด้าน Operation & Maintenance & Measurement (OMM) และกระบวนการสนับสนุน รวมถึงให้ความสำคัญในการพัฒนางานให้มีทักษะใหม่ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล และการวิเคราะห์ข้อมูล

3) Create New Value in Business Development

สนับสนุนการสร้างศักยภาพของพนักงานและใช้ประโยชน์จากความเชี่ยวชาญของพนักงานในงานปฏิบัติการและบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เป็นพื้นฐานในการพัฒนาต่อยอดนวัตกรรมและโอกาสทางธุรกิจ

4) Internal Work Process Management

- มุ่งเน้นส่งเสริมและสร้างไว้ซึ่งระบบบริหารจัดการแบบบูรณาการ การจัดการเหตุฉุกเฉินและภาวะวิกฤต เพื่อให้ธุรกิจมีความต่อเนื่อง ภายใต้ PTT Integrated Management System (PIMS) ซึ่งได้ควรรวมมาตรฐานสากลระบบบริหารงานคุณภาพ ความมั่นคง ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (QSHE) การบริหารความต่อเนื่องธุรกิจและการบริหารจัดการความมั่นคงสารสนเทศ (ISO9001, ISO45001, ISO14001, ISO22301, ISO17025 และ ISO27001) รวมถึงมาตรฐานการจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต (Process Safety Management) เข้าไว้ด้วยกันให้เหมาะสมกับการดำเนินงานภายใน เพื่อป้องกันความสูญเสียจากอุบัติเหตุและภัยคุกคามด้านความมั่นคง ต่อชีวิต ทรัพย์สิน ของผู้มีส่วนได้เสียทั้งภายในและภายนอกองค์กร

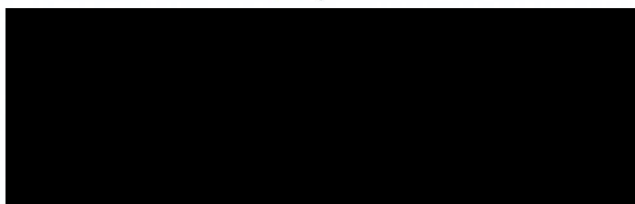
- มุ่งเน้นการบริหารจัดการความเสี่ยงให้อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (As Low As Reasonably Practicable : ALARP) เพื่อป้องกันอุบัติเหตุร้ายแรง (Major Accident) และการหยุดผลิตนอกแผน (Unplanned Shutdown) มีการกำหนดบทบาท ความรับผิดชอบและอำนาจในการตัดสินใจ จัดสรรทรัพยากรที่จำเป็นและวัดผลการดำเนินงาน ส่งเสริมวัฒนธรรมด้าน QSHE และสร้างระบบการควบคุมภายในของหน่วยงาน (Internal Control System) และระบบการตรวจติดตามภายในที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้การปฏิบัติงานสอดคล้องกับกฎหมาย มาตรฐานสากลที่นำมาประยุกต์ใช้ และสอดคล้องตามหลักการ Governance Risk Compliance (GRC) ของ ปตท.

- มุ่งเน้นการดำเนินธุรกิจที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและส่งเสริมโครงการลดหรือชดเชยการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เพื่อมุ่งสู่สังคมคาร์บอนต่ำ

- มุ่งเน้นการจัดการองค์ความรู้ภายในองค์กร จนไปสู่องค์กรแห่งการเรียนรู้ (Learning Organization) โดยพัฒนาความเชี่ยวชาญของบุคลากรผ่านระบบการเรียนรู้ (TSO Learning System) และส่งเสริมกลไกการเรียนรู้ด้วยตนเอง (E-learning) ให้มีทักษะ ความสามารถและปรับปรุงระบบการทำงานอย่างต่อเนื่องผ่านการดำเนินงาน Productivity Improvement Circle (PIC)

เพื่อให้การดำเนินงานบรรลุตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนดไว้ ผู้บริหาร บุคลากรผู้ปฏิบัติงานภายใต้การกำกับดูแลของสายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติทุกคน ต้องเข้าใจและถือปฏิบัติตามนโยบายนี้อย่างเคร่งครัด ผ่านการติดตาม ประเมินผล ทบทวนและปรับปรุงการดำเนินงานหรือระบบงานอย่างสม่ำเสมอ เพื่อมุ่งสู่ความเป็นเลิศอย่างยั่งยืนต่อไป

ประกาศ ณ วันที่ ๑๔ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๗



ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ



ประกาศ สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

เรื่อง เป้าหมายการดำเนินงานสายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ประจำปี 2567

ในปี 2567 สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ มุ่งเน้นและให้ความสำคัญด้านความปลอดภัยและเชื่อถือได้ (Safety and Reliability) ของโครงข่ายระบบส่งก๊าซธรรมชาติ ควบคุมและตรวจสอบการดำเนินงานภายใน (Internal Control) การสร้างวัฒนธรรมคุณภาพ ความมั่นคง ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (QSHE Culture) และการดำเนินธุรกิจที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อมุ่งสู่สังคมคาร์บอนต่ำของทุกกระบวนการ ตั้งแต่รับก๊าซจากผู้ผลิต การขนส่ง และส่งมอบก๊าซให้กับลูกค้าตามนโยบายการดำเนินงาน ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ จึงได้กำหนดเป้าหมายการดำเนินงานของสายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ให้สะท้อนบทบาทของ Prudent Operator และดำเนินการได้ตามมาตรฐาน QSHE และเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพการให้บริการในการประกอบกิจการก๊าซธรรมชาติ ดังต่อไปนี้

1. Internal Work Process: Quality / Security / Safety / Occupational Health และ Process Safety and Environment Management System

- 1.1 จำนวนอุบัติเหตุจากการทำงานถึงขั้นหยุดงานในเขตพื้นที่รับผิดชอบ (Lost Time Accident : LTA) เป็น 0
- 1.2 จำนวนอุบัติเหตุด้านความปลอดภัยกระบวนการผลิต ระดับ PSE Tier 1 และ PSE Tier 2 และอุบัติเหตุที่ทำให้เกิดการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติในพื้นที่แนวท่อฯ เป็น 0
- 1.3 จำนวนอุบัติเหตุรถยนต์ระดับร้ายแรง (Major) ขึ้นไป ที่พนักงาน ปตท. เป็นฝ่ายผิด ส่งผลให้เกิดทรัพย์สินเสียหายเกินมูลค่าที่กำหนด เป็น 0
- 1.4 จำนวนเหตุละเมิดด้านความมั่นคงปลอดภัยที่มีความสูญเสียระดับร้ายแรง (Major) ขึ้นไป (ที่ ปตท. สามารถควบคุมได้) เป็น 0
- 1.5 จำนวนครั้งของการรั่วไหลของน้ำมันและสารเคมี (Oil and Chemical Spill) ลงสู่สิ่งแวดล้อม เป็น 0
- 1.6 ปริมาณของเสียอันตรายและไม่อันตราย ที่ส่งกำจัดด้วยวิธีการฝังกลบ (Hazardous & Non Hazardous Waste to Landfill) เป็น 0
- 1.7 ดำเนินการ โครงการลดหรือชะลอการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในหน่วยงานระดับฝ่ายอย่างน้อย 1 โครงการ และผลลัพธ์เป็นไปตามเป้าหมาย
- 1.8 ดำเนินการตามแผนงานสร้างความเชื่อมั่นด้านความปลอดภัยโครงข่ายท่อส่งก๊าซธรรมชาติ 100%
- 1.9 ดำเนินการตามแผนโครงการส่งเสริมพฤติกรรมด้านความปลอดภัย (Safety Culture) 100% เพื่อช่วยลดจำนวนสถิติอุบัติเหตุ
- 1.10 ดำเนินการควบคุมและตรวจสอบการดำเนินงานภายใน (Internal Control and Check & Balance) มุ่งเน้นการดำเนินการตามแผนจัดการความเสี่ยง แผนการทบทวนกระบวนการสำคัญ และแผนการแก้ไขข้อบกพร่องจากการตรวจประเมิน 100% เพื่อมุ่งสู่ Operation Excellence
- 1.11 ดำเนินการเพิ่มผลผลิต เพิ่มประสิทธิภาพหรือลดความสูญเสียในกระบวนการทำงาน ผ่านโครงการ PIC ครอบคลุมทุกหน่วยงาน โดยได้ผลการปรับปรุง 100% ของเป้าหมายด้านการเงิน และหรือด้านเวลาเวลาของหน่วยงาน

2. Pipeline System Reliability

- 2.1 จัดส่งก๊าซได้อย่างต่อเนื่อง : Transmission and Distribution Pipeline System Reliability เป็น 100%
- 2.2 ส่งมอบก๊าซได้ปริมาณตามสัญญา : Gas Delivered Performance เป็น 100%
- 2.3 ส่งมอบก๊าซได้ในคุณภาพตามที่กำหนดในสัญญา : Gas Delivery On spec เป็น 100%
- 2.4 ปฏิบัติการขนส่งและบำรุงรักษาอย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นไปตามมาตรฐานการให้บริการ

ประกาศ ณ วันที่ 14 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติจากราชบุรีไปยังวังน้อยและจากสถานีควบคุมความดันก๊าซฯ

ราชบุรี-วังน้อยที่ 6 (RA6) ไปยังจังหวัดราชบุรี

ปี 2567 (ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม)

ภาคผนวก จ-2

แผนการดำเนินงานด้านคุณภาพ ความปลอดภัย
อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม (QSHE) ประจำปี 2567

MEMORANDUM

ที่ / No. : ปว.บสต.6/2567

วันที่ / Date : 26 มกราคม 2567

หน่วยงาน / From : ส่วนคุณภาพ ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมระบบท่อส่งก๊าซ (ปว.บสต.) โทร.35096

เรียน / To : ผตด., ผจ.ปกต.1, ผจ.ปกต.2, ผจ.ปกต.3, ผจ.ปลด., ผจ.วรส., ผจ.บคต., ผจ.กตต., ผจ.สทต., ผจ.บค.,
ผจ.คป., ผจ.คภ., ผจ.ปร., ผจ.วท., ผจ.รอ., ผจ.รท., ผจ.พศ., ผจ.รค., ผจ.บท., ผจ.บส., ผจ.พด., ผจ.บล.,
ผจ.จบ., ผ.งบ., ผจ.ทศ., ผจ.ยผ., ผจ.สธ., ผจ.ปท.1, ผจ.ปท.2, ผจ.ปท.3, ผจ.ปท.4, ผจ.ปท.5, ผจ.ปท.6,
ผจ.ปท.7, ผจ.ปท.8, ผจ.ปท.9, ผจ.ปท.10, ผจ.ปท.11, ผจ.ปท.12, ผจ.ปฝ. ผ่าน ผจ.บสต.

สำเนา / CC :

พจนน. 29 ม.ค. 67

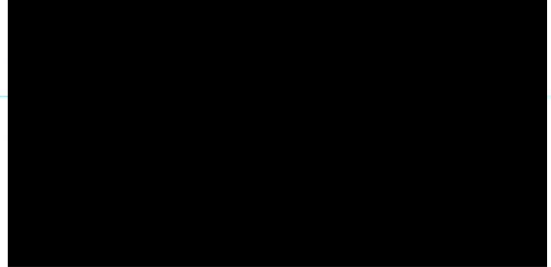
เรื่อง / Subject : ขอนำส่งแผนงาน QSHE ของสายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ประจำปี 2567

ตามที่ ส่วนคุณภาพ ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมระบบท่อส่งก๊าซ (ปว.บสต.) ได้จัดทำแผนงาน QSHE ของสายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ประจำปี 2567 จำนวน 20 แผนงาน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. แผนงานตรวจติดตามภายใน (Internal Audit)
2. แผนงานตรวจติดตามภายนอก (External Audit)
3. แผนงาน QSHE Awareness
4. แผนงาน PIMS, OEMS
5. แผนงาน PIC Project
6. แผนงาน 5ส
7. แผนงาน QSHE Day
8. แผนงานการอพยพและประเมินความสอดคล้องกฎหมาย
9. แผนงานการซ้อมแผนฉุกเฉินระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (Pipeline Emergency Exercise)
10. แผนงานการซ้อมแผนฉุกเฉินกับหน่วยงานภายนอกระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
11. แผนงานการซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟตามกฎหมายฯ (File Drill Exercise)
12. แผนงาน Safety Culture Program
13. แผนงานการประเมิน Risk Assessment / Environmental Aspect Assessment / BIA Evaluation และ Security Risk Assessment
14. แผนงานการรายงานข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม (SSHE Data / GHGs)
15. แผนรายงาน EIA/ER Monitoring Report
16. แผนงานการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและสภาพแวดล้อมในการทำงาน
17. แผนงานการตรวจสอบประจำปีและตามปัจจัยเสี่ยง
18. แผนงานการอบรมด้าน QSHE
19. แผนการประชุมร่วมกับ จป.พื้นที่
20. แผนการประชุมคณะกรรมการ CEMC

ในการนี้ ปว.บสค. จึงขอส่งแผนงาน QSHE ของสายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ประจำปี 2567 (ตามเอกสารแนบ) หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติมหรือมีข้อสงสัยประการใดกรุณาติดต่อนายวิศ ไพศาลธนากิจ (660090) พนักงานบริหารระบบคุณภาพ หน่วยงาน ปว.บสค. โทร.35394 หรือ 086-8328917

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ



ลำดับ	ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เดือน	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ผู้รับผิดชอบ
			1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	
1.7	ฝ่ายบริหารและควบคุมการส่งก๊าซธรรมชาติ (บคด.)	แผนงาน													วริศ
		ปฏิบัติ													
1.8	ฝ่ายบริหารสินทรัพย์และการลงทุน (สทค.)	แผนงาน													วริศ
		ปฏิบัติ													
1.9	ฝ่ายวิศวกรรมและบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (วรค.)	แผนงาน													วริศ
		ปฏิบัติ													
2. การตรวจติดตามภายนอก (External Audit)															
2.1	รับตรวจ External audit สรอ.	แผนงาน													ปว.
		ปฏิบัติ													
2.2	SSHE Verification by 3rd Party สุ่มเลือกพื้นที่ ปท.1	แผนงาน													นักวิชมนทิกก
		ปฏิบัติ													
2.3	AON Insurance สุ่มเลือกพื้นที่ ปท.10	แผนงาน													ภัทรรกร/มท.
		ปฏิบัติ													
2.4	รับตรวจ External Audit BCM	แผนงาน													ภัทรรกร
		ปฏิบัติ													
3. QSHE Awareness															
3.1	QSHE Awareness ผ่าน MS Teams จำนวน 3 รุ่น	แผนงาน													ปว.
		ปฏิบัติ													
4. PIMS, OEMS															
4.1	เข้าร่วม OpEx Contest	แผนงาน													บุษราคัม/นวิยา
		ปฏิบัติ													
4.2	เข้าร่วม OpEx Award	แผนงาน													บุษราคัม/นวิยา
		ปฏิบัติ													
5. PIC Project															
5.1	ประกวด PTT PIC & 5S Award 2024	แผนงาน													นวิยา
	รอบเอกสาร 8-9 ก.พ. 67 และ รอบ Present ช่วงสัปดาห์ที่ 1-2 (มี.ค. 67)	ปฏิบัติ													
5.2	ลงทะเบียนโครงการ PIC ของหน่วยงานสำหรับ QSHE KPI	แผนงาน													นวิยา
		ปฏิบัติ													

ลำดับ	ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เดือน	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ผู้รับผิดชอบ
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	(ภายใน 30 เม.ย. 67)	ปฏิบัติ													
5.3	รายงานผลการดำเนินงาน PIC ของหน่วยงานสำหรับ QSHE KPI	แผนงาน													นริยา
	(ภายใน 30 ก.ย. 67)	ปฏิบัติ													
5.4	ลงทะเบียนโครงการเพื่อส่งเข้าประกวด PTT PIC Award 2025	แผนงาน													นริยา
	(ตัดสินผลงานประกวดในเดือน ม.ค. 68)	ปฏิบัติ													
6. 5ส															
6.1	Big Cleaning Day	แผนงาน								5					วริศ
		ปฏิบัติ													
6.2	ตรวจประเมินพื้นที่ 5ส จำนวน 2 ครั้ง/ปี	แผนงาน													วริศ
	(ภายใน 30 ก.ย. 67)	ปฏิบัติ													
7. QSHE Day															
7.1	QSHE Day	แผนงาน													ทีม Q
		ปฏิบัติ											11		
8. การอัปเดตและประเมินความเสี่ยงความปลอดภัยกฎหมาย															
8.1	อัปเดตกฎหมายรายเดือน	แผนงาน													นริยา
		ปฏิบัติ													
8.2	ประเมินความเสี่ยงตามกฎหมายหน่วยงาน	แผนงาน									รอบ 1/67				นริยา
		ปฏิบัติ													
9. การซ่อมแผนฉุกเฉินระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (Pipeline Emergency Exercise)															
ระดับ 2 คือ ซ้อมแผนระดับจังหวัด 1 พื้นที่ (Table Top Exercise), ระดับ 1 คือ ซ้อมแผนระดับท้องถิ่น 12 พื้นที่ (Full Scale Exercise)															
9.1	ฝ่ายปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ภาค 1 (ภาค.1)	แผนงาน													ทีม S
	ป.ล. เปิดศูนย์ EMC-TSO ห้องเรียนรู้ 1.เขตศูนย์เปิดศูนย์ผ่าน MS Team	ปฏิบัติ													
9.2	ฝ่ายปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ภาค 2 (ภาค.2)	แผนงาน													ทีม S
	ปท.5 เปิดศูนย์ EMC-TSO ห้องเรียนรู้ 1, เขตอื่น ๆ เปิดศูนย์ผ่าน MS Team	ปฏิบัติ													

ลำดับ	ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เดือน	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ผู้รับผิดชอบ
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
9.3	ฝ่ายปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ภาค 3 (ปกค.3) ปท.2.9 เปิดศูนย์ EMC-TSO ห้องเรียนรู้ 1, เชตอื่น ๆ เปิดศูนย์ผ่าน MS Team	แผนงาน													ทีม S
		ปฏิบัติ													
9.4	ฝ่ายปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติในทะเล (ปลต.)	แผนงาน													ทีม S
		ปฏิบัติ													
10. การซ่อมแผนฉุกเฉินกับหน่วยงานภายนอกสายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ															
10.1	ซ่อมแผน BCM กลุ่ม ปตท.	แผนงาน													ภัทรกร
		ปฏิบัติ													
10.2	ซ่อมแผนฉุกเฉินร่วมกับกระทรวงพลังงาน (Surprise Exercise)	แผนงาน													ภัทรกร
		ปฏิบัติ													
11. การซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟตามกฎหมาย (Fire Drill Exercise)															
ที่สำนักงาน (Office) และสถานีเพิ่มความดันก๊าซ (Compressor Station) ศูนย์ปฏิบัติการทุกพื้นที่															
11.1	ฝ่ายบริหารและสนับสนุนสายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (ปลต.)	แผนงาน													ทวีศักดิ์
		ปฏิบัติ													
11.2	ฝ่ายปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ภาค 1 (ปกค.1)	แผนงาน													ทวีศักดิ์
		ปฏิบัติ													
11.3	ฝ่ายปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ภาค 2 (ปกค.2)	แผนงาน													ทวีศักดิ์
		ปฏิบัติ													
11.4	ฝ่ายปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ภาค 3 (ปกค.3)	แผนงาน													ทวีศักดิ์
		ปฏิบัติ													
12. Safety Culture Program															
12.1	Safety Culture Implementation โดย มปญ. และ NPC S&E (ประกาศ SGA ต.ค. 67, Survey ต.ค. 67)	แผนงาน													ภัทรกร
		ปฏิบัติ													
12.1	PSM Implementation พื้นที่ ปท.10	แผนงาน													ภัทรกร
		ปฏิบัติ													

ลำดับ	ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เดือน	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ผู้รับผิดชอบ
		ปฏิบัติ													
17. การตรวจสอบสภาพประจำปีและตามปัจจัยเสี่ยง															
17.1	ประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพ HRA โดย จป. และกำหนดรายการตรวจสอบสุขภาพปัจจัยเสี่ยง	แผนงาน													นักร
		ปฏิบัติ													
17.2	ตรวจสอบสภาพประจำปีและตามปัจจัยเสี่ยง (ประจำปี ตาม PR ของส่วนการแพทย์)	แผนงาน													นักร
		ปฏิบัติ													
18. การอบรมด้าน QSHE (S-TN = Safety Training ภายใน ปตท., SP = Service Provider หน่วยงานภายนอก ปตท.)															
Safety Training ภายใน ปตท.															
18.1	S-TN "Basic Fire Fighting @ ศูนย์ฝึก ปท.8	แผนงาน	18												ทีม S
		ปฏิบัติ													
18.2	S-TN "Technical Fire Fighting" @ ศูนย์ฝึก ปท.8	แผนงาน	29												ทีม S
		ปฏิบัติ													
18.3	S-TN Advance Fire Fighting (OIL+GAS+CFBT) @ ศูนย์ฝึก ปท.8	แผนงาน	11-12											11-12	ทีม S
		ปฏิบัติ													
18.4	S-TN "การดับเพลิง Solar Cell และ EV Charger" @ ศูนย์ฝึก ปท.8	แผนงาน				25-26	29-30	1-2							ทีม S
		ปฏิบัติ													
18.5	S-TN "หลักสูตรพัฒนาความรู้การเป็นวิทยากรเพื่อสนับสนุนโรงเรียนในพื้นที่แนวท่อส่งก๊าซ" @ OC	แผนงาน					8-10								ทีม S
		ปฏิบัติ													
18.6	S-TN "ทบทวนบันจัน" @ ศูนย์ฝึก ปท.8	แผนงาน	19	1-2		21	22	31	24						ทีม S
		ปฏิบัติ													
18.7	S-TN "Mobile Crane ผู้บังคับ ผู้ให้สัญญาณ ผู้ยึดเกาะวัสดุ และผู้ควบคุม" @ ศูนย์ฝึก ปท.8	แผนงาน	5-8												ทีม S
		ปฏิบัติ													
18.8	S-TN "Confined Space ผู้อนุญาต ผู้ควบคุมงาน ผู้ปฏิบัติงาน ผู้ช่วยเหลือ" @ ศูนย์ฝึก ปท.8	แผนงาน		27-1											ทีม S
		ปฏิบัติ													
18.9	S-TN "Overhead Crane ผู้บังคับ ผู้ให้สัญญาณ ผู้ยึดเกาะวัสดุ และผู้ควบคุม" @ ศูนย์ฝึก ปท.8	แผนงาน		4-6											ทีม S
		ปฏิบัติ													
18.10	S-TN "First Aid & CPR" @ ศูนย์ฝึก ปท.8	แผนงาน		7											ทีม S

ลำดับ	ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เดือน	ม.ค.				ก.พ.				มี.ค.				เม.ย.				พ.ค.				มิ.ย.				ก.ค.				ส.ค.				ก.ย.				ต.ค.				พ.ย.				ธ.ค.				ผู้รับผิดชอบ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		ปฏิบัติ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									</

ลำดับ	ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เดือน	ม.ค.				ก.พ.				มี.ค.				เม.ย.				พ.ค.				พ.ย.				ธ.ค.				ผู้รับผิดชอบ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
20. การประชุมคณะกรรมการ CEMC																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
20.1	ประชุม CEMC ไตรมาสละ 1 ครั้ง	แผนงาน	19																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						

แผนงาน

เปลี่ยนแปลงแผน

→

ปฏิบัติ

☒



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

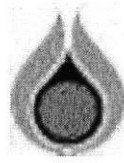
โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติจากราชบุรีไปยังวังน้อยและจากสถานีควบคุมความดันก๊าซฯ

ราชบุรี-วังน้อยที่ 6 (RA6) ไปยังจังหวัดราชบุรี

ปี 2567 (ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม)

ภาคผนวก จ-3

กฎความปลอดภัยสถานีก๊าซ



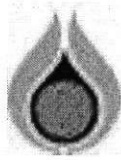
ประกาศผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

เรื่อง กฎความปลอดภัยทั่วไป

เพื่อให้พนักงาน แรงงานจ้างเหมา ผู้รับเหมาทุกคน ได้ตระหนักในเรื่อง อาชีวอนามัย และความปลอดภัยในการทำงาน ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ จึงกำหนดกฎความปลอดภัยทั่วไปในการปฏิบัติงานดังนี้.-

1. ปฏิบัติตามคู่มือ และมาตรฐานในการทำงาน ไม่กระทำในสิ่งที่เสี่ยงต่อการเกิดความสูญเสีย
 2. ตรวจสอบสภาพความปลอดภัยในบริเวณที่ปฏิบัติงานก่อนลงมือทำงานทุกครั้ง
 3. รายงานผู้บังคับบัญชาเมื่อเกิดอุบัติเหตุ, ได้รับบาดเจ็บ, เจ็บป่วยจากการทำงาน, อุบัติการณ์, และเมื่อพบเห็นการกระทำหรือสถานการณ์ที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อมทันที
 4. สถานที่ทำงานต้องยึดหลัก 5ส. ในการปฏิบัติงานอยู่เสมอ โดยต้องไม่มีสิ่งของเหลือใช้ หรือเกินความจำเป็น และต้องทำความสะอาด จัดสิ่งของให้ระเบียบเรียบร้อยหลังปฏิบัติงานทุกครั้ง
 5. เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ และยานพาหนะ ต้องไม่ลดอุปกรณ์ความปลอดภัยออก และได้รับการตรวจสอบตามวาระ และใช้ให้เหมาะสมกับงานอย่างถูกต้อง และปลอดภัย
 6. การใช้ ปรับแต่ง เปลี่ยนแปลง หรือซ่อมแซมอุปกรณ์ใดๆ ต้องให้อุปกรณ์หยุดการทำงานก่อนลงมือปฏิบัติ และต้องกระทำโดยผู้มีหน้าที่เท่านั้น
 7. ต้องแต่งกาย และสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ตามกฎระเบียบที่กำหนดไว้
 8. ห้ามดื่มหรือเสพของมึนเมา หรืออยู่ในอาการมึนเมา หรือหยอกล้อ ในขณะทำงาน
 9. การทำงานที่เกี่ยวข้องสิ่งที่จะก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สิน จะต้องมีการประเมินความเสี่ยง และกำหนดมาตรการป้องกันความเสี่ยงก่อนเริ่มงาน
 10. ปฏิบัติตามกฎหมาย กฎระเบียบ ป้ายความปลอดภัย และกฎความปลอดภัยเฉพาะงาน อย่างเคร่งครัด
 11. กำหนดให้ ผู้ควบคุม ผู้ตรวจสอบ ผู้ที่ได้รับมอบหมาย เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย หัวหน้าหน่วย ผู้บริหารระดับผู้จัดการ แผนกขึ้นไป มีหน้าที่ตรวจสอบการปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยตามที่ประกาศนี้ หากพบเห็นการกระทำที่เป็นการละเมิดกฎความปลอดภัยให้ว่ากล่าวตักเตือน และรายงานการกระทำที่ต่ำกว่ามาตรฐานให้ผู้จัดการส่วนเจ้าของพื้นที่ทราบ หากพบว่าการละเมิดกฎความปลอดภัยนั้นๆ เป็นการกระทำความผิดซ้ำ หรือกระทำผิดโดยเจตนา ให้ผู้พบเห็นสั่งหยุดการทำงานและเสนอผู้จัดการส่วนเจ้าของพื้นที่ทราบ เพื่อทำการสอบสวน และพิจารณาบทลงโทษตามควรแก่กรณี
- ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้ เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 9 มกราคม 2558



ประกาศ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

เรื่อง กฎความปลอดภัยสถานีก๊าซ

เพื่อให้พนักงาน แรงงานจ้างเหมา ผู้รับเหมาทุกคน ได้ตระหนักในเรื่อง อาชีวอนามัย และความปลอดภัย ในการทำงานในสถานีก๊าซ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ จึงกำหนดกฎความปลอดภัยสถานีก๊าซในการปฏิบัติงานดังนี้ .-

ข้อ 1 การเข้า – ออกสถานี

- 1.1 ปตท. และแรงงานจ้างเหมา ต้องติดบัตรแสดงตน
- 1.2 บุคคลภายนอกที่จะเข้าเยี่ยมชม ต้องมีพนักงาน ปตท. ที่รับผิดชอบนำมา
- 1.3 ต้องปฏิบัติตามป้ายความปลอดภัยสถานีก๊าซ ที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด
- 1.4 ต้องลงชื่อและบันทึกรายละเอียดในสมุดบันทึกประจำวัน (เฉพาะสถานีก๊าซ ที่มี รปภ. รักษาการณ์)

ข้อ 2 การปฏิบัติงานภายในสถานีก๊าซ

- 2.1 ก่อนเข้าทำงานต้องแสดงใบอนุญาตทำงาน (Work Permit) และปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุในใบอนุญาตทำงานนั้นอย่างเคร่งครัด
- 2.2 รถยนต์และอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิดที่จะเข้าไปในพื้นที่อันตราย จะต้องขออนุญาตและผ่านการตรวจสอบจากหน่วยงานเจ้าของพื้นที่
- 2.3 ต้องใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล และอุปกรณ์ความปลอดภัยเฉพาะงานตามที่กำหนด และตามผลการประเมินความเสี่ยงของงานนั้นๆ
- 2.4 ต้องรักษาความสะอาด, ความเป็นระเบียบให้ได้ตามมาตรฐานของพื้นที่ที่กำหนด
- 2.5 ต้องปฏิบัติตามมาตรการ ประกาศระดับเตือนภัยของสายงานระบบท่อส่งก๊าซฯ อย่างเคร่งครัด

ข้อ 3 กำหนดให้ ผู้ควบคุม ผู้ตรวจสอบ ผู้ที่ได้รับมอบหมาย เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย หัวหน้าหน่วยผู้บริหารระดับผู้จัดการแผนกขึ้นไป มีหน้าที่ตรวจสอบการปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยสถานีก๊าซ ตามที่ประกาศนี้ หากพบเห็นการกระทำที่เป็นการละเมิดกฎความปลอดภัยให้วักกล่าวตักเตือนและรายงานการกระทำที่ต่ำกว่ามาตรฐานให้ผู้จัดการส่วนเจ้าของพื้นที่ทราบ หากพบว่าการละเมิดกฎความปลอดภัยนั้นๆ เป็นการกระทำความผิดซ้ำ หรือกระทำผิดโดยเจตนา ให้ผู้พบเห็นสั่งหยุดการทำงาน และเสนอผู้จัดการส่วนเจ้าของพื้นที่ทราบ เพื่อทำการสอบสวนและพิจารณาบทลงโทษตามควรแก่กรณี

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้ เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 9 มกราคม 2558



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติจากราชบุรีไปยังวังน้อยและจากสถานีควบคุมความดันก๊าซฯ

ราชบุรี-วังน้อยที่ 6 (RA6) ไปยังจังหวัดราชบุรี

ปี 2567 (ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม)

ภาคผนวก จ-4

เอกสารคู่มือความปลอดภัยพนักงาน

Guideline



คู่มือความปลอดภัย ฉบับพนักงาน

TSO Guideline to
safe work

คู่มือความปลอดภัยฉบับพนักงาน

TSO Guideline to Safe Work

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 หลักการและทฤษฎีความปลอดภัย	5
2 กฎระเบียบความปลอดภัยในการทำงาน	9
- กฎระเบียบขั้นพื้นฐานในการปฏิบัติงาน	10
- กฎความปลอดภัยสำหรับพื้นที่ปฏิบัติงาน (Working Area)	12
- ระบบการรายงานสภาพ/การกระทำที่ต่ำกว่ามาตรฐานและอุบัติการณ์/เหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ	17
- การประชุมก่อนเริ่มงาน (Pre Job Meeting)	18
- การประชุมหรือพูดคุย (toolbox talk หรือ safety talk)	19
3 แนวทางการทำงานให้ปลอดภัย (Safe Work Guideline)	20
3.1 การตัดแยกพลังงาน Log Out – Tag Out	20
3.2 อันตรายจากการทำงานกับไฟฟ้า	22
3.3 การควบคุมงานจราจร (Traffic management)	25
3.4 การตรวจสอบหรือบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซ ตามแนวท่อ Right of way	28
3.5 งานขุดเปิด/ขุดร่อง (Excavation and trench) และปัก Sheet pile	30
3.6 งานยกหรือเคลื่อนย้ายวัสดุ (Material Lifting) ด้วยรถยก / โครน / Fork Lift	39
3.7 งานในที่สูง (Work at height)	52
3.8 งานในที่อับอากาศ (Confine space)	63
3.9 งานพ่นขัดสีแรงดันสูง (Abrasive Blasting)	67
3.10 งานเชื่อม (Welding) ด้วยไฟฟ้าและด้วยก๊าซ	69
3.11 งานเจียรระโน/ตัด (Grinding / Cutting)	74
3.12 งานรังสี X-Ray	76
3.13 การทำงานกับสารเคมี	78
3.14 การใช้งาน การเก็บ ขนย้าย ภาชนะบรรจุก๊าซความดันสูง	83
3.15 การใช้สารเคมีในห้องปฏิบัติการทดสอบ	86
3.16 ขั้นตอนการการตัดแยก ระบบท่อส่งก๊าซ (Natural gas pipeline Isolation)	89

สารบัญ

บทที่	หน้า
3.17 การใช้เครื่องมือช่าง และการเข้าพื้นที่ปฏิบัติงาน	104
4. ความปลอดภัยสำหรับการปฏิบัติงานทั่วไป	106
4.1 การยก แบก หาม (Lifting and Carrying)	106
4.2 อันตรายจากการปฏิบัติงานบนพื้นที่ ที่อาจมีการลื่นไถลหรือหกล้ม	107
4.3 การใช้เศษผ้าและสารเคมีจำพวกตัวทำละลาย	108
4.4 การทำงานเกี่ยวกับการล้างทำความสะอาด ด้วยน้ำแรงดันสูง (High pressure gas cleaning)	108
4.5 การใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์	108
4.6 ขั้วรถยนต์ปลอดภัย	112
5. ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย (fire prevention and protection)	116
6. ระบบ 5 ส. (Housekeeping)	140
7. การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม	147
ภาคผนวก	149
ภาคผนวก 1 : กฎหมายด้านความปลอดภัย	150
ภาคผนวก 2 : ตัวอย่าง Lesson Learn	153
ภาคผนวก 3 : มาตรฐานรายการอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขั้นต่ำตามประเภทงาน	160



คำนำ

คู่มือ “ความปลอดภัยพนักงานและผู้ปฏิบัติงาน” ฉบับนี้ได้จัดทำขึ้นเพื่อให้ สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ได้มีระบบบริหารงานด้านความปลอดภัยที่มีประสิทธิภาพ และเป็นส่วนที่ช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานได้มีความเข้าใจและนำไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง โดยคู่มือฉบับนี้เป็นการปรับปรุงแก้ไขจากคู่มือความปลอดภัยฉบับปี 2565 ซึ่งได้มีการเพิ่มเนื้อหาและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพการทำงานในปัจจุบันมากขึ้น

ส่วนคุณภาพ ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม (ปว.) หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คู่มือฉบับนี้จะเป็นแหล่งข้อมูลสนับสนุนให้ผู้ปฏิบัติงานมีความเข้าใจและตระหนักรู้ถึงสภาวะอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับการปฏิบัติงาน เพื่อให้การปฏิบัติงานของพนักงานมีความปลอดภัยและเป็นไปตามมาตรฐานสากลที่ใช้กันทั่วไป รวมถึงเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินงานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis) และเน้นย้ำการดำเนินงานด้านความปลอดภัยตามมาตรฐาน PTT Integrated Management System (PIMS), Operational Excellence Management System (OEMS), ISO45001 เพื่อสร้างความมั่นคงทางพลังงานให้กับประเทศไทย อย่างต่อเนื่องสืบไป

สุดท้ายนี้เพื่อความปลอดภัย ขอทุกท่านตระหนักว่า “ **ความปลอดภัยเป็นความรับผิดชอบของผู้ปฏิบัติงานทุกคน** ”

ด้วยความปรารถนาดีจาก

ส่วนคุณภาพ ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม (ปว.)

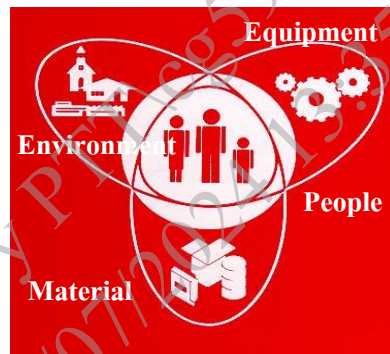


หลักการและทฤษฎีความปลอดภัย

ความปลอดภัย (Safety) คือสภาวะที่ปราศจาก หรือการบริหารเพื่อควบคุมความสูญเสียจาก อุบัติเหตุ หรือ เหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ที่อาจเกิดจากการไม่ได้คาดคิดหรือไม่ทราบล่วงหน้า หรือขาดการควบคุม และเมื่อเกิดขึ้นแล้วมีผลให้เกิดการบาดเจ็บ หรือความเจ็บป่วยจากการทำงาน หรือการเสียชีวิต หรือความสูญเสียต่อทรัพย์สิน หรือความเสียหายต่อสภาพแวดล้อมในการทำงานหรือต่อสาธารณชน เช่น การบาดเจ็บเสียชีวิตจากการปฏิบัติงาน ไฟไหม้ เหตุระเบิด น้ำมันรั่วไหล เป็นต้น

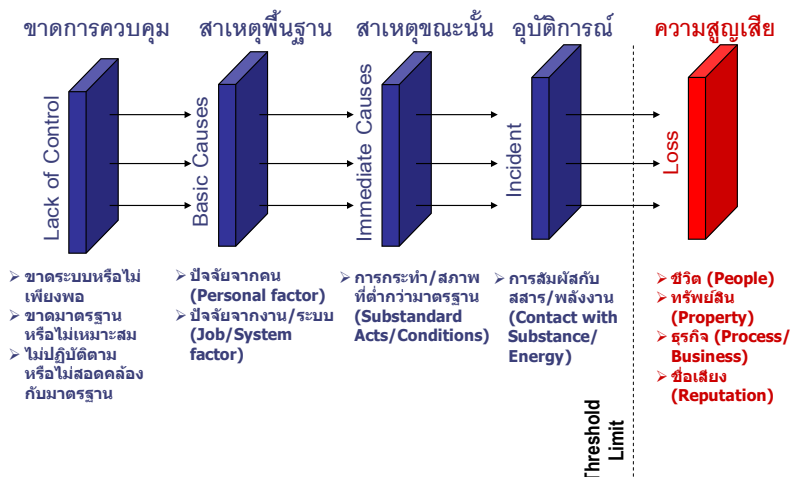
1.1 อุบัติเหตุและความสูญเสีย

อุบัติเหตุและความสูญเสียเกิดจากแหล่งกำเนิด (Sources) ที่สำคัญ 4 แหล่ง ได้แก่ คน (People) เครื่องจักรและอุปกรณ์ (Equipment) วัสดุดิบและผลิตภัณฑ์ (Materials) และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (Environment) หรือ ย่อว่า PEME



แหล่งกำเนิดของความสูญเสียที่สำคัญที่สุด คือ มนุษย์ซึ่งเราสามารถควบคุมได้โดยอาศัยภาวะผู้นำ ระบบบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพและจิตสำนึกด้านความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานทุกคน การเกิดความสูญเสียหรืออุบัติเหตุสามารถอธิบายตามทฤษฎีโดมิโน (Domino Theory) ของ Frank E. Bird ได้ดังนี้

Loss Causation Model : Domino



1.2 อุบัติการณ์ (Incident) หมายถึง เหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นแล้วมีผลให้เกิดอุบัติเหตุ (accident) หรือเหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ (Near miss) สาเหตุที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุเรียกว่า สาเหตุขณะนั้น (Immediate Causes) ประกอบด้วย

- **การกระทำที่ต่ำกว่ามาตรฐาน (Substandard Act)** เช่น การปฏิบัติงานที่ไม่มีความชำนาญ การใช้เครื่องมือไม่เหมาะสมกับงาน เป็นต้น
- **สภาพที่ต่ำกว่ามาตรฐาน (Substandard Condition)** เช่น มีสิ่งของวางขวางทางเดินปฏิบัติงาน หรือขวางทางเดินไปที่เครื่องดับเพลิงอยู่ เป็นต้น

โดยการกระทำที่ต่ำกว่ามาตรฐาน หรือ สภาพที่ต่ำกว่ามาตรฐาน เกิดขึ้นได้เนื่องจาก สาเหตุพื้นฐาน (Basic Causes) ซึ่งประกอบด้วย

1. **ปัจจัยจากคน (Personal Factor)** เช่น การขาดความรู้ ความชำนาญ เป็นต้น
2. **ปัจจัยจากงาน/ระบบ (Job/System Factor)** เช่น ขาดระบบการบำรุงรักษา การออกแบบวิศวกรรมไม่เหมาะสม ฯลฯ

โดยปัจจัยจากคนและงาน/ระบบ ที่เป็นสาเหตุพื้นฐานเหล่านี้เกิดจากการขาดการควบคุมที่ดี (Lack of Control) ซึ่งประกอบด้วย

1. **การไม่มีระบบหรือมีแต่ไม่เพียงพอ (Inadequate System)** เช่น ไม่มีการฝึกอบรมให้ความรู้แก่ผู้บริหารหรือพนักงาน เป็นต้น
2. **การไม่มีมาตรฐานหรือมีแต่ไม่เหมาะสม (Inadequate Standard)** เช่น วิธีการปฏิบัติงานไม่มีมาตรฐาน เป็นต้น
3. **การไม่ปฏิบัติตามมาตรฐาน (Inadequate Compliance)** เช่น ไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติงานที่กำหนดไว้ เป็นต้น

ในการสอบสวนหาสาเหตุอุบัติเหตุด้านความปลอดภัย ผู้สอบสวนจำเป็นต้องหาสาเหตุที่เกิดอุบัติเหตุให้ครบ เพื่อดำเนินการแก้ไขป้องกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีได้มีวัตถุประสงค์หลักในการหาผู้กระทำผิดมาลงโทษ

1.3 ความสูญเสียจากการเกิดอุบัติเหตุ

ความสูญเสียหรือค่าใช้จ่ายอันเกิดเนื่องมาจากการเกิดอุบัติเหตุ แบ่งเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ

1.3.1 **ความสูญเสียทางตรง** หมายถึงจำนวนเงินที่ต้องจ่ายไปอันเกี่ยวเนื่องกับผู้ได้รับบาดเจ็บโดยตรงจากอุบัติเหตุ ได้แก่ ค่ารักษาพยาบาล ค่าทำขวัญ ค่าทำศพ ค่าประกันชีวิต ค่าทดแทน เป็นความสูญเสียที่เห็นได้ชัดเจน เปรียบเสมือนส่วนยอดของภูเขาน้ำแข็ง

1.3.2 **ความสูญเสียทางอ้อม** หมายถึงค่าใช้จ่ายอื่นๆ นอกเหนือจากค่าใช้จ่ายทางตรงสำหรับการเกิดอุบัติเหตุแต่ละครั้ง ซึ่งแอบแฝงอยู่ในอุบัติเหตุ เปรียบดังส่วนใต้น้ำของภูเขาน้ำแข็งที่เราเรามองไม่เห็น เช่น

1. การสูญเสียเวลาทำงานของผู้บาดเจ็บเพื่อรักษาหรือผู้อื่นที่ต้องหยุดช่วยเหลือหรือหัวหน้างานที่ต้องสอบสวนหาสาเหตุ รวมทั้งอาจต้องจัดหาคนงานอื่นและฝึกสอนเพื่อทดแทนลูกจ้างที่ได้รับบาดเจ็บ
2. ค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซม เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ที่ได้รับความเสียหาย
3. วัตถุดิบหรือสินค้าที่ได้รับความเสียหายต้องโยนทิ้ง ทำลายหรือขายเป็นพิเศษ
4. ผลผลิตลดลง เนื่องจากขบวนการผลิตขัดข้อง ต้องหยุดชะงัก
5. ค่าสวัสดิการต่างๆของผู้ได้รับบาดเจ็บ
 - ค่าจ้างแรงงานของผู้บาดเจ็บ ที่ต้องจ่ายตามปกติ แม้ว่าผู้บาดเจ็บยังทำงานไม่เต็มที่หรือต้องหยุดงาน
 - การสูญเสียโอกาสในการทำกำไร เพราะผลผลิตลดลงจากการหยุดชะงักของขบวนการผลิตและความเปลี่ยนแปลงความต้องการของท้องตลาด
 - ค่าเช่า ค่าน้ำประปา ค่าไฟ และสิ่งอื่นๆที่โรงงานยังต้องจ่ายตามปกติ แม้โรงงานต้องหยุดหรือปิดกิจการหลายวัน ในกรณีเกิดอุบัติเหตุร้ายแรง
 - การเสียชื่อเสียง ภาพพจน์ของโรงงาน



1.4 **หลักการความปลอดภัย** : เป็นหลักการในเชิงป้องกัน มากกว่าการแก้ไขปัญหามานายหลัง ดังนี้คือ

1.4.1 **หลักการทางวิศวกรรม (Engineering) ที่ดี คือ**

1. มีการออกแบบอย่างถูกต้องตามมาตรฐาน
2. มีการก่อสร้างอย่างถูกต้องปลอดภัยตามมาตรฐาน
3. มีการทดสอบอย่างถูกต้อง
4. มีการ COMMISSIONING อย่างถูกต้อง
5. มีการใช้งานอย่างถูกต้องวิธีตามคู่มือและขั้นตอน

6. มีการบำรุงรักษาอย่างถูกต้องตามมาตรฐาน

1.4.2 การให้ความรู้ (Education) ที่ดี คือ

1. มีเอกสารและข้อมูลที่สำคัญและเกี่ยวข้องพร้อมต่อการใช้งาน
2. การอบรมความปลอดภัยสำหรับพนักงานใหม่
3. การอบรมความปลอดภัยพนักงานที่ย้ายงาน
4. การอบรม/สอนงานใหม่ที่พนักงานได้รับมอบหมาย
5. การทดสอบ/การประเมินความรู้พนักงานเป็นระยะ
6. เสริมสร้างเพิ่มพูนความรู้พนักงานอย่างต่อเนื่อง

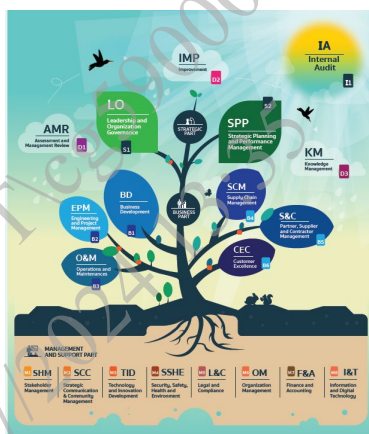
1.4.3 การบังคับใช้ (Enforcement) ให้เกิดความปลอดภัย คือ

1. การกำหนดกฎความปลอดภัยในการทำงาน
2. การกำหนดกฎความปลอดภัยประจำพื้นที่ปฏิบัติงาน
3. การสังเกตการปฏิบัติงานของพนักงาน
4. การตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงาน

บทที่ 2

กฎระเบียบความปลอดภัยในการทำงาน

ปตท. ได้พัฒนาระบบการจัดการที่เป็นมาตรฐาน คือ PTT Integrated Management System (PIMS) ที่ได้บูรณาการมาตรฐานระดับสากลไว้อย่างครบถ้วน ข้อกำหนดของ PIMS ประกอบด้วย 4 ส่วนที่สำคัญคือ Strategic Part, Business Part, Management & Support Part และ Development Part ประกอบด้วย 20 elements SSHE เป็น Element หนึ่งที่สำคัญเพื่อใช้เป็นกรอบหรือแนวปฏิบัติให้กับทุกหน่วยงานปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย ป้องกันและลดความสูญเสียที่อาจเกิดขึ้นกับทรัพย์สิน เครื่องจักร อุปกรณ์ พนักงาน ลูกจ้าง ลูกค้า ชุมชน และสิ่งแวดล้อม ที่เกิดจากการดำเนินงานของ ปตท. ทั้งขณะปกติ ผิดปกติ และกรณีฉุกเฉิน



พนักงานรวมถึงผู้ปฏิบัติงานให้กับ ปตท. ต้องดำเนินการ ตามที่กำหนดไว้จากการประเมินความเสี่ยง ควรระลึกและตระหนกอยู่เสมอว่า จะปฏิบัติงานด้วยจิตสำนึกความปลอดภัย ดูแลตนเองและผู้ร่วมงานให้ปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย หมั่นหาความรู้ ปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน กฎระเบียบ เครื่องหมาย และสัญลักษณ์ความปลอดภัย ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉิน รายงานอุบัติเหตุ/เหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ และสภาพ/การกระทำที่ต่ำกว่ามาตรฐาน ต่อผู้บังคับบัญชาเมื่อประสบหรือพบเห็น ดูแลรักษาสุขภาพให้แข็งแรงอยู่เสมอ และรับการตรวจสุขภาพตามที่กำหนด

นอกจากนี้ ปตท. ยังได้ปฏิบัติตามแนวทางการดำเนินงานเพื่อความเป็นเลิศ ของ กลุ่ม ปตท. Operational Excellence Management System (OEMS) โดยมุ่งเน้นให้มีการดำเนินงานด้านความปลอดภัย บนมาตรฐานและผลการดำเนินงานที่เป็นเลิศ และความเสี่ยงที่ยอมรับได้ ที่ต้องอยู่ภายใต้มาตรการควบคุมความเสี่ยงที่เหมาะสม as low as reasonably practicable: Risk with ALARP เพื่อการดำเนินงานด้านความปลอดภัยที่ยั่งยืนต่อไป

2.1 กฎระเบียบขั้นพื้นฐานในการปฏิบัติงาน

ถึงแม้การทำงานในสำนักงานจะมีความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุน้อยกว่า การทำงานในพื้นที่ปฏิบัติการ แต่ก็ใช้ว่าจะไม่เกิดอุบัติเหตุเลย อุบัติเหตุส่วนใหญ่มักเกิดจากการพลัดตก หกล้ม ลื่นล้ม การยก เคลื่อนย้ายสิ่งของ หรือการใช้อุปกรณ์สำนักงานไม่ถูกต้อง ผิดประเภท ไม่ถูกหลักกายศาสตร์ เป็นต้น เพื่อให้การปฏิบัติงาน และการอยู่ร่วมของพนักงาน เป็นไปตามกฎระเบียบของสังคม และกฎความปลอดภัย พนักงานจะต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบขั้นพื้นฐานในการปฏิบัติงานและส่งเสริมให้เกิดวัฒนธรรมความปลอดภัย ดังนี้

1. การ เข้า-ออก สถานที่: ติดบัตรแสดงตน ปฏิบัติตาม กฎการเข้า-ออก พื้นที่ และมาตรการการดูแลรักษาความมั่นคงปลอดภัยของพื้นที่ (รายละเอียดเป็นไปตาม site security plan ที่กำหนดในแต่ละพื้นที่)

2. กฎข้อบังคับ: ปฏิบัติตามกฎระเบียบ กฎหมาย มาตรฐาน หรือ บ้ายเตือน ที่กำหนด เช่น ห้ามดื่มหรือเสพของมึนเมาหรือสารเสพติด หรืออยู่ในอาคารมึนเมา ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ปฏิบัติงาน และห้ามสูบบุหรี่ ยกเว้นในบริเวณที่มีป้ายกำหนดไว้ให้สูบได้เท่านั้น ห้ามพกพาอาวุธ เป็นต้น

3. การแต่งกาย: แต่งกาย สุภาพ รัดกุม และเหมาะสมกับการปฏิบัติงาน ไม่ชำรุดขาดวิน หรือไม่ควรพับแขนเสื้อ ขากางเกง หรือปลดกระดุม ที่แสดงถึงความไม่สุภาพหรือความไม่ปลอดภัย ขณะปฏิบัติงาน สำหรับผู้ปฏิบัติงานในสถานีก๊าซ ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เป็นไปตามมาตรฐานสากลและตามความเสี่ยงของงาน โดยขั้นต่ำต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันภัย 3 ชิ้นคือ หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย และ แว่นตานิรภัย



ตัวอย่างการแต่งกาย พนักงานในสำนักงาน



ตัวอย่างการแต่งกาย ผู้ปฏิบัติงานในสถานีก๊าซ

4. การฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมพนักงาน : พนักงานเข้าใหม่หรือย้ายงานใหม่ จะต้องได้รับการฝึกอบรม ตามหลักสูตรที่จำเป็น สอดคล้องตามข้อกำหนด กฎหมายที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้เพื่อพัฒนาความรู้ ความสามารถ และความเข้าใจ ให้สามารถตรวจสอบ หรือสังเกตเห็นสิ่งที่เป็นอันตรายและก่อให้เกิดอุบัติเหตุ วิธีการป้องกันและควบคุมอันตรายในขณะปฏิบัติงาน เพื่อให้มีความเชื่อว่าอุบัติเหตุสามารถป้องกันได้ และจะไม่ยอมรับความเสี่ยงจากงานที่สำเร็จแต่ต้องมีผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน

5. การสร้างความตระหนักเรื่องความปลอดภัย :

- ไม่เข้าไปอยู่ในพื้นที่ที่เป็น line of fire เช่น อยู่ใกล้กับอุปกรณ์ที่กำลังทำงาน พื้นที่ที่มีการพ่นสปрей/ฝุ่น/ละออง หรือจุดที่อาจมีของหล่นใส่ เป็นต้น และ ไม่เข้าไปอยู่ในพื้นที่ Pinch Points เช่น อาจทำให้ถูกหนีบ ถูกกระแทก ถูกทิ่มแทง หรือพุ่งเข้าใส่ หากพบจะต้องกำจัดออก เตือนให้ระวัง หาวิธีป้องกัน หรือสวมใส่อุปกรณ์ PPE เป็นต้น
- เมื่อพบพื้นที่ที่อาจก่อให้เกิดความไม่ปลอดภัย เช่น ลื่น สะดุด ต่างระดับ หรือเป็นหลุม จะต้องจัดการให้เกิดความปลอดภัยทันที หรือแจ้งให้ทราบด้วยการติดตั้งป้ายหรือสัญลักษณ์แจ้งเตือน
- จัดเก็บพื้นที่ให้มีความเรียบร้อยเป็นระเบียบตามหลักการ 5 ส. รวมถึงห้ามวางอุปกรณ์ เครื่องมือ วัสดุ จอดรถ กีดขวางบันได ทางเดิน เส้นทางจราจร อุปกรณ์ดับเพลิง ท่อน้ำดับเพลิง ทางหนีไฟ โดยเด็ดขาด เพื่อความสะดวกในการหยิบใช้งานเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน
- ป้ายหนีไฟ หรือป้ายทางออก ต้องมีไฟติดสว่าง ตลอดเวลา
- เรียนรู้การใช้สัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน กรณีพบเห็นเหตุการณ์ไฟไหม้ ให้กดสัญญาณแจ้งเหตุ และแจ้งเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยโดยทันที ที่หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินภายใน เบอร์ 35100

- เมื่อได้ยื่นเสียงสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินให้ผู้ปฏิบัติงานทุกคน หยุดทำงานทันที ตรวจสอบพื้นที่ และออกมาอยู่ในพื้นที่โล่ง ปลอดภัย เช่นนอกอาคาร รอฟังการประกาศต่อไป หากเกิดเหตุการณ์จริงให้ปลดปลั๊กไฟหรือปิดอุปกรณ์เครื่องมือให้เรียบร้อยปลอดภัยและไปรายงานตัวที่จุดรวมพลหลักที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด

6. การสร้างความตระหนักเรื่องอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม:

- รักษาสุขภาพ และออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ รวมถึงเข้ารับการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี และการตรวจสุขภาพพิเศษ สำหรับผู้ที่ปฏิบัติงานที่ทำงานเกี่ยวข้องกับพื้นที่เสี่ยงต่อการสัมผัสสารเคมี และพื้นที่ที่มีเสียงดัง นอกจากนี้ผู้ปฏิบัติงานบางตำแหน่งต้องตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง และประเภทของงาน ตามประกาศกระทรวงแรงงาน กำหนด
- ยึดหลัก 5ส. ในการปฏิบัติงาน โดยต้องไม่มีสิ่งของเหลือใช้ในพื้น และต้องทำความสะอาดหลังปฏิบัติงานทุกครั้ง รวมถึงการจัดการระบบการจัดเก็บเอกสารทั้งที่อยู่ในรูปของกระดาษ หรืออยู่ในรูปของ Soft file ให้เรียบร้อย
- ทำความเข้าใจและให้ความร่วมมือกับจัดการขยะของพื้นที่ ได้แก่ ขยะเปียกหรือขยะที่ย่อยสลายได้ ขยะแห้งหรือขยะที่ไม่สามารถย่อยสลายได้ และขยะอันตราย ต้องนำไปกำจัดให้ถูกวิธี รวมถึงใช้ทรัพยากร น้ำ ไฟ พลังงาน อย่างรู้คุณค่า

2.2 กฎความปลอดภัยสำหรับพื้นที่ปฏิบัติงาน (Working Area)

1. การแต่งกาย : พนักงานต้องสวมใส่ อุปกรณ์ป้องกันตัว (PPE) พื้นฐาน ตามความจำเป็นของงาน (ภาคผนวก 3) ห้ามใช้ PPE ที่ชำรุด และต้องมีการตรวจสอบก่อนการใช้งานทุกครั้ง รวมถึงการสวมใส่เสื้อผ้าและเครื่องประดับที่เป็นอันตรายต่อการทำงาน เช่น สวมเสื้อผ้าเลอะครุมน้ำมันในงานที่มีโอกาสลุดติดไฟ สวมเสื้อคลุมคลุม สวมแหวนหรือสร้อยข้อมือในงานไฟฟ้าหรือเครื่องจักรที่หมุนเคลื่อนที่ สวมรองเท้าปากอ้า หรือปลายแหลม ฯลฯ
2. ระบบการขออนุญาตทำงาน (Work Permit) : ก่อนเริ่มปฏิบัติงานใดๆ ทุกประเภทที่อยู่ในเขตรั้ว และแนวท่อ จะต้องขออนุญาตการทำงานจากเจ้าของพื้นที่ผ่านระบบ Work permit online และจะต้องมีการวิเคราะห์ความเสี่ยง (สำหรับงานประจำให้ใช้ผลจากการประเมินความเสี่ยงในระบบการประเมินความเสี่ยงได้) หรือกำหนดมาตรการป้องกันความเสี่ยง (Job safety analysis, JSA) ประกอบการขออนุญาตทำงานด้วยทุกครั้ง ห้ามปฏิบัติงานโดยมิได้รับอนุญาต สำหรับผู้รับเหมาจะต้องผ่านการอบรมเรื่องใบอนุญาตเข้าทำงาน จากส่วนคุณภาพความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม (ปว.) ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด และจะขึ้นทะเบียนเพื่อปฏิบัติหน้าที่ผู้ขออนุญาตทำงาน (Applicant) และผู้ถือใบอนุญาตในการทำงาน (Bearer) เป็นระยะเวลา 6 เดือน

สำหรับงานที่ไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินงานตามปกติ หรือ งานที่มีอันตรายสูง หรือมีกลุ่มงานมากกว่าหนึ่งกลุ่ม ที่เกี่ยวข้องในที่ทำงานหรือในโครงการ จะต้องได้รับการวางแผนและจัดการอย่างเหมาะสม โดยต้องมีการประชุม

ก่อนเริ่มงาน (Pre-Job Meeting / safety talk) เพื่อชี้แจงอันตรายต่าง ๆ ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับงานนั้น ๆ พร้อมทั้งกำหนดมาตรการควบคุมที่เหมาะสม

พนักงาน ปตท. ทุกคนมีอำนาจในการสั่งหยุดงานในกรณีที่พบเห็นสภาพการทำงานนั้น ๆ ไม่ปลอดภัย ถ้ามีการทำงานต่อไปอาจเป็นอันตรายร้ายแรงได้ และใบอนุญาตทำงานนั้น ๆ ถือว่าหมดอายุต้องคืนใบอนุญาตทันที และผู้รับเหมา หากพบสภาพการทำงานของ ปตท. ไม่ปลอดภัย ก็มีสิทธิ์ แจ้ง พนักงาน ปตท. ให้หยุดงาน เพื่อตรวจสอบและแก้ไขให้สภาพการดำเนินงานปลอดภัย ก่อนเริ่มงานด้วยเช่นกัน

- งานที่เข้าข่ายไม่ต้องขอ work permit (ถ้าผู้รับเหมาเป็นผู้ดำเนินการ ต้องขอ work permit ทุกกรณี)
 - การเปิด/ปิดวาล์ว ในภาวะจัดส่งก๊าซปกติ
 - การ Operate ในหน้าจอ HMI ของ DCS/PLC/SCADA
 - การจด Log Sheet
 - งาน House Keeping งานดูแลรักษาความสะอาดทั่วไปและงานล้างพื้น (ไม่เกี่ยวกับการทำความสะอาดอุปกรณ์การส่งก๊าซฯ)
 - งาน Gas in/Start up ทั้ง Station ใหม่ และจาก Station ที่ Shutdown
 - งานตรวจสอบระบบ CP ในลักษณะ Visual Check
 - งานตรวจความปลอดภัยโดยเจ้าของพื้นที่
 - งาน Patrolling
 - งานตรวจถังดับเพลิง
 - งานเก็บตัวอย่างก๊าซ/เปลี่ยน Bomb โดยเจ้าของพื้นที่
- งานที่เข้าข่ายต้องขอ work permit
 - การทำงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ ความร้อน ทั้ง Hazardous และ Non Hazardous Area
 - การทำงานในที่อับอากาศ, งานขุดเจาะ, งานตัดแยก/ล็อก-ปลดล็อกแหล่งพลังงาน งานฉาบริงส์ และงานเกี่ยวกับระบบไฟฟ้า
 - การทำงานบนที่สูง หรือการติดตั้งนั่งร้าน สำหรับงานบนที่สูงตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไป
 - การนำรถยนต์ หรือ อุปกรณ์ที่ไม่มีการป้องกันการเกิดประกายไฟ หรือการระเบิด เข้าพื้นที่อันตราย
 - งานซ่อมบำรุง/เปลี่ยนอะไหล่ใน Hazardous Area
 - งานซ่อมท่อส่งก๊าซ/งานซ่อม Coating/งาน Pigging
 - งานตรวจความปลอดภัยโดยบุคคลอื่นที่ไม่ใช่เจ้าของพื้นที่
 - งานทดสอบ Fire Alarm System
 - งานเก็บตัวอย่างก๊าซ/เปลี่ยน Sampling Gas Cylinder โดยบุคคลอื่น
 - งานเปลี่ยนถ่านน้ำมัน/งานเติมสารเติมกลิ่นก๊าซฯ (Odorant)

- กำหนดอายุใบรับรองความปลอดภัยและการต่ออายุ :

ประเภทใบอนุญาต	การขอ ล่วงหน้า	ระยะเวลา อนุญาต	ระยะเวลา การต่ออายุ	รวม ระยะเวลา
1.ใบอนุญาตไม่มีความร้อน (Cold work) และใบอนุญาตทำงาน software	7 วัน	12 ชม.	6 ชม.	18 ชม.
2. ใบอนุญาตทำงานมีความร้อน (Hot work)	3 วัน	8 ชม.	4 ชม.	12 ชม.
3.ใบอนุญาตทำงานในที่อับอากาศ (Confined Space Entry Permit)				
4.ใบอนุญาตทำงานฉายรังสี (Radio Isotopes Work Permit)				
5.ใบอนุญาตทำงานขุดเจาะ (Excavation Work Permit)				
6.ใบอนุญาตติดตั้งและทำงานบนนั่งร้าน (Scaffolding Permit)				
7.ใบอนุญาต รื้อถอนนั่งร้าน (Scaffolds Dismantle Permit)				
8.ใบอนุญาตทำงานที่สูง (Work at Height Permit)				
9.ใบอนุญาตตัดแยก/ล็อกแหล่งพลังงาน (Lock out/Tag out)				
10.ใบอนุญาตทำงานกับ ระบบไฟฟ้า (Electrical Work Permit)				

หมายเหตุ : กรณีเป็นงานบนแท่นฯ ระยะเวลาของใบอนุญาตทุกประเภท จะเป็น 12 ชม. ตามกะการทำงานของพนักงานบนแท่นฯ

3. การปฏิบัติตนเมื่อเข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ :

- ห้ามดื่มหรือเสพของมึนเมาหรือสารเสพติด หรืออยู่ในอาการมึนเมา ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ปฏิบัติงาน และห้ามสูบบุหรี่ ยกเว้นในบริเวณที่มีป้ายกำหนดไว้ให้สูบได้เท่านั้น
- ห้ามใช้กล้องถ่ายรูป โทรศัพท์และอุปกรณ์สื่อสาร ในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการลัดวงจรไฟฟ้า (Hazardous area) กรณีได้รับอนุญาตให้นำเข้าไป จะต้องมีการวัดก๊าซก่อนนำเข้าไปพื้นที่ ด้วยเครื่อง Gas Detector และมีติดตัวไว้วัดก๊าซตลอดระยะเวลาที่ทำงาน
- ต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถ ในงานที่ทำเป็นอย่างดี ไม่ทำงานด้วยความรีบเร่ง ประมาท เล่นเล่น หรือลัดขั้นตอนเพื่อความเร็วอย่างไม่เหมาะสม จนเกิดความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุในการปฏิบัติงาน ไม่หยอกล้อกันขณะทำงานโดยเฉพาะการทำงานกับเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ต้องการความตั้งใจสูง รวมทั้งต้องคำนึงถึงเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน เช่น การผูกมัดบันไดให้แน่นหนา การผูกมัดสิ่งของให้แน่นหนา

ในขณะที่ขนย้าย การป้องกันรถเลื่อนไหลขณะจอด การไม่ใช้อุปกรณ์ที่ชำรุด การตรวจสอบความพร้อม/ข้อจำกัดของอุปกรณ์ก่อนการใช้งาน การตัดแยกแหล่งพลังงาน เป็นต้น

- ติดตั้ง เชือก ธง รวากัน บ้าย บ้ายหรือไฟเตือนอันตราย ตามความจำเป็นของงาน/พื้นที่ และปฏิบัติตามป้าย/สัญลักษณ์เตือนอย่างเคร่งครัด เช่นป้ายกำหนดขอบเขตปิดกั้นพื้นที่โดยรอบโครงการฯ เช่นป้ายเตือนการทำงานที่มีความร้อน หรือที่มีประกายไฟ งานยกด้วยปั้นจั่น งานขุด พื้นที่ที่มีช่องเปิดหรือหลุม รวมถึงการวางสิ่งของไว้ชั่วคราว เป็นต้น
- หลีกเลี่ยงพื้นที่การทำงานที่เสี่ยงให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ แต่หากเป็นความจำเป็นหรือหน้าที่ จะต้องปฏิบัติตามกฎและสวมใส่ PPE ให้ครบตามความเสี่ยงของงาน (ภาคผนวก 3)

4. การตรวจสอบสภาพอากาศ : ห้ามปฏิบัติงานในพื้นที่โล่งแจ้ง ขณะมีพายุ ลมแรง หรือ ฝนตก
5. การตรวจสอบอุปกรณ์ : ห้ามปฏิบัติงาน หรือใช้อุปกรณ์ ที่ไม่ได้รับอนุญาต เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ต้องผ่านการตรวจสอบก่อนนำเข้าใช้งาน หากพบว่าไม่ปลอดภัย ไม่พร้อมใช้งาน ชำรุด ถูกซ่อมไว้ชั่วคราว ถูกถอดอุปกรณ์ความปลอดภัยออก ใช้งานผิดประเภท หรือใช้งานอุปกรณ์อย่างไม่ถูกต้อง จะถูกห้ามใช้ และนำออกจากพื้นที่โดยทันที จนกว่าจะถูกแก้ไข ซ่อมแซม ให้ถูกต้อง
6. การปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงสูง : ต้องปฏิบัติงานตามระเบียบปฏิบัติของหน่วยงาน รวมถึงมาตรการควบคุมสำหรับงานที่มีความเสี่ยงเฉพาะนั้นๆ ด้วยความระมัดระวัง รอบคอบ เช่นกำหนดให้มี ผู้ควบคุมงาน หรือ ผู้ตรวจสอบ หรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ในการตรวจสอบหรือให้ความช่วยเหลือการปฏิบัติตลอดเวลา หากพบเห็นการกระทำที่เป็นการละเมิดกฎความปลอดภัย หรือไม่พบผู้ที่เกี่ยวข้องดังกล่าวอยู่ปฏิบัติหน้าที่ การดำเนินงานนั้นจะถูกระงับโดยทันที
7. การทำงานในพื้นที่ Hazardous area :
 - อนุญาตให้เฉพาะ เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ หรือ ยานพาหนะ ที่ได้รับอนุญาต ได้รับการตรวจสอบและติดสติ๊กเกอร์ ก่อนนำเข้าใช้งาน โดยอุปกรณ์ที่ใช้ควรเป็น Explosion Proof
 - ควบคุมไม่ให้มีงานที่เป็นแหล่งที่ก่อให้เกิดประกายไฟ เช่น งานทุบ เจาะ ตัด ชัด เจียร์ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟที่มากพอจะทำให้เกิดการลุกติดไฟ กรณีได้รับอนุญาตให้ทำงานจะต้องมีการตรวจสอบสภาพบรรยากาศด้วย Gas Detector ตลอดเวลาการทำงาน หากพบว่ามีปริมาณเพิ่มสูงขึ้นกว่าที่คาดไว้ให้หยุดการทำงานและประเมินความเสี่ยงใหม่อีกครั้ง
 - พื้นที่ที่มีความเข้มข้นของสารไวไฟอยู่ > 1% LEL เช่น เป็นบริเวณที่มีการ Vent gas ตลอดเวลา อนุญาตให้ทำงานเฉพาะ cold work เท่านั้น และมี ผู้เฝ้าระวัง (Safety Watch/ Fire watch) อยู่ด้วยตลอดเวลา หากไม่มีผู้เฝ้าระวังอยู่งานนั้นต้องหยุดทันที (ขีดจำกัดการติดไฟของก๊าซธรรมชาติ LEL = 5% UEL = 15%)
 - ระมัดระวังการมีเศษผงเหล็กสีดำ ซึ่งมีส่วนผสมของ Pyrophoric iron sulfide ที่สามารถลุกติดไฟได้ด้วยตัวเอง ซึ่งเศษผงสีดำดังกล่าวมักพบมีอยู่ใน Storage tank, ภายในท่อส่งก๊าซ ดังนั้นก่อนจะทำการเปิด Tank หรือ Vessel

จะต้องทำการ Purging ด้วยไนโตรเจนไล่ก๊าซออกก่อน เตรียมฉีดน้ำพรมเปียกให้ทั่วบริเวณที่คาดว่าจะมีเศษผงเหล็กสีดำค้างอยู่ และรีบดำเนินการขนย้ายเศษผงดังกล่าวไปกำจัดอย่าง ะมัดระวังและถูกวิธี เพราะหากปล่อยทิ้งไว้เมื่อเศษผงเหล็กแห้งจะสามารถกลับมาลุกติดไฟได้อีก

- จัดเตรียมถังดับเพลิงให้เพียงพอในการระงับอัคคีภัยให้ครอบคลุมพื้นที่

8. การทำงานใกล้สายส่งไฟฟ้าแรงสูง : ต้องระมัดระวังเป็นพิเศษ และไม่ควรเก็บ/กอง วัสดุอุปกรณ์ไว้ในพื้นที่ใต้สายส่งแรงสูง เนื่องจากสายไฟฟ้าแรงสูงมักไม่มีฉนวนหุ้ม จึงต้องมีระยะห่างเพื่อความปลอดภัย ดังนี้

- สายไฟฟ้ามีแรงดันไฟฟ้า < 50 KV ให้มีระยะห่าง > 3 เมตร
- สายไฟฟ้ามีแรงดันไฟฟ้า > 50 KV ให้มีระยะห่างเพิ่มขึ้นจาก 3 เมตรอีก 1 cm/1KV เช่น สายไฟฟ้า 115 KV ต้องมีระยะห่างเพิ่มขึ้น 100 cm จึงต้องมีระยะห่าง > 4 เมตร

กรณีจำเป็นต้องปฏิบัติงานในระยะที่ไม่ปลอดภัยต้องประสานงานกับ การไฟฟ้าหรือผู้มีความเชี่ยวชาญทำการหุ้มปลอกฉนวนกันชกก่อนเริ่มงาน และห้ามทำงานใกล้เกินกว่า 80 ซม. ถึงแม้จะมีที่ครอบหรือปลอกฉนวนก็ตาม โดยต้องติดตั้งสัญลักษณ์ระยะปลอดภัย 80 ซม. ให้เห็นได้อย่างชัดเจน และผู้ให้สัญญาณ (safety watch) จะต้องแจ้งเตือนแก่คนขับทันที กรณีระยะห่างไม่ถึง 80 ซม. เช่นการเป่านกหวีด

9. การ Bonding และ Grounding : การไหลของของเหลวภายในท่อหรือภาชนะสามารถทำให้เกิดประจุไฟฟ้าสถิต ซึ่งมีศักยภาพอาจทำให้เกิดประกายไฟ ลุกติดไฟ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการ Bonding หรือ Grounding ก่อนเริ่มงาน เช่น งานตัดท่อ งานถอด flange งาน load หรือเก็บตัวอย่างสารไวไฟ งานขัดท่อ งานพันสียสเปรย์ หรือการใช้ Pump Compressor Generator เป็นต้น

10. การทำงานกับอุปกรณ์ที่ยังคงทำงานอยู่ : ห้ามปฏิบัติงานหรือซ่อมอุปกรณ์ในขณะที่มีอุปกรณ์นั้นยังมีการเคลื่อนที่ มีไฟฟ้า หรือความดันอยู่ หากจำเป็นต้องทำจะต้องทำด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ ตามหลักการ Lock out – Tag out และปฏิบัติตามขั้นตอนอย่างเคร่งครัด และหากต้องมีการตัดแหล่งจ่ายพลังงานจะต้องกระทำโดยเจ้าหน้าที่ ปตท. เท่านั้น

11. การใช้ยานพาหนะที่เคลื่อนที่ได้ :

- อนุญาตให้เฉพาะยานพาหนะที่เป็นรถยนต์ดีเซลที่ได้รับการตรวจสภาพ และครอบท่อไอเสียด้วยตะแกรงแล้วเท่านั้น ที่สามารถเข้าไปในพื้นที่ Hazardous Area ได้ และต้องมีการวัดอากาศ ด้วย Gas Detector ก่อนแล้วว่าไม่เป็นอันตราย จึงจะสามารถดับหรือสตาร์ทเครื่องยนต์ใหม่ได้
- ต้องวิ่งด้วยความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชั่วโมง ห้ามเปิดแอร์รถยนต์ ต้องเปิดกระจกทั้งหมด ห้ามใช้สัญญาณไฟใดๆ ต้องใช้สัญญาณมือแทน
- ห้ามจอดยานพาหนะบนพื้นที่สนามที่มีสภาพเป็นหญ้าแห้ง ที่พร้อมจะเป็นเชื้อเพลิง ลุกติดไฟ

- ไม่ควรจอดรถยนต์ บนพื้นที่ลาดชัน หากจำเป็นต้องจอดหลังจากดับเครื่องยนต์แล้วให้ดึงเบรกมือขึ้นจนสุด เลื่อนเกียร์ไปยังตำแหน่งถอยหลังสำหรับรถเกียร์ธรรมดา และตำแหน่ง P สำหรับรถเกียร์อัตโนมัติ เพื่อป้องกันไม่ให้รถเคลื่อนตัว รวมถึงนำก้อนหิน ขอนไม้ หรือวัสดุที่แข็งแรงมารองหลังล้อรถ
- ไม่อนุญาตให้โดยสาร หรือเคลื่อนย้ายคน ไปกับอุปกรณ์ที่ไม่ได้ออกแบบมาเพื่อวัตถุประสงค์ของการขนย้ายคน ด้วย เช่น โดยสารไปกับกระเช้า เครน หรือ รถยก หรือ Fork Lift ฯลฯ
- ห้ามพนักงาน เข้าไปอยู่ในตำแหน่งที่ไม่ปลอดภัย เช่น การยืน/ทำงานอยู่ใต้พื้นที่ที่มีการทำงานอยู่ด้านบน การทำงานใต้แขนเครน การยืนอยู่ในตำแหน่งที่มองไม่เห็นของผู้ควบคุมเครื่องจักร เช่น ยืนอยู่ด้านหลังรถ back hoe

12. การจัดเก็บวัสดุไวไฟหรือสารเคมีติดไฟง่าย : ควรจัดเก็บไว้ในที่ปลอดภัย และหากทำงานที่เสี่ยงต่อการลุกติดไฟ ต้องจัดเตรียมถังดับเพลิงให้เพียงพอในการระงับอัคคีภัยให้ครอบคลุมพื้นที่
13. การดูแล รักษา พื้นที่ : ในการปฏิบัติงานให้คำนึงถึง การจัดการสิ่งแวดล้อม ทั้งด้านคุณภาพน้ำ อากาศ เสียง และดิน หากพบเห็นการกระทำหรือสถานการณ์ที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อม ต้องระงับงานนั้นโดยทันที พร้อมทั้งรายงานให้ทราบในระบบการรายงาน Incident report

2.3 ระบบการรายงานสภาพ/การกระทำที่ต่ำกว่ามาตรฐาน และ อุบัติการณ์/เหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ

ผู้ปฏิบัติงานทุกคน มีสิทธิอำนาจในการส่งรายงานการปฏิบัติงานของตนเองและของผู้ปฏิบัติงานอื่นๆ ในกรณีที่พิจารณาแล้วเห็นว่าการปฏิบัติงานดังกล่าวมีความเสี่ยงที่อาจจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุ และรายงานเหตุการณ์/สภาพหรือการกระทำที่ไม่ปลอดภัยต่อผู้บังคับบัญชาหรือผู้รับผิดชอบเมื่อประสบหรือพบเห็น ทางวาจาและผ่านระบบการรายงานอุบัติการณ์ (Incident Report)

2.3.1 การรายงานสภาพ/การกระทำที่ต่ำกว่ามาตรฐาน (sub standard; sub activity /sub condition)

การรายงานสามารถทำได้โดย เข้าสู่ระบบการรายงานสภาพ/การกระทำที่ไม่ปลอดภัย ผ่านทาง PTT intranet และทำการเขียนรายงานการกระทำ/สภาพที่ต่ำกว่ามาตรฐาน พร้อมทั้งประเมินศักยภาพความสูญเสียที่อาจเกิดขึ้นได้ และการดำเนินงานแก้ไขป้องกัน จากนั้นรายงานฉบับดังกล่าวจะถูกส่งให้ผู้บังคับบัญชารับทราบและเห็นชอบให้ดำเนินการตามที่ระบุ เพื่อให้ผู้รับผิดชอบดำเนินการแก้ไขป้องกัน และบันทึกลงในระบบต่อไป

2.3.2 การรายงานอุบัติการณ์/เหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ (Incident ; accident/near miss)

การรายงานสามารถทำได้โดย การรายงานอุบัติการณ์/เหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ ผ่านทาง PTT intranet เช่นกัน เพื่อให้ผู้บังคับบัญชารับทราบและสอบสวนเหตุการณ์เบื้องต้น โดยระบุการแก้ไข ป้องกัน และติดตามการดำเนินการ กรณีที่มีความเสียหายหรือเกือบเสียหายใหญ่หลวง หรือผลการสอบสวนเบื้องต้นยังหาสาเหตุที่เกิดอุบัติเหตุได้ไม่ให้ครบ จะต้องมีการเรียกสอบสวนอีกครั้งโดย คณะกรรมการสอบสวนพิเศษได้ เพื่อดำเนินการแก้ไขป้องกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

หากเกิดอุบัติเหตุ ความเจ็บป่วยจากการทำงาน หรือเมื่อพบเห็นการกระทำหรือสถานการณ์ที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อม ต้องรายงานผู้บังคับบัญชาทันทีภายใน 24 ชั่วโมง การปิดบัง ซ่อนเร้น ถือเป็นการผิดร้ายแรง

2.4 การประชุมก่อนเริ่มงาน (Pre-Job Meeting)

เพื่อให้มั่นใจว่างานที่มีอันตราย จะได้รับการวางแผนและจัดการอย่างเหมาะสมในการประชุมก่อนเริ่มงาน โดยต้องมีการชี้แจงอันตรายต่างๆ ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับงานนั้นๆ พร้อมทั้งกำหนดมาตรการควบคุมที่เหมาะสม การประชุมก่อนเริ่มงาน จะต้องเมื่อ :

- งานที่จะทำ ไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินงานตามปกติ
- มีกลุ่มงานมากกว่าหนึ่งกลุ่ม ที่เกี่ยวข้องในที่ทำงานหรือในโครงการ
- มีใบอนุญาตทำงานที่มีความเสี่ยงสูง (Work Permit) เช่น การเข้าสู่พื้นที่อับอากาศ, การลอดหรือข้ามท่อที่มีแรงดันงาน ยกที่ที่อยู่ใกล้สายส่งแรงสูง งาน Pigging งาน tie-in เป็นต้น
- มีอันตรายเพิ่มขึ้น หรืออาจเกิดอันตรายขึ้นเป็นพิเศษในการทำงานนั้น

2.4.1 แนวทางปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย

ผู้เข้าร่วมประชุม : ควรเป็นบุคคลที่รับผิดชอบงาน ซึ่งประกอบด้วย :

- หัวหน้างานของเขตพื้นที่ (รวมทั้ง หัวหน้างานของผู้รับเหมา)
- ผู้ดูแลงานปฏิบัติการของเขตพื้นที่ และ จป. ของผู้รับเหมา
- ช่างเชื่อมและผู้ควบคุมเครื่องมือของผู้รับเหมา (ถ้ามี)
- บุคลากรอื่นๆ ที่จำเป็น เพื่อให้แน่ใจว่าข้อกำหนดทั้งหมดด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ถูกระบุและรวมไว้ในแผนงาน

วาระการประชุม : ข้อมูลสำหรับการประชุม ควรประกอบด้วย

- จำนวนบุคลากร ระยะเวลาที่ต้องใช้สำหรับแต่ละกิจกรรม และบุคลากรที่รับผิดชอบในแต่ละกิจกรรม
- รายละเอียดของงาน ขั้นตอนการปฏิบัติงาน รวมถึงข้อมูลต่างๆ ดังนี้
 - แผนงานกิจกรรมทั้งหมดและความเชื่อมโยงของกิจกรรมเหล่านั้น
 - ขั้นตอนการดำเนินงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ที่เกี่ยวข้องกับแต่ละงาน (เช่น การตัดแยกระบบ การล็อกและการติด Tag, การขุดเจาะ, การทำงานใกล้สายไฟฟ้าแรงสูง, การทำงานในที่สูง, การทำงานในที่อับอากาศ การใช้เครื่องมือ, การสอบเทียบ, แผนรองรับเหตุฉุกเฉิน ฯลฯ)
 - ชนิดของใบอนุญาตทำงานทั้งหมดที่จำเป็น และผู้รับผิดชอบที่เกี่ยวข้อง (ดูขั้นตอนการดำเนินการขออนุญาตทำงาน)
- Drawing ฉบับล่าสุด เช่น as-built, plot plan, schematic
- spec เครื่องมือจากผู้ผลิตอุปกรณ์
- เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS) ที่เกี่ยวข้อง
- ข้อมูลอื่นๆ ที่จำเป็นในการวางแผนและดำเนินงาน

- แผนรองรับเหตุฉุกเฉิน ซึ่งประกอบด้วย ขั้นตอนการดำเนินการตอบสนองเหตุฉุกเฉิน หน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้อง พร้อมรายชื่อผู้ประสานงานและหมายเลขโทรศัพท์ บุคลากรที่ต้องเข้าระงับเหตุฉุกเฉิน อุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉิน และขั้นตอนการอพยพ

ดูพื้นที่จริง : ผู้ควบคุมงาน จะต้องไปที่พื้นที่ปฏิบัติงาน เพื่อ :

- กำหนดพื้นที่ที่จำเป็นสำหรับการทำงาน
- ชี้บ่งถึงอันตรายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมทั้งหมดที่มีอยู่ (เช่น แหล่งกำเนิดประกายไฟ อันตรายจากสิ่งที่มีอยู่ใต้ดิน สายไฟเหนือศีรษะ ฯลฯ)
- กำหนดวิธีการ ในการทำเครื่องหมายของแต่ละอันตราย เพื่อให้ง่ายต่อการจดจำ

บันทึกการประชุม

- ผู้ควบคุมงานจะต้องจัดทำบันทึกการประชุมก่อนเริ่มงานให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มงานและแจกจ่ายสำเนาให้แก่หัวหน้างานที่เกี่ยวข้อง ดังนี้:
- แจกจ่ายสำเนานักการประชุมก่อนเริ่มงานให้แก่หัวหน้างานที่เกี่ยวข้อง ก่อนที่จะเริ่มทำงาน ดังนี้:
 - ติดประกาศที่หน้างาน
 - SSO , จป.พื้นที่ และผู้ดูแลงาน Safety ของผู้รับเหมา
 - หัวหน้างานของผู้รับเหมา (ถ้ามี)

หมายเหตุ: หากไม่สามารถแจกจ่ายแบบบันทึกก่อนที่จะเริ่มทำงานได้ครบทุกคน จะต้องติดประกาศบันทึกที่หน้างาน

2.5 การประชุมหรือพูดคุย (toolbox talk หรือ safety talk) : เป็นการประชุมพูดคุยที่บริเวณสถานที่ปฏิบัติงานหรือพื้นที่หน้างานก่อนเริ่มงานทุกวัน โดยมีหัวหน้างานเป็นผู้นำพูดคุยดังกล่าว



2. การป้องกันออกซิเจนในอากาศรวมตัวกับเชื้อเพลิง : การป้องกันมิให้ออกซิเจนรวมตัวกับเชื้อเพลิง เช่น การใช้ผ้ากระสอบหรือผ้าหนาที่เปียกๆ คลุมเชื้อเพลิงไว้ ก็สามารถที่จะดับเพลิงที่เกิดในภาชนะที่เล็กๆ ได้ หรือการใช้คาร์บอนไดออกไซด์ ผงเคมีแห้งหรือ ใอน้ำ หรือโฟม จะเป็นตัวกั้นอากาศกับเชื้อเพลิงอย่าง

3. การกำจัดเชื้อเพลิง : เมื่อขาดเชื้อเพลิงไฟก็จะดับซึ่งสามารถทำได้ดังนี้

- นำเชื้อเพลิงออกจากบริเวณอัคคีภัย โดยการถ่างทิ้ง สูบออกจากถัง ปิดลิ้น หรือเปลี่ยนทิศทางการไหล เป็นต้น
- กรณีที่ขนย้ายเชื้อเพลิงไม่ได้ ให้ใช้วิธีนำสารอื่น ๆ มาเคลือบผิวไว้ เช่น โฟม น้ำละลายเกลือ น้ำละลายผงซักฟอก หรือ สารอื่นๆ เมื่อฉีดลงบนผิววัสดุแล้วจะปกคลุมอยู่นานจนกระทั่งน้ำหรือสารเคมีที่ผสมในน้ำไม่สลายตัว

4. การตัดปฏิกิริยาลูกโซ่ : เป็นวิธีการดับเพลิงแบบใหม่ที่ได้ผลมากโดยการใช้สารบางชนิดที่มีความไว

ต่อออกซิเจนมาฉีดลงบนเชื้อเพลิง สารดังกล่าวแก่พวก ไฮโดรคาร์บอน ประกอบกับฮาโลเจน ได้แก่ ไอโอดีน โบรมีน คลอรีน และฟลูออรีน (เรียงตามลำดับความสามารถในการใช้งาน) สารดับเพลิงประเภทนี้เรียกว่า"ฮาโลน(HALON)"

5.6 ข้อปฏิบัติขณะเกิดอัคคีภัย

1. ห้ามใช้ลิฟท์ ให้อพยพทางบันไดหนีไฟ หรืออพยพไปตามป้ายทางหนีไฟ



2. เมื่อเกิดไฟไหม้จะมีความร้อนสูงมาก หากหายใจเอาอากาศที่มีความร้อน 150 องศาเซลเซียสเข้าไป จะเสียชีวิตทันที ในขณะที่เมื่อเกิดเพลิงไหม้ ตั้งสติให้ดี รีบกดสัญญาณไฟไหม้ รีบดับหรือป้องกันมิให้ลุกลาม หากสามารถระงับเพลิงได้ควรระงับเหตุด้วยความรวดเร็วภายในเวลาไม่เกิน 4 นาที หากเกิน 4 นาทีไปแล้วอุณหภูมิจะสูงขึ้นกว่า 400 องศาเซลเซียส ต้องใช้ผู้ที่มีความชำนาญและต้องมียุทปกรณ์ จำนวนมากเพียงพอ



3. เมื่อได้ยินเสียงกริ่งเตือนภัย หรือเสียงตะโกนว่าไฟไหม้ อย่าเพิ่งรีบร้อนเปิดประตูห้อง ให้ใช้มือแตะที่ประตูและลูกบิดก่อนทุกครั้ง ถ้าบานไหนร้อนอย่าเปิด เพราะมีไฟอยู่ ให้เปิดหน้าต่างเพื่อไล่ควันและความร้อน และหากมีควันที่บันไดและทางเดินมาก ให้ใช้บันไดหนีไฟ

4. หากไฟลุกลามให้รีบออกจากบริเวณนั้นให้เร็วที่สุด ใช้ถุงพลาสติกใส ขนาดใหญ่ตักอากาศแล้วคลุมศีรษะ ผ้าขนหนูชุบน้ำ ให้นำมาคลุมตัวเพื่อป้องกันความร้อน และก้มต่ำ หายใจสั้นๆ ห้ามฝ่าไฟ (อากาศที่พวยพุ่งออกมาได้ยังมีอยู่ใกล้พื้น สูงไม่เกิน 1 ฟุต แต่ไม่สามารถทำได้เมื่ออยู่ในชั้นที่สูงกว่าแหล่งกำเนิดควัน) รีบออกจากบริเวณนั้นให้เร็วที่สุด ไปยังจุด รวมพล (Assembly area)



5. หากหนีออกมาไม่ได้ ให้นำผ้าชุบน้ำอุดตามช่องหรือรูรั่ว เพื่อไม่ให้ควันเข้ามาในห้อง ปิดแอร์ แล้วหนีไปที่ริมหน้าต่างเพื่อขอความช่วยเหลือจากคนภายนอก หรือใช้โทรศัพท์มือถือแจ้งก็ได้

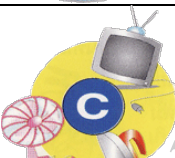
6. ไฟไหม้ทำให้ขาดออกซิเจน และมีแก๊สพิษและควันไฟ ผู้เสียชีวิตและบาดเจ็บในเหตุเพลิงไหม้ประมาณ ร้อยละ 90 เป็นผลจากควันไฟ ซึ่งมีทั้งก๊าซพิษ จาก ไม้ ผ้าไหมน ท่อพีวีซี พลาสติก เช่น

- CARBON MONOXIDE
- CARBON DIOXIDE
- HYDROGEN CYANIDE เป็นแก๊สพิษที่มีความรุนแรงมากกว่าแก๊สคาร์บอนมอนอกไซด์มาก การเผาไหม้สารประกอบไฮโดรคาร์บอน ที่มีองค์ประกอบของคลอรีน เช่น พวกพลาสติก ยาง เส้นใย ขนสัตว์ หนังสือไม้ ไม้ หรือผ้าไหม เป็นแก๊สที่เบากว่าอากาศ
- PHOSGENE เกิดจากการเผาไหม้สารประกอบไฮโดรคาร์บอน ที่มีส่วนประกอบของคลอรีน เช่น คาร์บอนเตตระคลอไรด์ ฟรีออน (น้ำยาทำความเย็น) หรือเอทิลีนไดคลอไรด์ เป็นแก๊สที่เป็นพิษสูงมาก
- HYDROGEN CHLORIDE เป็นแก๊สพิษที่เกิดจากการเผาไหม้สารที่มีองค์ประกอบของคลอรีน มีสภาพเป็นกรดและทำอันตรายได้เช่นกัน แม้จะไม่รุนแรงเท่ากับแก๊สฟอสจีนหรือแก๊สไฮโดรเจนไซยาไนด์
- HYDROGEN SULFIDE เกิดจากการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ของวัสดุพวก ยาง พรม ไม้ ขนสัตว์ หรือวัสดุอื่นใดที่มีกำมะถันผสมอยู่ มีกลิ่นคล้ายไข่เน่า มักจะเรียกว่า “แก๊สไข่เน่า” มีฤทธิ์ทำลายเนื้อเยื่อต่าง ๆ
- SULFUR DIOXIDE เกิดจากการเผาไหม้สมบูรณ์ของกำมะถันในอากาศ เมื่อผสมกับน้ำหรือความชื้นที่ผิวหนัง จะเกิดกรดกำมะถัน ซึ่งมีฤทธิ์กัดอย่างรุนแรงผู้ได้รับแก๊สนี้จึงมีอาการสำลักและหายใจไม่ออกอย่างฉับพลัน
- AMMONIA เกิดจากการเผาไหม้ไม้ ขนสัตว์ ผ้าไหม น้ำยาทำความเย็น หรือสารอื่นที่มีสารประกอบของไนโตรเจนและไฮโดรเจน มีกลิ่นฉุนรุนแรง ทำให้เกิดความรำคาญ และทำลายเนื้อเยื่อ
- OXIDE OF NITROGEN ได้แก่ แก๊สไนตริกออกไซด์ ไนตรัสออกไซด์ และไนโตรเจนเตตระออกไซด์ เกิดจากการเผาไหม้พวกไม้ ไม้เลื้อย พลาสติก ยางที่มีไนโตรเจนผสม สีและแลคเกอร์บางชนิด
- ACROLEIN เป็นแก๊สเกิดจากการเผาไหม้สารที่เป็นไขมันที่อุณหภูมิ 6000 F และ อาจเกิดจากการเผาไหม้สี และไม้บางชนิด เป็นแก๊สที่มีอันตรายสูง ทำให้ผู้สูดหายใจเสียชีวิตได้ภายใน 30 นาที เมื่อได้รับจะทำให้คนเจ็บสูญเสียอวัยวะสัมผัส เช่น ตา และหายใจไม่ออก ซึ่งทำให้ไม่สามารถจะหลบหนีออกจากบริเวณอันตรายได้ทัน
- METAL FUMES คือ ไอของโลหะหนักต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเมื่อโลหะนั้นได้รับความร้อนสูง เช่น ไอบรอกซ์ ไอตะกั่ว ไอสังกะสี ไอดีบุก
- เขม่าและควันไฟ เขม่า คือ ก้อนหรือเศษของวัสดุที่ยังเผาไหม้ไม่หมด จะมีลักษณะเป็นผงหรือละออง ส่วน ควันไฟ เป็นสารผสมระหว่างเขม่า ควัน และวัสดุต่าง ๆ ที่เกิดมาจากกองเพลิง รวมทั้งพวกแก๊สและไอต่าง ๆ ด้วย ผลของ

เขม่าและควันไฟ คือทำให้ผู้ป่วยสำลักและอาจถูกเผาที่ผิวหนังหรือตามตัว รวมทั้งปิดบังทางออกต่าง ๆ ทำให้หนีออกจากบริเวณอันตรายไม่ได้

5.7 เครื่องมือดับเพลิงชนิดต่างๆ

ประเภทของไฟ Fire Classification : มาตรฐาน NFPA 10 (มาตรฐานเครื่องมือดับเพลิงมือถือของอเมริกา) กำหนดให้“ไฟ” มีหลายประเภทอันแบ่งตามเชื้อเพลิงที่ทำให้เกิดไฟดังนี้

ประเภท	สัญลักษณ์	เชื้อเพลิง	สารดับเพลิง
ไฟประเภท A		เกิดจากเชื้อเพลิงที่เป็นของแข็ง เช่น ไม้ กระดาษ เสื้อผ้า อาคารบ้านเรือน	สามารถดับได้ด้วยการให้ความเย็น โดยใช้ น้ำฉีดเป็นฝอยไปยังฐานของเพลิง
ไฟประเภท B		เกิดจากเชื้อเพลิงที่เป็นของเหลว พวกน้ำมัน หรือแก๊สต่างๆ ก่อนอื่นต้องพยายามตัดวงจรไฟฟ้าเสียก่อน เพื่อจะลดอันตราย ก่อน	วิธีป้องกันมิให้อากาศเข้าไปรวมตัวกับเชื้อเพลิงโดยการคลุมผิวหน้าของเชื้อเพลิง ด้วยโฟม ผงเคมีสารจำพวกฮาลอน หรือ คาร์บอนไดออกไซด์
ไฟประเภท C		เกิดจากการลุกไหม้อุปกรณ์เครื่องมือไฟฟ้าต่างๆ ก่อนอื่นต้องพยายามตัดวงจรไฟฟ้าเสียก่อน เพื่อจะลดอันตราย ก่อน	และเครื่องดับเพลิงที่ใช้ดับต้องไม่เป็นสื่อไฟฟ้า เช่น Halon คาร์บอนไดออกไซด์
ไฟประเภท D		เกิดจากการลุกไหม้ ของสารเคมีต่างๆ เช่น แมกนีเซียม ปุ๋ยยูเรีย วัตถุระเบิด	ตามคำแนะนำใน MSDS
ไฟประเภท K	 K Combustible Cooking	เพลิงไหม้ที่เกิดกับเครื่องครัวที่มีการปรุงอาหารโดยใช้น้ำมันพืช หรือไขสัตว์	

5.7.1 ถังดับเพลิง

ไฟแต่ละประเภท ต้องใช้สารดับเพลิงแตกต่างกัน ถังดับเพลิงต่างๆจึงไม่สามารถดับได้สารพัดไฟ บนถังจึงต้องแสดงคุณสมบัติของถังแต่ละประเภทว่าดับไฟประเภทไหนได้บ้าง เครื่องดับเพลิงมีอยู่หลายชนิด ส่วนมากมีขนาดเล็ก สะดวกแก่การเคลื่อนย้าย และใช้ได้ผลดีกับเพลิงขนาดเล็ก ที่เพิ่งเริ่มเกิดเท่านั้น ผู้ใช้ต้องรู้จักเลือกเครื่องดับเพลิง ให้ถูกกับชนิดของเพลิง จึงจะสามารถดับได้ดี

ชนิดสารดับเพลิง	คุณสมบัติ
ชนิดผงเคมีแห้ง 	เป็นผงเคมีแห้ง (Dry Chemical Powder) สารเคมีที่ใช้มี 2 ชนิด คือผงโซเดียมไบคาร์บอเนต และผงโพแทสเซียมไบคาร์บอเนต และมีสารกันชื้น แล้วอัดแรงดันด้วยก๊าซไนโตรเจนเข้าไป เวลาใช้ผงเคมีจะถูกดันออกไปคลุมไฟทำให้ยับยั้งอากาศ ผงเคมีนี้ไม่เป็นสื่อไฟฟ้า จึงใช้ได้กับเชื้อเพลิง ที่เป็นเพลิงไฟฟ้า ที่มีกระแสไฟฟ้า ใช้ดับไฟประเภท A , B และ C ควรใช้ภายนอกอาคาร เพราะผงเคมีเป็นฝุ่นละอองฟุ้งกระจายทำให้เกิดความสกปรก และเป็นอุปสรรคในการเข้าเผชิญเพลิง อาจทำให้อุปกรณ์ไฟฟ้าราคาแพง เสียหาย
ชนิดก๊าซ CO2 	ถังดับเพลิงชนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ น้ำยาดับเพลิงเป็นน้ำแข็งแห้ง(Dry Ice) บรรจุในถังแรงดันสูง ปลายกระบอกฉีดจะใหญ่เป็นพิเศษ เวลาฉีดจะมีน้ำยาออกมาเป็นหมอกหิมะ ที่สามารถไล่ความร้อน และออกซิเจน ใช้กับไฟชนิด B และ C เวลาใช้ให้จับที่สายยางอย่าจับที่กรวย เพราะมันจะเย็นจัด ข้อควรระวัง: ไม่ควรใช้ในที่มืดมิดเพราะจะทำให้กลุ่มก๊าซลอยไปจนไม่สามารถครอบทับผิวหน้าของไฟได้ และความเข้มข้นของ CO2 ที่สะสมในขณะฉีดก๊าซทำให้ขาดอากาศหายใจ และหมอกที่เกิดทำให้ยากต่อการมองเห็น
ชนิดน้ำสะสมแรงดัน 	เครื่องดับเพลิงชนิดบรรจุน้ำธรรมดา อาศัยแรงดันของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ หรือไนโตรเจนที่อัดไว้ในกระบอกโลหะ ใช้สำหรับดับเพลิงธรรมดา ไฟประเภท A เช่น ไม้ ถ่าน กระดาษ เสื้อผ้า อาคาร บ้านเรือน
ชนิดโฟมสะสมแรงดัน 	บรรจุอยู่ในถังที่มีน้ำยาโฟมผสมกับน้ำแล้วอัดแรงดันเข้าไว้ (นิยมใช้โฟม AFFF) ใช้ในการดับเพลิงประเภท A และ B โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การดับเพลิงประเภท B เนื่องจากน้ำยาโฟม AFFF เหนียวมาก จึงลอยบนผิวน้ำมันได้รวดเร็ว เมื่อผิวน้ำมันขาดอากาศไฟจะดับลงทันที
ชนิดน้ำยาเหลวระเหย ฮาโลตรอน (Halotron)	ใช้ดับเพลิงที่เกิดจากน้ำมันเชื้อเพลิงและไฟฟ้าได้ดี เมื่อเทียบกับเครื่องดับเพลิงชนิดอื่นๆ มีตัวยาที่สามารถใช้ในการดับเพลิงเกี่ยวกับน้ำมันเชื้อเพลิงเหลวอย่างอื่นหรือเชื้อเพลิงธรรมดาได้ภายในเวลาอันรวดเร็ว แต่เดิมบรรจุน้ำยาเหลวระเหย ชนิด BCF Halon ซึ่งเป็นสาร CFC ไว้ในถังสีเหลืองใช้ดับไฟได้ดีแต่มีสารพิษ ปัจจุบันองค์การสหประชาชาติ ประกาศให้เลิกผลิตพร้อมทั้งให้ทุกประเทศลดการใช้จนหมดสิ้น ปัจจุบันน้ำยาเหลวระเหยที่ไม่มีสาร CFC มีหลายยี่ห้อ และหลายชื่อ ใช้ดับไฟ



ประเภท C และ B ส่วนไฟประเภท A ต้องมีความชำนาญ สามารถฉีดใช้ได้ไกลกว่าก๊าซ
คาร์บอนไดออกไซด์ออกไซด์ คือระยะ 3-4 เมตร

5.7.1.1 การติดตั้งและความสามารถในการดับเพลิง

มาตรฐานการป้องกันอัคคีภัยของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย กำหนดรายละเอียดไว้สำหรับเลือกใช้งานสารดับเพลิงที่แตกต่างกันตามประเภทของพื้นที่เสี่ยงภัย และระยะติดตั้งของถังดับเพลิง ตามประเภทไฟที่เกิด อัตราการดับเพลิงของถังดับเพลิง และมาตรฐาน NFPA 10 ระบุว่าต้องกำหนดอัตราการดับเพลิงด้วยตัวเลขที่หน้าประเภทไฟ ประเภท A และ B สำหรับประเภท C, D และ K ไม่ต้องระบุ เช่น 10B:C หมายถึงใช้ดับเพลิงประเภท B สำหรับพื้นที่อันตราย ระยะห่างของการติดตั้งถังดับเพลิงเท่ากับ 9 เมตร และใช้ดับเพลิงประเภท C ได้

ข้อแตกต่างและขนาดพื้นที่ไฟ ที่ควรพิจารณาเลือกใช้
ระดับความสามารถในการดับไฟ FIRE RATING ตามมาตรฐาน มอก 332-2537
CLASS A FIRE TESTING (TIS 332-1994, ANSI UL 711-1979)

ขนาดของไฟ FIRE RATING	ขนาดของไฟ FIRE RATING	ขนาดของไฟ FIRE RATING
1A ไม้ 50 ชั้นสูง 10 ชั้น (45 x 45 x 500 มม.)	2A ไม้ 78 ชั้นสูง 13 ชั้น (45 x 45 x 600 มม.)	3A ไม้ 98 ชั้นสูง 14 ชั้น (45 x 45 x 750 มม.)
4A ไม้ 120 ชั้นสูง 15 ชั้น (45 x 45 x 850 มม.)	6A ไม้ 153 ชั้นสูง 17 ชั้น (45 x 45 x 1,000 มม.)	10A ไม้ 209 ชั้นสูง 19 ชั้น (45 x 45 x 1,200 มม.)

ข้อแตกต่างและขนาดพื้นที่ไฟ ที่ควรพิจารณาเลือกใช้
ระดับความสามารถในการดับไฟ FIRE RATING ตามมาตรฐาน มอก 332-2537
CLASS B FIRE TESTING (TIS 332-1994, ANSI UL 711-1979)

ขนาดของไฟ FIRE RATING	ขนาดของไฟ FIRE RATING	ขนาดของไฟ FIRE RATING
1B น้ำมัน 12 ลิตร	2B น้ำมัน 25 ลิตร	5B น้ำมัน 60 ลิตร
10B น้ำมัน 120 ลิตร	20B น้ำมัน 250 ลิตร	30B น้ำมัน 350 ลิตร

การติดตั้งเครื่องดับเพลิงเพื่อใช้ดับเพลิงประเภท เอ โดยคำนวณตามพื้นที่ของสถานที่ซึ่งมีสภาพเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย

เครื่องดับเพลิง เทียบเท่า	พื้นที่ของสถานที่ซึ่งมีสภาพเสี่ยง ต่อการเกิดอัคคีภัยอย่างเบาต่อ เครื่องดับเพลิง ๑ เครื่อง	พื้นที่ของสถานที่ซึ่งมีสภาพ เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยอย่างปาน กลางต่อเครื่องดับเพลิง ๑ เครื่อง	พื้นที่ของสถานที่ซึ่งมีสภาพเสี่ยง ต่อการเกิดอัคคีภัยอย่างร้ายแรง ต่อเครื่องดับเพลิง ๑ เครื่อง
A	200 ตารางเมตร	ไม่อนุญาตให้ใช้	ไม่อนุญาตให้ใช้
2-A	560 ตารางเมตร	200 ตารางเมตร	ไม่อนุญาตให้ใช้
3 - A	840 ตารางเมตร	420 ตารางเมตร	200 ตารางเมตร
4 - A	1,050 ตารางเมตร	560 ตารางเมตร	370 ตารางเมตร
5 - A	1,050 ตารางเมตร	840 ตารางเมตร	560 ตารางเมตร
10 - A	1,050 ตารางเมตร	1,050 ตารางเมตร	840 ตารางเมตร
20 - A	1,050 ตารางเมตร	1,050 ตารางเมตร	840 ตารางเมตร
40 - A	1,050 ตารางเมตร	1,050 ตารางเมตร	1,050 ตารางเมตร

การติดตั้งเครื่องดับเพลิงเพื่อใช้ดับเพลิงประเภท บี ของสถานที่ซึ่งมีสภาพเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย

สถานที่ซึ่งมีสภาพเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย	ความสามารถของเครื่องดับเพลิงเทียบเท่า	ระยะเข้าถึง
อย่างเบา	5 - B	9 เมตร
	10 - B	15 เมตร
อย่างปานกลาง	10 - B	9 เมตร
	20 - B	15 เมตร
อย่างร้ายแรง	40 - B	9 เมตร
	80 - B	15 เมตร

- สถานที่ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 6.8 กก. ที่ได้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือมาตรฐานที่กรมธุรกิจพลังงานเห็นชอบ อย่างน้อย 2 เครื่อง ไว้ ณ บริเวณที่มองเห็นและสามารถนำออกมาใช้ได้โดยง่าย สำหรับบริเวณที่มี Gas Compressor ต้องติดตั้งเพิ่มอีกอย่างน้อย 2 เครื่องต่อ 1 Compressor
- สำหรับเครื่องดับเพลิงแบบมือถือที่มีน้ำหนักไม่เกิน 18.14 กิโลกรัม (40 ปอนด์) ต้องมีการติดตั้งให้ส่วนบนสุดของถังสูงจากพื้นไม่เกิน 1.5 เมตร และแนะนำให้ติดตั้งส่วนล่างสุดของถังสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 100 มิลลิเมตร (4 นิ้ว)
- ต้องมีการติดตั้งป้ายหรือสัญลักษณ์เหนือเครื่องดับเพลิงแบบมือถือเพื่อให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนจากระยะการติดตั้งที่กำหนด และเป็นการระบุตำแหน่งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือนั้น



ข้อกำหนดการติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบเคลื่อนย้ายได้ ตามสถานที่ต่างๆ ของสายงานระบบท่อ

สถานที่	จำนวน (ถัง)	ขนาดบรรจุ (กิโลกรัม/ปอนด์)	ความสามารถของ เครื่องดับเพลิง เทียบเท่า	ระยะเวลาการฉีด สาร (วินาที)
Block valve	อย่างน้อย 2 ถังต่อสถานี และติดตั้งเพิ่มให้ เหมาะสมตามขนาด พท.	6.8/15	10A40B	18
Gate station			10BC	15
Metering				
Compressor station	-อย่างน้อย 2 ถังต่อ สถานี -อย่างน้อย 2 ถังต่อ เครื่องสูบน้ำ 1 เครื่อง และติดตั้งเพิ่มให้ เหมาะสมตามขนาด พท.	6.8/15	10A40B	18
			10BC	15
ศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อ	ติดตั้งให้เหมาะสมตาม ขนาด พท.	4.5/10	6A20B	15
			10BC	10

วิธีการใช้ถังดับเพลิง

- 1 ดึง ทำการดึงสายฉีดจากที่เก็บ
Draw out the hose



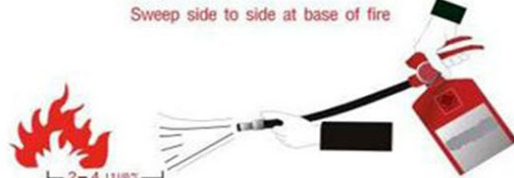
- 2 ปลด ทำการดึงสลักเพื่อปลดล๊อคหัวถัง
Pull out safety pin



- 3 กด ทำการกดก้านฉีดเพื่อทำการฉีด
สารเคมีออกมาพร้อมจับปลายสายให้แน่น
Squeeze the handle



- 4 สาย เข้าใกล้ 2-4 เมตร ด้านเหนือลม พร้อมฉีด
ไปยังฐานของไฟ โดยส่ายสายฉีดไปมาซ้าย-ขวา
จนเปลวไฟดับสนิท
Sweep side to side at base of fire



5.7.1.3 วิธีการตรวจสอบถังดับเพลิง

1. คู่มือเพิ่มเติมในมาตรวัด (Pressure Gauge) ของถังดับเพลิง เครื่องดับเพลิงที่อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ เข็มจะชี้ที่ช่องสีเขียว แต่ถ้าเข็มเอียงมาทางซ้ายแสดงว่าแรงดันไม่มี ต้องรีบนำไปเติมแรงดันทันที ซึ่งควรตรวจสอบเป็นประจำทุกเดือน



2. ตรวจ สายฉีด หัวฉีด อย่าให้มีผิวดูดตัน เป็นประจำทุกเดือน
3. ถ้าไฟไหม้ หรือกระทบกระเทือนอย่างรุนแรง ให้ส่งไปตรวจสอบและบรรจุใหม่
4. สภาพบรรจุของถังดับเพลิงต้องไม่บุบ หรือบวม และไม่ขึ้นสนิม
5. อายุการใช้งาน ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง (ถังสีแดง) มีอายุประมาณ 5 ปี ชนิดฮาโลตรอนวัน (ถังสีเขียว) และชนิดก๊าซ CO2 มีอายุประมาณ 10 ปี
6. ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง (ถังสีแดง) หากมีการใช้งานแล้ว ต้องนำไปเติมสารเคมีใหม่ทุกครั้ง

5.7.2 ระบบน้ำดับเพลิง

5.7.2.1 เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) : การติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิงต้องเป็นไปตามมาตรฐานสากล เช่น มาตรฐาน NFPA 20 Standard for Installation of Stationary Pumps for Fire Protection โดยทั่วไปแล้วเครื่องสูบน้ำดับเพลิงที่ติดตั้งตามมาตรฐาน NFPA 20 ในประเทศไทยมี 2 ลักษณะคือ

(1) เครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดแรงเหวี่ยงหนีศูนย์กลาง (Centrifugal Fire Pump) ซึ่งอาจเป็นแบบ Horizontal Split-Case, แบบ End Suction หรือ แบบ In-Line ก็ได้ จะต้องติดตั้งในลักษณะที่ระดับผิวหน้าจากแหล่งเก็บน้ำหรือถังเก็บน้ำดับเพลิงอยู่สูงกว่าตัวเครื่องสูบน้ำดับเพลิง มาตรฐาน NFPA 20ห้ามติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิงแบบแรงเหวี่ยงหนีศูนย์กลางโดยมีระดับน้ำในถังเก็บน้ำดับเพลิงต่ำกว่าตัวเครื่อง



เครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดแรงเหวี่ยงหนีศูนย์กลาง

แบบ Horizontal Split-Case

(2) เครื่องสูบน้ำดับเพลิงแบบเทอร์ไบน์แนวตั้ง (Vertical Turbine Pump) : จะติดตั้งในลักษณะที่ระดับผิวน้ำของแหล่งน้ำดับเพลิงหรือถังเก็บน้ำดับเพลิง อยู่ต่ำกว่าตัวเครื่อง



เครื่องสูบน้ำดับเพลิงเทอร์ไบน์แนวตั้ง
(Vertical Turbine Pump)

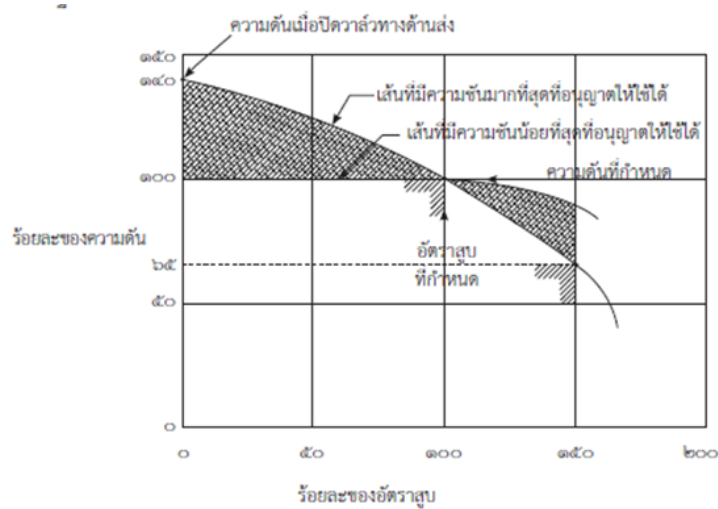
เครื่องสูบน้ำดับเพลิงสามารถขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล หรือขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าก็ได้ ในกรณีที่ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า มอเตอร์ไฟฟ้าจะต้องต่อกับแหล่งไฟฟ้าสำรองซึ่งสามารถจ่ายไฟฟ้าได้ในกรณีที่ไฟฟ้าหลักของโรงงานดับ



การขับเคลื่อนเครื่องสูบน้ำดับเพลิงด้วยเครื่องยนต์ดีเซล และมอเตอร์ไฟฟ้า

คุณลักษณะของเครื่องสูบน้ำดับเพลิงตามข้อกำหนดของมาตรฐาน NFPA 20 ร้อยละของอัตราสูบน้ำมาตรฐาน NFPA 20 กำหนดคุณลักษณะของเครื่องสูบน้ำดับเพลิงดังนี้

- เครื่องสูบน้ำดับเพลิงต้องส่งน้ำที่อัตราการไหลที่กำหนด (Rated Capacity) ที่ความดันที่กำหนด (Rated Pressure) ที่อัตราการส่งน้ำร้อยละ 140 ของอัตราการไหลที่กำหนด ความดันด้านส่งจะต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 65 ของความดันที่กำหนด และที่อัตราการส่งน้ำเท่ากับศูนย์ (No Flow) จะต้องมีความดันด้านส่งไม่เกินร้อยละ 140 ของความดันที่กำหนด เครื่องที่สามารถใช้เป็นเครื่องสูบน้ำดับเพลิงได้ เส้นกราฟความดันและอัตราการสูบต้องอยู่ภายในพื้นที่แรงเงา



คุณลักษณะของเครื่องสูบน้ำดับเพลิงตาม
ข้อกำหนดของมาตรฐาน NFPA 20

การจัดเตรียมปริมาณน้ำสำรองต่อพื้นที่ของอาคารเพื่อใช้ในการดับเพลิง

พื้นที่ของอาคาร	ปริมาณน้ำที่สำรอง
ไม่เกิน 250 ตารางเมตร	9,000 ลิตร
เกิน 250 ตารางเมตร แต่ไม่เกิน 500 ตารางเมตร	15,000 ลิตร
เกิน 500 ตารางเมตร แต่ไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร	27,000 ลิตร
เกิน 1,000 ตารางเมตร	36,000 ลิตร

5.7.2.2 ระบบกระจายน้ำดับเพลิง

ระบบกระจายน้ำดับเพลิงด้วยน้ำประกอบด้วย ระบบท่อเย็น(Standpipe) และระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Automatic Sprinkler System)

ระบบท่อเย็น : ต้องเป็นไปตามมาตรฐาน เช่น มาตรฐาน NFPA 14 Standard for Installation of Standpipe and Hose Systems โดยมาตรฐาน NFPA 14 แบ่งระบบท่อเย็น ออกเป็น 3 ประเภทคือ



ท่อเย็นประเภทที่ 1 : ประกอบด้วยวาล์วสายฉีดน้ำดับเพลิงขนาด 2.5 นิ้ว



ท่อยืนประเภทที่ 2 : ประกอบด้วยวาล์วสายฉีดน้ำดับเพลิง
ขนาด 1 นิ้ว แบบ Hose reel หรือ 1.5 นิ้วแบบ Hose Rack



ท่อยืนประเภทที่ 3 : ประกอบด้วยชุดสายฉีดน้ำดับเพลิงขนาด
2.5 นิ้ว และชุดสายฉีดน้ำดับเพลิงขนาด 1 นิ้ว หรือ 1.5 นิ้ว

สำหรับการติดตั้งระบบท่อยืนภายในโรงงานควรติดตั้งเป็นระบบท่อยืนประเภทที่ 3 เพื่อสามารถใช้ในการดับเพลิงได้ในทุกสถานการณ์ โดยทั่วไปวาล์วสายฉีดน้ำดับเพลิงและชุดสายฉีดน้ำดับเพลิงจะติดตั้งภายในตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) ระยะห่างระหว่างตู้สายฉีดน้ำดับเพลิงต้องห่างกันไม่เกิน 64 เมตร วัดตามแนวทางเดิน

มาตรฐาน NFPA 14 กำหนดอัตราการส่งน้ำดับเพลิงสำหรับท่อยืนประเภทที่ 1 และประเภทที่ 3 ดังนี้

- กรณีระบบท่อยืนมีมากกว่าหนึ่งท่อยืน ปริมาณการส่งจ่ายน้ำจะต้องไม่น้อยกว่า 500 แกลลอนต่อนาที (GPM) (30 ลิตรต่อวินาที) สำหรับท่อยืนท่อแรกและ 250 แกลลอนต่อนาที (15 ลิตรต่อวินาที) สำหรับท่อยืนแต่ละท่อที่เพิ่มขึ้น ในกรณีที่ปริมาณการส่งน้ำรวมของท่อยืนเกิน 1250 แกลลอนต่อนาที (95 ลิตรต่อวินาที) ให้ใช้ปริมาณการส่งน้ำที่ 1250 แกลลอนต่อนาที (95 ลิตรต่อวินาที) หรือมากกว่าได้ ปริมาณน้ำสำหรับดับเพลิงต้องมีเพียงพอให้การส่งน้ำตามอัตราการไหลที่ระบบท่อยืนต้องการ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 นาที
- จะต้องมีการติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิง (Fire Department Connection) ชนิดข้อต่อสวมเร็วขนาด 2.5 นิ้ว เพื่อใช้สำหรับรับน้ำดับเพลิงจากภายนอก เช่น จากรถดับเพลิง ตำแหน่งในการติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงต้องเป็นตำแหน่งที่สามารถเข้าถึงได้โดยสะดวกในเวลาที่เกิดเพลิงไหม้



หัวรับน้ำดับเพลิงชนิดข้อต่อสวมเร็วขนาด 2.5 นิ้ว

5.7.3 ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ

โรงงานที่มีพื้นที่จัดเก็บวัตถุดิบไฟได้ตั้งแต่ 1,000 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องมีการติดตั้งระบบดับเพลิงอัตโนมัติ เช่นระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Automatic Sprinkler System) ครอบคลุมพื้นที่นั้น การติดตั้งระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอาจไม่เหมาะสมในบางพื้นที่ เช่น ห้องหม้อแปลงไฟฟ้า ห้องคอมพิวเตอร์ เนื่องจากน้ำดับเพลิงอาจทำให้อุปกรณ์ทางไฟฟ้า

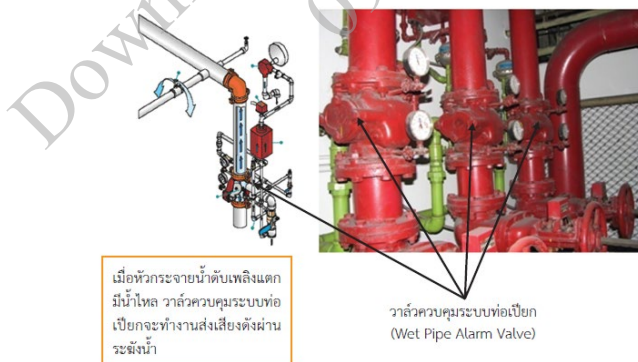
ภายในพื้นที่เหล่านั้นเสียหาย ให้ติดตั้งระบบอื่นที่เทียบเท่าระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ เช่น ระบบสารสะอาดดับเพลิง ตามมาตรฐาน NFPA 2001 Standard on Clean Agent Fire Extinguisher Systems, ระบบก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ดับเพลิง ตามมาตรฐาน NFPA 12 Standard on Carbon Dioxide Extinguisher Systems และระบบหมอกน้ำดับเพลิง ตามมาตรฐาน NFPA 750 Standard on Water Mist Fire Protection Systems เป็นต้น



การทำงานของระบบก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ดับเพลิงตามมาตรฐาน NFPA 12

1) ระบบท่อเปียก (Wet Pipe System)

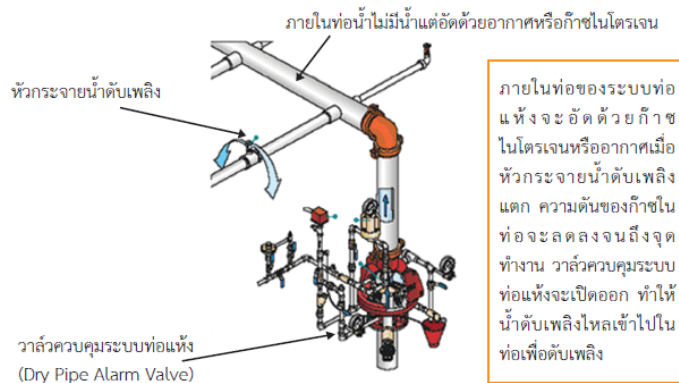
ระบบนี้เหมาะสมที่จะติดตั้งโดยทั่วทุกพื้นที่ภายในอาคาร เพราะระบบจะมีน้ำอยู่ในเส้นท่อตลอดเวลา เมื่อใดที่เกิดเพลิงไหม้ หัวกระจายน้ำดับเพลิงที่ติดตั้งอยู่เหนือบริเวณนั้นจะแตกและฉีดน้ำออกมาดับเพลิงทันที ทำให้สามารถควบคุมเพลิงได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพการทำงานของระบบนี้จะถูกควบคุมด้วยวาล์วควบคุมระบบท่อเปียก (Wet Pipe Alarm Valve) เมื่อมีหัวกระจายน้ำดับเพลิงในระบบทำงานมีน้ำไหล วาล์วควบคุมระบบท่อเปียกจะมีการส่งเสียงดังเพื่อให้ทราบว่า มีเหตุเพลิงไหม้เกิดขึ้น ตัวอย่างการติดตั้งและการทำงานของวาล์วควบคุมระบบท่อเปียก



การทำงานของวาล์วควบคุมระบบท่อเปียกและตัวอย่างการติดตั้ง

2) ระบบท่อแห้ง (Dry Pipe System)

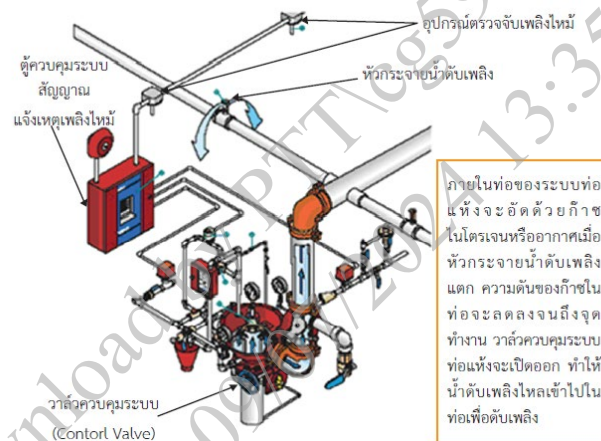
ระบบนี้ภายในท่อจะไม่มีน้ำอยู่เลยแต่จะอัดด้วยอากาศหรือก๊าซไนโตรเจนที่ความดันทำงาน ระบบจะถูกควบคุมการทำงานด้วยวาล์วควบคุมระบบท่อแห้ง (Dry Pipe Alarm Valve) เมื่อหัวกระจายน้ำดับเพลิงแตกออก ความดันของก๊าซในท่อจะลดลงจนถึงจุดทำงานวาล์วควบคุมแบบท่อแห้งจะเปิดออกทำให้น้ำไหลเข้าไปในเส้นท่อ ระบบนี้เหมาะที่จะติดตั้งสำหรับพื้นที่ป้องกันที่มีอุณหภูมิโดยทั่วไปต่ำกว่าจุดเยือกแข็ง ซึ่งหากมีน้ำจะทำให้เกิดการแข็งตัวของน้ำในเส้นท่อเป็นเหตุให้ระบบเสียหายได้



การทำงานของวาล์วควบคุมระบบท่อแห้ง (Dry Pipe Alarm Valve)

3) ระบบท่อแห้งแบบชะลอน้ำเข้า (Pre-Action System)

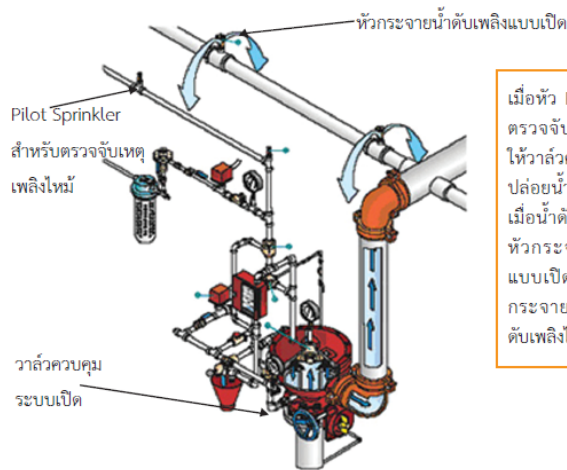
ระบบนี้เหมาะสำหรับพื้นที่ป้องกันที่ต้องการหลีกเลี่ยงความบกพร่องทางกลของระบบท่อและหัวกระจายน้ำดับเพลิงที่อาจฉีดยาน้ำโดยที่ไม่มีเพลิงไหม้เกิดขึ้น จนเป็นเหตุให้ทรัพย์สินหรืออุปกรณ์ที่มีมูลค่าสูงเสียหาย ภายในเส้นท่อจะไม่มีน้ำดับเพลิงอยู่ เช่นเดียวกับระบบท่อแห้งระบบจะถูกควบคุมด้วยวาล์วควบคุม (Pre-Action Control Valve) วาล์วควบคุมจะเปิดออกปล่อยให้ให้น้ำไหลเข้าไปในท่อ เมื่อระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ตรวจจับสัญญาณเพลิงไหม้ได้



การทำงานของระบบท่อแห้งแบบชะลอน้ำเข้า (Pre-Action System)

4) ระบบเปิด (Deluge System)

ระบบนี้เหมาะสำหรับติดตั้งในบริเวณที่เพลิงไหม้สามารถเกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็วและรุนแรง เช่น พื้นที่เก็บของเหลวไวไฟ หม้อแปลงไฟฟ้าชนิดน้ำมัน เป็นต้น การติดตั้งหัวกระจายน้ำดับเพลิงจะเป็นแบบเปิด (Open Sprinkler) หรือ หัวฉีดน้ำฝอยดับเพลิง (Water Spray Nozzle) เพื่อฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมกันทุกหัวจึงจะสามารถดับไฟที่เกิดขึ้นได้ทันที การออกแบบระบบนี้จะใช้ร่วมกันกับมาตรฐาน NFPA 15 Standard for Water Spray Fixed Systems for Fire Protection ระบบเปิดหัวกระจายน้ำดับเพลิงจะเป็นแบบเปิด ภายในท่อจะไม่มีน้ำอยู่เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้หรือระบบ Pilot Sprinkler ตรวจจับเหตุเพลิงไหม้ได้จะสั่งให้วาล์วควบคุมระบบเปิด (Deluge Valve) เปิดออกน้ำจะไหลเข้าไปในท่อและกระจายออกจากหัวกระจายน้ำดับเพลิง เพื่อดับเพลิงได้ทันที



เมื่อหัว Pilot Sprinkler ตรวจจับเพลิงไหม้ได้ จะให้วาล์วควบคุมระบบเปิดปล่อยน้ำเข้าไปในเส้นท่อ เมื่อน้ำดับเพลิงไหลไปถึงหัวกระจายน้ำดับเพลิงแบบเปิด น้ำดับเพลิงจะกระจายออกเพื่อทำการดับเพลิงได้ทันที

การทำงานของระบบเปิด

(Deluge System)



การทำงานของระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงแบบเปิด

เพื่อป้องกันเพลิงไหม้ของหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดน้ำมัน

5. หัวกระจายน้ำ : หัวกระจายน้ำดับเพลิงที่ติดตั้งในระบบดับเพลิงมีได้หลายลักษณะ ดังตัวอย่างของหัวกระจายน้ำดับเพลิงแบบต่างๆ หัวกระจายน้ำดับเพลิงอาจเป็นลักษณะห้อยคว่ำ (Pendent) หรือหัวหงาย (Up-Right) ก็ได้ ในกรณีที่เป็นระบบเปิด (Deluge System) หัวกระจายน้ำดับเพลิงจะเป็นแบบเปิด ซึ่งเรียกว่าหัวฉีดน้ำฝอยดับเพลิง (Water Spray Nozzle)

หัวกระจายน้ำดับเพลิงสำหรับใช้ในพื้นที่ครอบครองอันตรายน้อย โดยปกติจะมีขนาด รูออริฟิซ (Orifice) เท่ากับ 0.5 นิ้ว เรียกว่า Standard Orifice อย่างไรก็ตามในกรณีที่พื้นที่ครอบครองเป็นแบบอันตรายปานกลางหรืออันตรายมาก หรือเป็นหัวกระจายน้ำดับเพลิงที่ติดตั้งในพื้นที่จัดเก็บสินค้า (Warehouse Storage) อาจจำเป็นต้องเลือกใช้หัวกระจายน้ำดับเพลิงที่มีขนาดรูออริฟิซใหญ่ขึ้นเป็นแบบ Large Drop ขนาดรูออริฟิซ 17/32 ถึง 5/8 นิ้ว หรือแบบ ESFR (Early Suppression Fast Response) ขนาดรูออริฟิซ 3/4 นิ้ว ก็ได้ตามความเหมาะสมตามที่กำหนดในมาตรฐาน NFPA 13



ตัวอย่างหัวกระจายน้ำดับเพลิงแบบต่างๆ



ภาพที่ ๓๖

การทดสอบการทำงานของระบบโหมดับเพลิงอัตโนมัติของอาคารที่ใช้ในการจัดเก็บของเหลวไวไฟ

การตรวจสอบ ทดสอบ และบำรุงรักษาระบบและอุปกรณ์ต่างๆ

ต้องจัดให้มีแผนการตรวจสอบการทดสอบ และการบำรุงรักษาระบบและอุปกรณ์สำหรับการป้องกันและระงับอัคคีภัย เพื่อให้ระบบและอุปกรณ์มีความพร้อมในการทำงานได้ตลอดเวลา โดยการตรวจสอบ ทดสอบ และบำรุงรักษาระบบและอุปกรณ์นี้สามารถดำเนินการตามมาตรฐานสากลที่เป็นที่ยอมรับ ตัวอย่างเช่น NFPA 25 Standard for the Inspection, Testing, and Maintenance of Water-Based Fire Protection Systems เป็นต้น

เมื่อดำเนินการตรวจสอบ การทดสอบ และการบำรุงรักษาระบบและอุปกรณ์สำหรับการป้องกันและระงับอัคคีภัยเรียบร้อยแล้ว ต้องมีการบันทึกข้อมูลต่างๆ ไว้เป็นหลักฐาน และต้องมีการจัดเก็บรักษาไว้เป็นอย่างดีภายในโรงงาน เพื่อให้พนักงานเจ้าหน้าที่สามารถตรวจสอบได้ตลอดเวลา

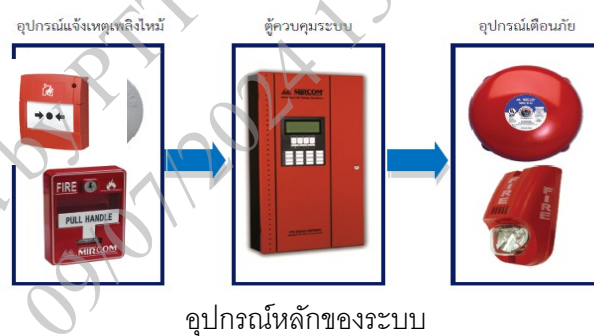
5.8 ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ :

ตามกฎหมาย ต้องจัดให้มีอุปกรณ์ตรวจจับและแจ้งเหตุเพลิงไหม้ครอบคลุมทั่วทั้งอาคารหรือพื้นที่ปฏิบัติงานตามความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ โดยเฉพาะในพื้นที่ที่ไม่มีคนงานปฏิบัติงานประจำ หรือพื้นที่ที่มีการติดตั้งหรือใช้งานอุปกรณ์ไฟฟ้า หรือจัดเก็บวัตถุไวไฟหรือวัสดุติดไฟได้ง่าย โดยต้องมีแหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้าสำหรับระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ที่ประกอบด้วยแหล่งจ่ายไฟฟ้าหลัก และแหล่งจ่ายไฟฟ้าสำรอง โดยแหล่งจ่ายไฟฟ้าสำรองจะทำงานทันทีเมื่อแหล่งจ่ายไฟฟ้าหลักขัดข้อง และแหล่งจ่ายไฟฟ้าสำรองต้องสามารถจ่ายไฟฟ้าให้กับระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ได้นานไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง รวมทั้งห้ามทำการเชื่อมต่อแหล่งจ่ายไฟฟ้าของระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้จากระบบไฟฟ้าส่องสว่าง หรือระบบไฟฟ้าของเครื่องจักร ส่วนประกอบหลักที่สำคัญ 3 ส่วน มีดังนี้

1.1 อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ : มีหน้าที่ในการส่งสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้กลับมายาที่ตู้ควบคุม ด้วยการใช้มือ ซึ่งมี 2 แบบ คือ แบบกด และ แบบดึง

1.2 ตู้ควบคุมระบบ : ทำหน้าที่รับสัญญาณจากอุปกรณ์แจ้งเหตุไฟไหม้ มาทำการประมวลผลแล้วส่งไปยังอุปกรณ์เตือนภัย การเชื่อมต่อสายสัญญาณจากตู้ควบคุมไปยังอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ ต้องติดตั้งสายสัญญาณในท่อร้อยสายไฟเพื่อป้องกันความเสียหายต่างๆ เช่นการกระแทก การกัดกร่อน หรือการกัดแทะของสัตว์ เป็นต้น และแยกออกจากระบบไฟฟ้าอื่นๆ

1.3 อุปกรณ์เตือนภัย : มี 3 แบบ คือ แบบเสียง แบบแสง (ใช้ในพื้นที่ที่เสียงดังจนไม่สามารถใช้แบบเสียงได้ และ แบบรวมทั้งแสงและเสียง



2. อุปกรณ์ตรวจจับควันไฟ : มี ๒ แบบคือ

2.1 แบบจุด (Spot Type)



อุปกรณ์ตรวจจับควัน



อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน



อุปกรณ์ตรวจจับความร้อนชนิดกันระเบิด

2.2 แบบต่อเนื่อง (Linear Type)



แบบอุปกรณ์รับส่งอยู่ในชุดเดียวกัน



แบบอุปกรณ์รับส่งแยกชุดกัน

หมายเหตุ : อุปกรณ์ตรวจจับควันไฟบางชนิดมีการใช้สารกัมมันตภาพรังสีซึ่งต้องรายงานข้อมูลสารกัมมันตภาพรังสี

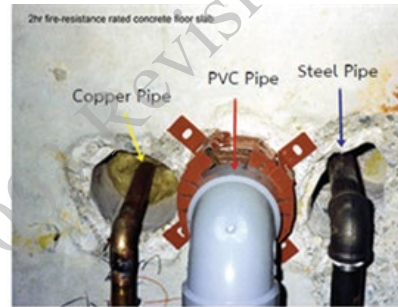
5.9 ข้อควรปฏิบัติอื่นๆ

1. ช่องเปิดต่างๆ ที่อยู่พื้นผนัง พื้น หรือคานและช่องท่อต่างๆ ต้องใช้วัสดุปิดกันช่องท่อ และช่องเปิดเหล่านี้ด้วยวัสดุทนไฟที่ป้องกันไฟได้อย่างน้อย 2 ชั่วโมง เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากเพลิงไหม้ลุกลามจากบริเวณหนึ่งไปอีกบริเวณหนึ่ง



ตัวอย่างช่องเปิดต่างๆ ภายในอาคารที่ต้องอุดปิดด้วยวัสดุป้องกันไฟลาม

- ช่องเปิดที่เกิดจากรอยต่อของพื้น ผนัง และคานของบริเวณพื้นที่ปิดล้อมทนไฟ
- ช่องเปิดที่เกิดจากการเดินท่อลมทะลุผ่านผนังทนไฟของอาคาร
- ช่องเปิดที่เกิดจากการเดินท่อน้ำ ท่อสายไฟ ทะลุผ่านผนังทนไฟของอาคาร



ตัวอย่างการอุดปิดช่องเปิดด้วยวัสดุแบบวัสดุที่ขยายตัวภายใต้สภาวะเพลิงไหม้ (Intumescent Reaction สำหรับท่อ PVC (ท่อกกลาง) และวัสดุที่ไม่เปลี่ยนแปลงสภาพภายใต้สภาวะเพลิงไหม้ (Insulation Reaction) สำหรับท่อทองแดง (ท่อด้านซ้าย) และท่อเหล็ก (ท่อด้านขวา)

2. พื้นที่ของอาคารโรงงานที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยสูงและปานกลางที่มีสถานที่จัดเก็บวัตถุติดไฟหรือผลิตภัณฑ์ที่เป็นวัสดุที่ติดไฟได้หรือสถานที่จัดเก็บวัตถุไวไฟ ต้องกันแยกจากพื้นที่ส่วนอื่นของอาคารด้วยวัสดุที่มีอัตราการทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง ในกรณีที่พื้นที่จัดเก็บวัตถุไวไฟนี้มีขนาดตั้งแต่ 14 ตารางเมตรขึ้นไปจะต้องมีการติดระบบดับเพลิงอัตโนมัติให้เหมาะสมกับวัตถุไวไฟที่จัดเก็บด้วย

3. อาคารโรงงานชั้นเดียวที่เป็นโครงเหล็กต้องปิดหุ้มโครงสร้างด้วยวัสดุทนไฟ หรือด้วยวิธีการอื่นที่ทำให้สามารถทนไฟได้อย่างน้อย 1 ชั่วโมง ถ้าเป็นอาคารหลายชั้นต้องทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง การหุ้มโครงสร้างเหล็กด้วยแผ่นฉนวนทนไฟ การหุ้มโครงสร้างเหล็กด้วยคอนกรีต (Concrete Encasement) การเติมโครงสร้างเหล็กด้วยคอนกรีต (Concrete Filling) การพ่นโครงสร้างเหล็กด้วยวัสดุทนไฟ (Spray-on Systems) การทาโครงสร้างเหล็กด้วยสีทนไฟ (Intumescent Paint)

4. การทำงานที่เกิดประกายไฟหรือความร้อน (Hot Work Permit Sheet) ต้องมีการตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ก่อนการใช้งานเสมอและต้องมีการเคลื่อนย้ายวัสดุติดไฟ หรือวัตถุไวไฟหรือเชื้อเพลิงต่างๆ ออกจากพื้นที่ที่จะปฏิบัติงาน กรณีที่ไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้จะต้องมีการป้องกันประกายไฟหรือความร้อนที่เกิดขึ้นกับการปฏิบัติงานเช่น การใช้ผ้ากันไฟ เพื่อคลุมเชื้อเพลิงไว้ หรือการใช้น้ำหล่อเย็นเชื้อเพลิงไว้เป็นต้น แต่การหลีกเลี่ยงปฏิบัติงานที่เกิดประกายไฟหรือความร้อนภายในพื้นที่ที่จัดเก็บ

หรือมีกระบวนการผลิตที่มีวัตถุติดไฟหรือไวไฟเป็นวิธีการที่ดีที่สุด เช่น การหลีกเลี่ยงการเชื่อมต่อท่อด้วยการเชื่อมไฟฟ้า แต่เปลี่ยนเป็นการใช้ข้อต่อเกลียวหรือหน้าแปลนแทนซึ่งจะไม่มีประกายไฟและความร้อนในการทำงาน เป็นต้น

5. โครงหลังคาของอาคารที่อยู่สูงจากพื้นอาคารเกิน ๘ เมตร และอาคารนั้นมีระบบดับเพลิงอัตโนมัติหรือมีการป้องกันความร้อนหรือระบบระบายความร้อนมิให้เกิดอันตรายต่อโครงหลังคา โครงหลังคาของอาคารนั้นต้องมีอัตราการทนไฟตามที่กำหนดก็ได้



การติดตั้งช่องระบายควันบนหลังคาของอาคารโรงงาน



ช่องระบายแบบนี้ไม่ถือว่าเป็นช่องเปิดระบายควัน เนื่องจากไม่สามารถทำงานได้ภายใต้ฉุกเฉินสูง

6. ต้องจัดเส้นทางหนีไฟอพยพคนงานทั้งหมดออกจากบริเวณที่ทำงานสู่บริเวณที่ปลอดภัย เช่น ถนนหรือสนามนอกอาคารโรงงานได้ภายใน 5 นาที

จำนวนคน	จำนวนเส้นทางหนีไฟอย่างน้อย
๑-๕๐๐ คน	๒ ทาง
๕๐๑-๑,๐๐๐ คน	๓ ทาง
๑,๐๐๑ คน หรือมากกว่า	๔ ทาง

7. การจัดเก็บวัตถุสิ่งของที่ติดไฟได้ หากเป็นการเก็บกองวัตถุได้เก็บในชั้นวางความสูงของกองวัตถุนั้นต้องไม่เกิน 6 เมตร และต้องมีระยะห่างจากโคมไฟไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร



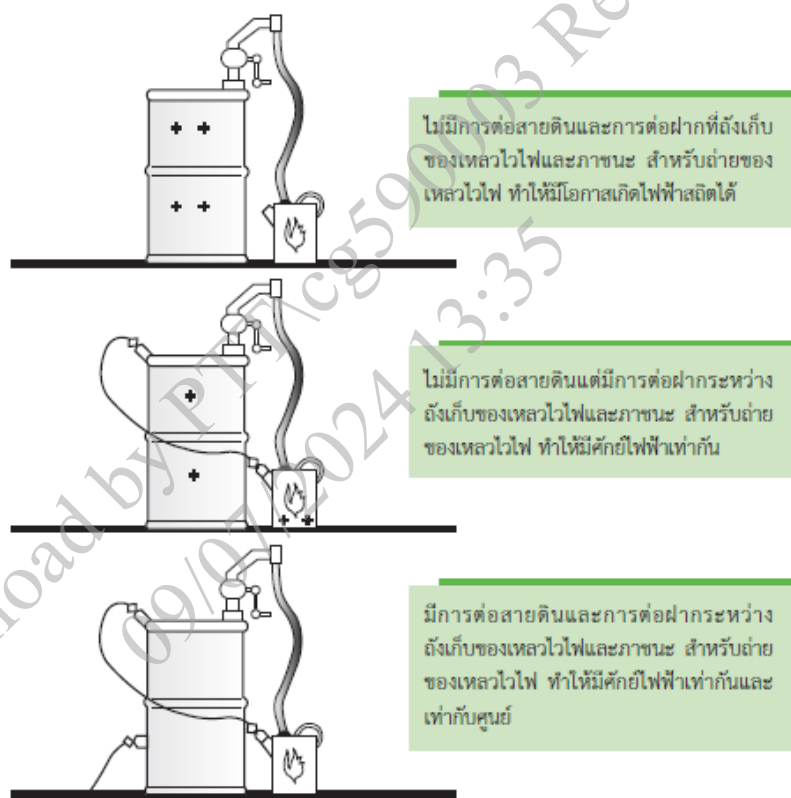
ห่างจากโคมไฟอย่างน้อย
๖๐ เซนติเมตร

สูงจากพื้นไม่เกิน ๖ เมตร

8. เครื่องจักร อุปกรณ์ ดังเก็บ ดังปฏิกิริยาหรือกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับวัตถุไวไฟต้องทำการต่อสายดิน (Grounding) หรือต่อฝาก (Bonding) เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากไฟฟ้าสถิต

ไฟฟ้าสถิตสามารถทำให้เกิดการจุดติดไฟของวัตถุไวไฟได้ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดไฟฟ้าสถิตเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ต่างๆ ภายในโรงงานที่เกี่ยวข้องกับวัตถุไวไฟต้องมีการต่อสายดิน(Grounding) และต่อฝาก (Bonding) ให้เหมาะสมตามมาตรฐานสากลที่กล่าวถึงการต่อสายดินและการต่อฝากของเครื่องจักรและอุปกรณ์เพื่อป้องกันเพลิงไหม้จากการจุดติดไฟ เนื่องจากไฟฟ้าสถิต ตัวอย่างเช่น NFPA 77 Recommended Practice on Static Electricity

การต่อฝาก (Bonding) คือ การต่อสายไฟเชื่อมระหว่างวัตถุ ๒ ชิ้น หรือมากกว่าให้มีศักย์ทางไฟฟ้าเท่ากัน การต่อสายดิน (Grounding) คือ การต่อสายไฟเชื่อมระหว่างวัตถุกับหลักดินเพื่อให้มีศักย์ทางไฟฟ้าเป็นศูนย์โดยหลักดิน (Ground Rod) ต้องเป็นแท่งทองแดงหรือแท่งเหล็กเคลือบสังกะสี เพื่อป้องกันการผุกร่อนและตอกฝังลงในพื้นดิน เมื่อติดตั้งแล้วเสร็จต้องวัดค่าความต้านทานที่จุดหลักดินไม่เกิน 5 โอห์ม



ความหมายของการต่อฝาก (Bonding) และการต่อสายดิน (Grounding)

9. การใช้ การจัดเก็บ การขนถ่ายหรือขนย้าย ตลอดจนการจัดการต่างๆ เกี่ยวกับสารไวไฟและสารติดไฟ ให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดที่ระบุไว้ในเอกสารข้อมูลความปลอดภัย (SDS-Safety Data Sheet) หรือเอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี (MSDS-Material Safety Data Sheet) เป็นเอกสารที่มีรายละเอียดเหมือนกันแต่เรียกแตกต่างกันเท่านั้น ซึ่งในปัจจุบันองค์การสหประชาชาติ (UN) ได้กำหนดให้มีการเรียกเอกสารนี้เป็นเอกสารข้อมูลความปลอดภัย (SDS) เพียงอย่างเดียว

10. ต้องจัดให้มีบุคลากรที่ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยของโรงงาน ดำเนินการตรวจความปลอดภัยด้านอัคคีภัยเป็นประจำอย่างน้อยเดือนละครั้ง โดยจัดทำเป็นเอกสารหลักฐานที่พนักงานเจ้าหน้าที่สามารถตรวจสอบได้ หากพบสภาพที่เป็นอันตรายที่อาจก่อให้เกิดเพลิงไหม้ได้ ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขโดยทันที

การตรวจความปลอดภัยด้านอัคคีภัยนี้ เป็นการตรวจสอบสภาพการประกอบกิจการ พื้นที่กระบวนการ หรือกิจกรรมต่างๆ ภายในโรงงานที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย เช่น ระบบไฟฟ้าพื้นที่จัดเก็บวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ สถานที่เก็บสารไวไฟ ฯลฯ ว่าอยู่ในสภาพปลอดภัย ไม่มีโอกาสเกิดเพลิงไหม้ขึ้นได้

11. ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดให้มีแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงานประกอบด้วยแผนการตรวจสอบความปลอดภัยด้านอัคคีภัย แผนการอบรมเรื่องการป้องกันและระงับอัคคีภัย แผนการดับเพลิง และแผนการอพยพหนีไฟ โดยเก็บแผนนี้ไว้ที่โรงงาน พร้อมให้พนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจสอบได้และต้องปฏิบัติให้เป็นไปตามแผน และควรติดตั้งอุปกรณ์ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) ซึ่งทำงานได้ด้วยแบตเตอรี่ทันที ที่กระแสไฟฟ้าถูกตัด ติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง เมื่อกระแสไฟฟ้าถูกตัด เตรียมไฟฉายที่มีกำลังส่องสว่างสูง ไว้ให้มีจำนวนเพียงพอในจุดที่สามารถนำมาใช้ได้สะดวก ผูกซ้อมหนีไฟเมื่อไม่มีแสงสว่าง ด้วยตนเองทั้งที่บ้าน ที่ทำงาน ในโรงแรม หรือ แม้แต่ในโรงพยาบาล

บทที่ 6.

กิจกรรม 5 ส.

ในปี พ.ศ. 2530 ปตท. ได้นำเอาระบบ 5 ส. มาประยุกต์ใช้เป็นเครื่องมือคุณภาพ ในการปรับปรุงสภาพการปฏิบัติงาน (Workplace Improvement) เพื่อจัดระเบียบสถานที่ทำงานและกระบวนการทำงาน (work process) ให้มีความเรียบร้อย ก่อให้เกิดสภาพและมาตรฐานการทำงานที่ดีจนเป็นนิสัย โดยมุ่งหวังให้เกิด Productivity Improvement อย่างต่อเนื่อง และ ยั่งยืนควบคู่ไปกับการดำเนินธุรกิจของ กลุ่ม ปตท. โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. สิ่งแวดล้อมในการทำงานดี เป็นการเพิ่มขวัญกำลังใจให้แก่พนักงาน
2. ลดอุบัติเหตุในการทำงาน
3. ลดความสิ้นเปลืองในการจัดซื้อวัสดุเกินความจำเป็น
4. ลดการสูญหายของวัสดุ เครื่องมือ และอุปกรณ์ต่างๆ
5. เพิ่มพื้นที่การทำงาน จากการขจัดวัสดุที่เกินความจำเป็นออกไป
6. เพิ่มความสะดวกและรวดเร็วในการทำงานมากขึ้น
7. สถานที่ทำงานสะอาดเป็นระเบียบเรียบร้อยสร้างความประทับใจให้เกิดขึ้นกับลูกค้า
8. พนักงานมีการทำงานร่วมกันเป็นทีมมากขึ้น
9. สร้างความรู้สึกเป็นเจ้าของต่อองค์กรของพนักงาน

นอกจากนี้ เมื่อปี พ.ศ. 2560 ปตท. ได้เริ่มมีนโยบายให้พัฒนามาตรฐานระบบการบริหารการจัดเก็บข้อมูลให้ทันสมัย โดยได้เพิ่มมาตรฐานรูปแบบการจัดเก็บเป็น Digital File ด้วย



1.1 มาตรฐานการจัด พื้นที่ 5ส (Workplace) สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

โต๊ะทำงานและเก้าอี้
สิ่งของบนโต๊ะ และได้โต๊ะทำงานจัดวางไม่กีดขวางฟังก์ชันหลักการทำงาน บนโต๊ะทำงานมีพื้นที่ว่างในการทำงาน - บนโต๊ะทำงานมีพื้นที่ในการทำงานไม่น้อยกว่า 70% - การจัดวางสิ่งของบนโต๊ะและใต้โต๊ะ โดยมีข้อกำหนดดังนี้ ○ ปฏิทินตั้งโต๊ะไม่เกิน 1 อัน ○ แจกัน/ต้นไม้รวมกันไม่เกิน 1 หน่วย ○ วัตถุมงคล/ของประดับรวมกันไม่เกิน 2 หน่วย ○ รองเท้าลำลองไม่เกิน 1 คู่ ○ เสื้อคลุมไม่เกิน 1 ตัว ○ แก้วน้ำไม่เกิน 1 ใบ ○ หมอนรองนั่ง/หมอนพิงหลัง รวมกันไม่เกิน 2 ชิ้น ○ มีสิ่งของวางใต้โต๊ะได้ไม่เกิน 1 หน่วย(ลัง) (ไม่นับรองเท้าลำลอง/กระเป๋า)
โต๊ะทำงาน ติดป้ายชื่อ ตามมาตรฐานกลางที่กำหนด
ลิ้นชักติดป้ายอุปกรณ์สำนักงาน หรือ/และป้ายของใช้ส่วนตัว
จัดวางสิ่งของให้มีคุณภาพ: วัสดุ/อุปกรณ์บน โต๊ะทำงานต้องมีสภาพพร้อมใช้งาน ไม่ชำรุด เสียหาย หรือเสื่อมสภาพ
จัดระเบียบสายไฟโต๊ะทำงานให้เรียบร้อย ไม่ห้อยระยงระยง ไม่เรียบพื้น สายไฟคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะต้องมีใส่ไก่พันให้เรียบร้อย
จัดวางสิ่งของโดยไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้ เช่น วางแก้วน้ำไว้ใกล้ปลั๊กไฟหรืออุปกรณ์ไฟฟ้า, วางสิ่งของที่สามารถแตกได้หรือวัตถุหนักไว้ใกล้ขอบโต๊ะ
ดูแลรักษาความสะอาดไม่ให้เกิดแหล่งกำเนิดสิ่งสกปรก อันตราย ให้ดำเนินการแยกขยะเปียก หรืออาหาร และไม่ทิ้งในสำนักงาน
ดูแลพื้นที่ทำงานให้สะอาด ไม่มีฝุ่น และคราบสกปรกต่างๆ ไม่ติดสิ่งอื่นใดที่ทำให้เกิดคราบขาวที่โต๊ะและฉากกั้น
หากต้องการติด note/เอกสารต่างๆ บนผนัง/ฉากกั้น ต้องกำหนดพื้นที่การติดให้ชัดเจน ขนาดไม่เกิน 1 ใน 4 ของผนัง/ฉากกั้น
ความสูงของสิ่งของ อุปกรณ์ต่างๆ และอื่นๆ ให้เหมาะสม โดยความสูงไม่เกินฉากกั้น
ตู้/ชั้นวางของ
การจัดวางสิ่งของบริเวณรอบตู้ไม่กีดขวางการใช้งานตู้เอกสาร
ไม่พบสิ่งแปลกปลอมในตู้เอกสาร หรือสิ่งของที่ไม่เข้าพวก
บนหลังตู้สามารถจัดแสดงรางวัล โล่ ได้ตามสมควร โดยไม่ทำให้เกิดความเสียหายต่อตู้เอกสาร และไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อบุคคล
ห้ามวางของอย่างอื่น เช่น อาหาร ของใช้ส่วนตัว เอกสาร สิ่งของ เป็นต้น
จัดวางเอกสาร หรือ สิ่งของเป็นหมวดหมู่และระบุป้ายสถานะให้ชัดเจน
มีระบบการบ่งชี้รหัสตู้/Index หน้าตู้/Indexชั้นแฟ้ม หรือ Index บ่งชี้ของที่เก็บในตู้ (กล่อง) ตัวอย่างตามรายละเอียดด้านล่าง
จัดเก็บเอกสารในแฟ้มให้เป็นระเบียบ ไม่ล้นออกมานอกแฟ้ม
จัดเก็บสิ่งของโดยไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้ ของเบาอยู่บนของหนักอยู่ล่าง
สภาพตู้และชั้นวางสะอาด ไม่มีฝุ่น หรือคราบสกปรกต่างๆ
มีระบบการจัดการทำลายเอกสาร (การกำหนดอายุตามที่กำหนดใน MLR)
มีการกำหนดผู้รับผิดชอบ

จัดทำ Master list of record สำหรับเอกสารควบคุมกลางของหน่วยงานตามที่ Procedure กำหนด
อุปกรณ์สำนักงาน/เครื่องมือ (ส่วนกลาง)
การจัดวางอุปกรณ์สำนักงาน ไม่มีสิ่งกีดขวางสามารถเข้าใช้งานอุปกรณ์สำนักงานทุกชนิด
การจัดวางอุปกรณ์เป็นหมวดหมู่หรือกลุ่มการใช้งานชัดเจน
อุปกรณ์ทุกชิ้นมีสภาพพร้อมใช้งาน
การจัดระเบียบสายไฟอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิดเป็นระเบียบ
บริเวณพื้นที่วางอุปกรณ์สำนักงาน สะอาด ไม่พบสิ่งที่ไม่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์สำนักงาน
อุปกรณ์ไฟฟ้าควรดูแลให้สภาพการใช้งานปกติไม่เกิดการสั้น สะเทือนหรือมีเสียงดัง
มีระบบการบ่งชี้ รหัสทรัพย์สิน/ผู้รับผิดชอบ/เบอร์ติดต่อ
อุปกรณ์สำนักงานสำรอง จัดเก็บให้เป็นระเบียบ หากเป็นสิ่งของสำรองกลาง สำหรับให้หน่วยงานอื่นๆ มาเบิก ให้จัดทำทะเบียนเบิกจ่าย เช่น กระดาษ A4 เป็นต้น
พื้นที่ทั่วไป
มีระบบการบ่งชี้ป้ายชื่อหน่วยงาน
กรณีมีเอกสารรับเข้าเป็นจำนวนมาก เช่น เอกสารจัดซื้อจัดจ้าง หรือของรางวัลต่างๆ ให้กำหนดพื้นที่การจัดเก็บให้เป็นระเบียบ เรียบร้อย ไม่กีดขวางทางเดิน และไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อพนักงานและทรัพย์สิน
ทางเดินภายในพื้นที่สำนักงานไม่มีสิ่งกีดขวางทางเดิน โดยเฉพาะทางหนีไฟ
พื้นทางเดิน/ฝ้าเพดาน/ผนังไม่ชำรุด
ถังดับเพลิงพร้อมใช้งาน การจัดวางที่เหมาะสมและระบุวิธีการใช้งาน
ป้ายหนีไฟ/ทางออกฉุกเฉิน สามารถมองเห็นได้ชัดเจน มีไฟติดอยู่ตลอดเวลาหรือเป็นป้ายสะท้อนแสงสามารถมองเห็นได้ชัดเจนหากเกิดเหตุฉุกเฉิน
ไม่มีจุดที่ก่อให้เกิดอันตราย หากมีต้องมีการควบคุมและแสดงสัญลักษณ์เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุอย่างชัดเจน เช่น พื้นต่างระดับ พื้นมีหลุม เป็นต้น ต้องมีสติ๊กเกอร์เหลืองดำ หรือสีแดง แสดงไว้
ไม่พบขยะ และคราบสกปรก ตามทางเดิน รวมทั้งฝ้าเพดาน/ผนัง ต้องสะอาด
ตรวจสอบระบบแสงสว่าง หลอดไฟอยู่ในสภาพใช้งานได้ดี
ห้อง Pantry
อุปกรณ์และเครื่องใช้ในห้อง pantry อยู่ในจุดที่กำหนด ไม่มีสิ่งของที่ไม่จำเป็นกีดขวางการใช้งาน
อุปกรณ์ ภาชนะ อาหาร ของใช้ ให้แยกเก็บในตู้ให้เป็นระเบียบ เป็นหมวดหมู่
เครื่องใช้ไฟฟ้า อุปกรณ์ สายไฟ และภาชนะจัดวางอย่างเป็นระบบ ระเบียบและปลอดภัยกับผู้ใช้งาน พร้อมใช้งาน
สภาพห้อง pantry ต้องสะอาด เช่น ปราศจากกลิ่น ปราศจากแหล่งกำเนิดปัญหา ไม่มีสัตว์พาหะนำเชื้อโรค เป็นต้น
ถังขยะอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน เช่น ไม่ล้น เป็นต้น
กำหนดผู้รับผิดชอบห้อง Pantry
ห้อง Copy Room
ไม่มีสิ่งของที่ไม่จำเป็นกีดขวางต่อการทำงาน
อุปกรณ์และเครื่องใช้สำนักงานพร้อมใช้งาน และวางอยู่ในจุดที่กำหนด
มีการแยกกระดาษดี กับกระดาษ Reuse
ปลั๊กไฟและสายเชื่อมต่อต่าง เก็บให้เรียบร้อยและปลอดภัยกับผู้ใช้งาน
สภาพห้องสะอาด พร้อมใช้งาน เช่น ไม่มีเศษกระดาษ เศษเม็γκ ผงหมึก คราบกาฬ เป็นต้น

กำหนดผู้รับผิดชอบและเบอร์ติดต่อกรณีเครื่องขัดข้อง
กำหนดสถานะของเครื่องในกรณีที่เครื่องเสีย
ห้องประชุม
อุปกรณ์และเครื่องใช้ในห้องประชุมอยู่ในมาตรฐานพื้นที่ที่กำหนดไว้ ไม่มีสิ่งไม่จำเป็นที่กีดขวางการใช้งาน
อุปกรณ์และเครื่องใช้ในห้องประชุม พร้อมใช้งาน
อุปกรณ์และเครื่องใช้ในห้องประชุมจัดวางอย่างเป็นระบบ ระเบียบ ปลอดภัยกับผู้ใช้งาน
ปลั๊กไฟ สายเชื่อมต่อต่าง ๆ ต้องจัดอย่างเป็นระเบียบและปลอดภัยกับผู้ใช้งาน
สภาพห้องประชุมต้องสะอาด พร้อมใช้งาน ไม่มีคราบสิ่งสกปรก และสิ่งแปลกปลอมที่หยิบทิ้งได้
กำหนดผู้รับผิดชอบและเบอร์ฉุกเฉิน และมีข้อแนะนำการใช้อุปกรณ์ที่สำคัญ

หน่วยงานต้องระบุประเภทเอกสารที่สำคัญ และกำหนดระยะเวลาจัดเก็บเอกสารที่สำคัญ พร้อมทั้งจัดทำ Master List of Record เพื่อใช้เป็นมาตรฐานในการสะสม รวมทั้ง ให้เกิดความสะดวก รวดเร็วในการค้นหาเอกสาร



ประเภท	อายุการจัดเก็บ
1. เอกสารเกี่ยวกับกฎหมาย	อย่างน้อย 10 ปี หรือตามกฎหมายและระเบียบแบบแผน
2. เอกสารเกี่ยวกับสัญญา/ข้อตกลง	อย่างน้อย 10 ปี หรือตามกฎหมายและระเบียบแบบแผน
3. เอกสารเกี่ยวกับการเงินและบัญชี	อย่างน้อย 10 ปี
4. เอกสารความลับ	ตามกฎหมาย ระเบียบว่าด้วยการรักษา ความปลอดภัยแห่งชาติหรือระเบียบว่า ด้วยการรักษาความลับขององค์กร
5. เอกสารที่มีคุณค่าและเป็นองค์ความรู้ขององค์กร	อย่างน้อย 5 ปี
6. เอกสารปฏิบัติงานประจำ	อย่างน้อย 1 ปี

ที่มา : ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยงานสารบรรณ พ.ศ. 2526 และประมวลกฎหมาย กสมสสพ.กส

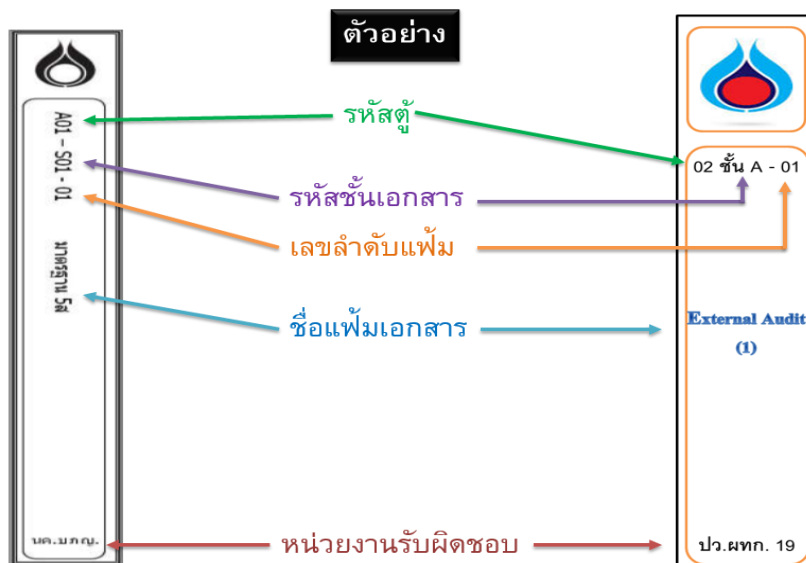
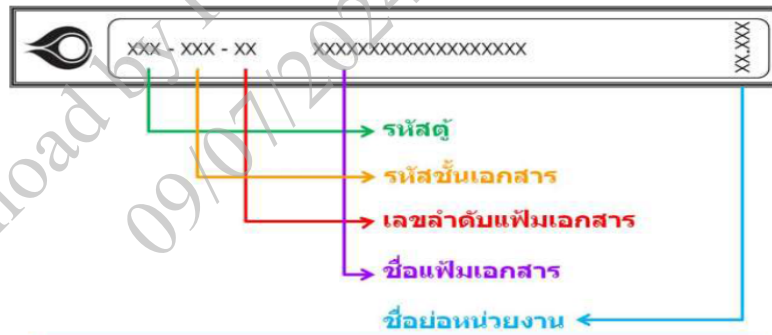
1.2 ตัวอย่าง ระบบการบ่งชี้ รหัสตัว/Index หน้าตัว/Indexสันแฟ้ม หรือ Index บ่งชี้ช่องที่เก็บในตู้

การกำหนดป้ายรายการแฟ้มเอกสาร และเป็นปัจจุบัน

ระบุรหัสตู้เอกสาร / ชั้นเอกสาร / เลขลำดับแฟ้มเอกสาร / รายการแฟ้มเอกสาร / หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ตู้เอกสาร / ชั้นเอกสาร / หน่วยงานที่รับผิดชอบ 02 / A / ปว.ผทก.	
เลขลำดับแฟ้ม	ชื่อแฟ้มเอกสาร
01	มาตรฐาน 5 ส

ระบุเลขลำดับแฟ้มเอกสาร / ชื่อเรื่องของแฟ้มเอกสาร / หน่วยงานที่รับผิดชอบ / สถานที่จัดเก็บ



2. มาตรฐาน 5ส Digital

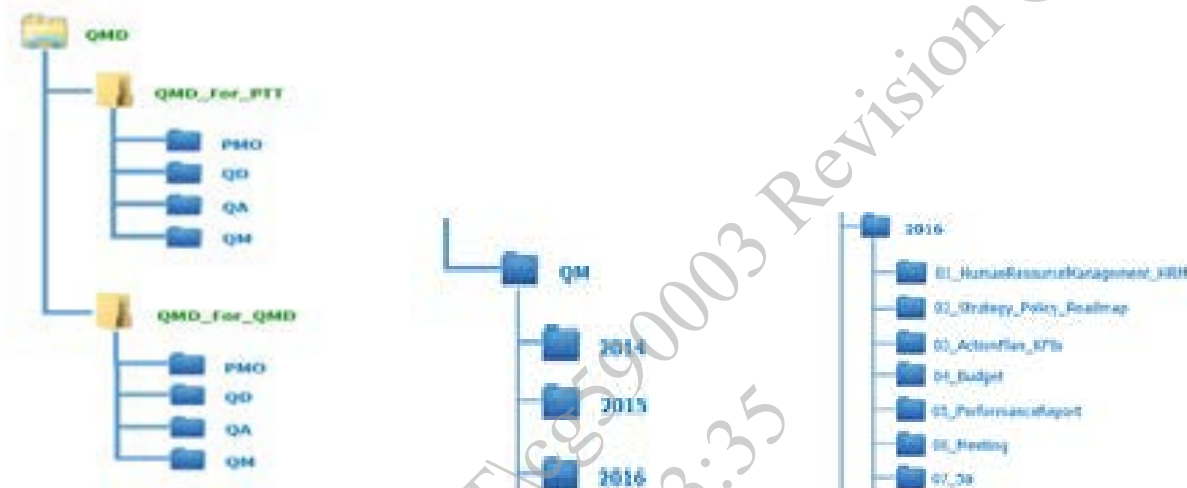
2.1 มาตรฐานการจัดเก็บ Digital File ของ QMD ใน PTT Server Center

1.1. กำหนดชื่อ Server กลาง เป็น QMD

1.2. แบ่งเป็น 2 Folder หลัก ได้แก่

1.2.1. QMD_For_PTT คือ ไฟล์ข้อมูลที่ใช้สำหรับสื่อความภายใน ปตท. และมีการกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล

1.2.2. QMD_For_QMD คือ ไฟล์ข้อมูลที่ใช้งานร่วมกันภายใน บกพ. โดยกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล



1.3. กำหนด Subfolder ย่อยของแต่ละกลุ่มงาน โดยกำหนดชื่อเป็นปี-ค.ศ. ปัจจุบันและย้อนหลัง 2 ปี ดังนี้

1.4. กำหนด Subfolder ย่อยของแต่ละปี ค.ศ. โดยกำหนดชื่อ เป็นลำดับ หมายเลขและตามด้วยชื่อกลุ่มงาน ดังนี้

1.5. กำหนดชื่อไฟล์ข้อมูล แบ่งเป็น 3 ประเภทหลัก คือ

1.5.1. ไฟล์ข้อมูลระหว่างการดำเนินงานให้กำหนดชื่อไฟล์ ดังนี้ YYYYMMDD_Filename_Vx เช่น 20161101_มาตรฐาน5สDigitalบกพ._V1 เป็นต้น

1.5.2. ไฟล์ข้อมูลที่ Final แล้วให้กำหนดชื่อไฟล์ ดังนี้ YYYYMMDD_Filename_Final เช่น 20161121_สื่อความPTTG5สGuideline_Final เป็นต้น

1.5.3. ไฟล์ข้อมูลอ้างอิงที่รับจากหน่วยงานอื่น ให้กำหนดชื่อไฟล์ ดังนี้ YYYYMMDD_Filename_ที่มาของไฟล์ข้อมูล เช่น 20161215_5สBestPractice_สถาบันเพิ่มผลผลิต เป็นต้น



1.6. กำหนดชื่อ Folder และไฟล์ข้อมูล ไม่ต้องเว้นวรรค หากต้องการเว้นวรรค ให้ใช้ Underscore (_)

1.7. กำหนดชื่อ Folder และไฟล์ข้อมูล ต้องสอดคล้องกับเนื้อหาข้อมูล หากมีหลาย Version ต้องแสดงให้เห็น

1.8. สะสางไฟล์ข้อมูลในสัปดาห์สุดท้ายของทุกเดือน

1.9. ไม่จัดเก็บไฟล์ข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้องกับงาน

1.10. ผู้รับผิดชอบไฟล์ข้อมูลต้องสำรองไฟล์ข้อมูล

1.11. หากมีพนักงานใหม่ หัวหน้าทีมต้องสื่อความและสร้างความเข้าใจมาตรฐานชุดนี้

2.2 มาตรฐานการจัดเก็บ Digital File ในเครื่อง PC หรือ Notebook ส่วนตัว

2.1. กำหนดวิธีการจัดหมวดหมู่ Folder ให้ชัดเจนและสะดวกต่อการจัดเก็บและค้นหา

2.2. กำหนดชื่อไฟล์ข้อมูล แบ่งเป็น 3 ประเภทหลัก คือ

2.2.1. ไฟล์ข้อมูลระหว่างการดำเนินงานให้กำหนดชื่อไฟล์ ดังนี้ YYYYMMDD_Filename_Vx เช่น 20160901_PTTMC_PIC_V1 เป็นต้น

2.2.2. ไฟล์ข้อมูลที่ Final แล้วให้กำหนดชื่อไฟล์ ดังนี้ YYYYMMDD_Filename_Final เช่น 20160921_สื่อความPIC_Final เป็นต้น

2.2.3. ไฟล์ข้อมูลอ้างอิงได้รับจากหน่วยงานอื่น ให้กำหนดชื่อไฟล์ ดังนี้ YYYYMMDD_Filename_ที่มาของไฟล์ข้อมูล เช่น 20161015_ความหมายของPI_สถาบันเพิ่มผลผลิต เป็นต้น

2.3. กำหนดชื่อ Folder และไฟล์ข้อมูล ไม่ต้องเว้นวรรค หากต้องการเว้นวรรค ให้ใช้ Underscore (_)

2.4. กำหนดชื่อ Folder และไฟล์ข้อมูล ต้องสอดคล้องกับเนื้อหาข้อมูล หากมีหลาย Version ต้องแสดงให้ชัดเจน

2.5. สะสมไฟล์ข้อมูลในสัปดาห์สุดท้ายของทุกเดือน

2.6. ติดตั้งโปรแกรมที่จำเป็นในการปฏิบัติงานและมีลิขสิทธิ์เท่านั้น

2.7. ต้องสะสม Mailbox เป็นประจำ □ ำเพื่อให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ

2.3 มาตรฐานอุปกรณ์และเครื่องมือที่สนับสนุนระบบ Digital เช่น Computer, Scanner, Printer เป็นต้น

3.1. อุปกรณ์ เครื่องมือส่วนกลาง ต้องระบุชื่อผู้รับผิดชอบและเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ

3.2. หากพบความผิดปกติ ขำรุค ต้องแจ้งผู้เกี่ยวข้องให้ดำเนินงานแก้ไขทันที

3.3. ใช้งานอุปกรณ์ เครื่องมือต่างๆ ให้ถูกต้องตามขั้นตอน

3.4. ช่วยกันรักษาความสะอาด

3.5. ไม่ดัดแปลงอุปกรณ์ เครื่องมือต่างๆ

3.6. สายไฟไม่ขำรุค และต้องจัดเก็บในสภาพปลอดภัย

บทที่ 7.

การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม

7.1 การจัดการด้านคุณภาพน้ำ

1. งดกิจกรรมการก่อสร้างในช่วงที่มีฝนตกหนัก
2. ห้ามปิดกั้นทางระบายน้ำโดยไม่มีเหตุอันควร
3. เตรียมเครื่องสูบน้ำ สำรองไว้ใช้งานตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง เพื่อป้องกันปัญหาน้ำฝนท่วมซึ่งบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน
4. ห้ามทิ้งขยะ น้ำเสีย ของเสียอันตราย สารเคมี สี น้ำมัน ฯลฯ ลงในท่อระบายน้ำสาธารณะหรือท่อระบายน้ำฝน โดยเด็ดขาด หากพบว่า พนักงาน หรือ ทางผู้รับเหมากระทำผิด จะต้องรับผิดชอบในการแก้ไขให้กลับสู่สภาพเดิม เช่น ปรับคุณภาพน้ำภายใน ปตท. ให้สะอาดดังเดิม โดยค่าใช้จ่ายทั้งหมด ถือเป็นความรับผิดชอบของหน่วยงานนั้น หรือผู้รับเหมา โดยเด็ดขาด
5. สำหรับงานโครงการก่อสร้างชั่วคราว ผู้รับเหมาจะต้องจัดเตรียมห้องน้ำเคลื่อนที่ ที่มีถังเก็บของเสียอย่างถูกหลักสุขาภิบาล (มีบ่อกักเก็บที่มีดัดชิด ไม่ปล่อยของ เสียออกสู่ สิ่งแวดล้อม) วางไว้ ณ จุดที่กำหนดไว้ก่อนเริ่มโครงการ และควบคุมสภาพให้สะอาด ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ตลอดการใช้งาน
6. บันทึกและเก็บหลักฐาน การใช้น้ำดิบในโครงการ เช่น น้ำประปา, น้ำบาดาล, น้ำรีไซเคิล รวมทั้งปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น พร้อมระบุวิธีการกำจัด ให้ ปตท. เพื่อให้ตัวแทนพนักงานที่รับผิดชอบ รายงานในระบบของ กลุ่ม ปตท. ต่อไป
7. กำจัดของเสียอย่างน้อย สัปดาห์ ละ 1 ครั้ง เพื่อความสะดวกและลดปัญหาเรื่องกลิ่น
8. สำหรับกิจกรรมหรือโครงการที่เกี่ยวข้องกับ คุณภาพน้ำ โดยตรง เช่น โครงการผลิตน้ำดื่ม, โครงการผลิตน้ำรีไซเคิล, โครงการปรับปรุง หรือ ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย จะต้อง ควบคุมและดูแลระบบให้ ได้ตามมาตรฐานที่ออกแบบ และมีผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ จากหน่วยงานที่ได้รับการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม ที่ไม่มีส่วนได้ส่วนเสียกับบริษัท ที่ดำเนินงานโครงการดังกล่าว หากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำไม่ผ่านเกณฑ์ ให้ เจ้าของโครงการ หรือผู้รับเหมาปรับปรุงให้แล้วเสร็จ จนกว่าจะผ่านเกณฑ์ที่กำหนด และตกลงไว้ กับ ปตท. โดยค่าใช้จ่ายทั้งหมด ถือเป็นความรับผิดชอบหลักของผู้รับเหมา โดยเด็ดขาด

7.2 การจัดการด้านคุณภาพอากาศ

1. ฉีดพรมน้ำอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ในกรณีที่มีฝุ่นละอองมาก ต้องระมัดระวังไม่ให้น้ำจากการฉีดไหลลงรางระบายน้ำ
2. รถบรรทุกที่ใช้ในการขนย้ายอุปกรณ์ วัสดุก่อสร้างต้องมีสิ่งปิดคลุมหรือสิ่งผูกมัด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจาย
3. พนักงานปตท. หรือ ผู้รับเหมาต้องควบคุม กลิ่นที่เกิดจากการก่อสร้าง เช่น กลิ่นจากทินเนอร์ สี และน้ำยาเคลือบเงาทุกชนิด
4. เมื่อพนักงาน หรือ ผู้รับเหมานำยานพาหนะเข้ามาในเขตปฏิบัติการแล้วให้จอดรถและดับเครื่องยนต์ทันที ห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้

7.3 การจัดการด้านเสียง

1. ผู้ปฏิบัติงานต้องทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังเกิน 85 dB (A) ไม่เกิน 8 ชั่วโมงต่อวัน
2. หลีกเลี่ยงการทำกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังมากๆ ติดต่อกันเป็นระยะเวลานาน
3. ดูแลและบำรุงรักษาอุปกรณ์ และเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ
4. กิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดัง (ตรวจวัด ณ บริเวณริมรั้วโครงการที่อยู่ใกล้กับบ้านพักหรือสำนักงาน) เกิน 70 dB (A) ต้องมีมาตรการควบคุมกิจกรรมหรือป้องกันเสียงดังจากกิจกรรมดังกล่าว

7.4 การจัดการขยะ

1. ให้เตรียมถังขยะ/ภาชนะใส่ขยะ พร้อมแปะป้ายระบุประเภทของถังขยะ โดยคัดแยกดังนี้

พื้นที่ปฏิบัติงาน	ประเภทของถังขยะ	สีของถังขยะ	สีของถุงขยะ	ความถี่ (ขั้นต่ำที่สุด) ในการส่งขยะไปกำจัด
ศูนย์ปฏิบัติการชลบุรี	ขยะเปียก	เขียว	ดำ หรือ ใส	1 ครั้ง/สัปดาห์
	ขยะแห้ง	เหลือง	ดำ หรือ ใส	1 ครั้ง/สัปดาห์
	ขยะที่มีผลกระทบท่อ สิ่งแวดล้อม	เทา	แดง	1 ครั้ง/1000 kg หรือ 1 ครั้ง/ปี หรือตามความเหมาะสม
	ขยะติดเชื้อ	-	ส้ม หรือ แดง	1 ครั้ง/เดือน
ส่วนปฏิบัติการระบบท่อส่ง ก๊าซฯ เขตต่างๆ	ขยะเปียก	เขียว	ดำ หรือ ใส	1 ครั้ง/สัปดาห์
	ขยะแห้ง	เหลือง	ดำ หรือ ใส	1 ครั้ง/สัปดาห์
	ขยะที่มีผลกระทบท่อ สิ่งแวดล้อม	เทา	แดง	1 ครั้ง/1000 kg หรือ 1 ครั้ง/ปี หรือตามความเหมาะสม

2. พนักงาน หรือ ผู้รับเหมา ต้องจัดวาง เศษดินหรือเศษวัสดุ ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย ไม่ให้เกิดขวางทางเข้า-ออก และไหลลงรางระบายน้ำ
3. สำหรับเศษปูน เศษสายไฟ รวมทั้ง โลหะ ที่ได้จากการก่อสร้าง ให้ถือเป็นทรัพย์สินของ ปตท. ยกเว้นแต่ได้มีการตกลงไว้
4. ขยะอันตราย เช่น สารเคมี น้ำมัน เศษใยแก้ว จะต้องแจ้งทาง ปตท. ก่อนนำออกทุกครั้งและส่งหลักฐานการกำจัดขยะอันตราย (ใบ manifest) ให้กับ พนักงาน ปตท. ที่ควบคุมงานนั้นทุกครั้ง
5. สถานที่ทำงานต้องยึดหลัก 5ส. โดยต้องไม่มีสิ่งของเหลือใช้ในพื้นที่และต้องทำความสะอาดหลังปฏิบัติงานทุกครั้ง
6. บันทึกและเก็บหลักฐาน ปริมาณขยะทั้งหมดที่เกิดขึ้น พร้อมระบุวิธีการกำจัด ให้ ปตท. เพื่อให้ตัวแทนพนักงานที่รับผิดชอบรายงานในระบบของ กลุ่ม ปตท. ต่อไป