

ภาคผนวก ข.24

เอกสารคู่มือปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน



SAFETY HANDBOOK

คู่มือปฏิบัติงาน

ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน



ฝ่ายบริหารงานสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัยระดับองค์กร
(Corporate EHS Management)
กลุ่มบริษัท กัลฟ์

สารบัญ

นโยบายด้านสิ่งแวดล้อม สังคมและความปลอดภัย	1
กฎระเบียบความปลอดภัยทั่วไป	2
การเข้า - ออกโรงไฟฟ้า	10
อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	11
ระบบขออนุญาตทำงาน	14
การทำงานกับเครื่องจักรและอุปกรณ์	17
การทำงานในที่อับอากาศ	18
การทำงานกับระบบและอุปกรณ์ไฟฟ้า	20
การทำงานกับสารเคมี	21
การทำงานบนที่สูง	23
การทำงานกับปั้นจั่น	24
การทำงานกับรถยก	25
การใช้งานและเก็บถังก๊าซ	26
การทำงานที่ก่อให้เกิดความร้อน/ประกายไฟ	27
สีและเครื่องหมายความปลอดภัย	28
การเตรียมพร้อมและตอบโต้เหตุฉุกเฉิน	31
การรายงานและการสอบสวนอุบัติเหตุ	32



คำนำ

พนักงานทุกคนถือเป็นทรัพยากรที่มีคุณค่าต่อองค์กร
กลุ่มบริษัท กัลฟ์ จึงให้ความสำคัญและใส่ใจในด้าน
ความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานเป็นอันดับแรก
โดยมุ่งเน้นที่จะบรรลุเป้าหมายคือผู้ปฏิบัติงานทุกคน
มีความปลอดภัยปราศจากการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วย
จากการทำงานตลอดเวลาที่เข้ามาปฏิบัติงานภายใน
พื้นที่โรงไฟฟ้าและมุ่งหวังให้ทุกคนตระหนักและปฏิบัติ
ตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด

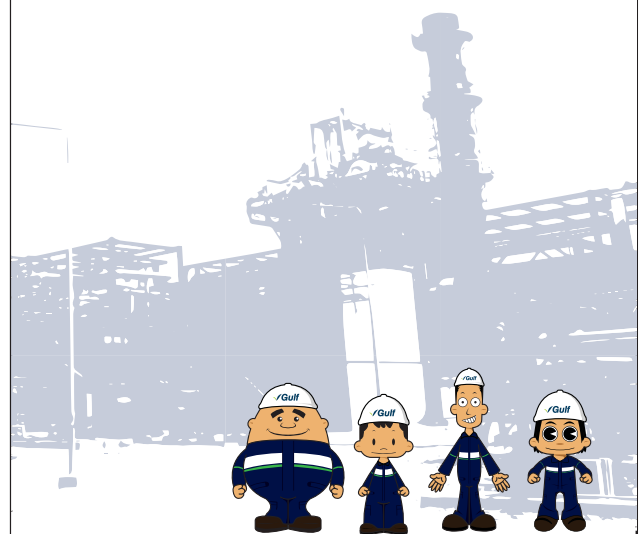
ฝ่ายบริหารงานสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและ
ความปลอดภัยระดับองค์กร จึงได้จัดทำคู่มือปฏิบัติงาน
ด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการ
ทำงานฉบับนี้ขึ้น เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานทราบถึงข้อกำหนด
ด้านความปลอดภัยเบื้องต้นอันจะนำไปสู่การลดโอกาสเกิด
อุบัติเหตุจากการทำงานได้

ด้วยความปรารถนาดี
ฝ่ายบริหารงานสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและ
ความปลอดภัยระดับองค์กร
(Corporate EHS Management)
กลุ่มบริษัท กัลฟ์



สารบัญ

โครงการพัฒนาวัฒนธรรมความปลอดภัย	33
การปฐมพยาบาลเบื้องต้น	35
การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน	39
ประเภทของขยะและภาชนะรองรับ	40



ประเด็นสำคัญ	รายละเอียด
 การดำเนินงานอย่างยั่งยืน	มุ่งสู่ความยั่งยืนในมิติเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และสังคม และส่งเสริมแนวปฏิบัติ ที่ยั่งยืนทั้งในและนอกองค์กร
 การปฏิบัติตามกฎหมาย	ปฏิบัติตามพันธกรณีและข้อตกลงต่างๆ เคารพสิทธิมนุษยชนและสิทธิแรงงานตามมาตรฐานสากล ปฏิบัติตามกฎหมาย
 การกำกับดูแลกิจการ	ปฏิบัติตามแนวทางการกำกับดูแลกิจการที่ดี มีความโปร่งใส ต่อต้านการทุจริตคอร์รัปชันส่งเสริมการปฏิบัติที่เป็นธรรมและจริยธรรม
 การบริหารความเสี่ยง	ประเมินและบริหารความเสี่ยงอย่างเป็นระบบ ติดตามและประเมินผลการดำเนินการอย่างสม่ำเสมอ ทำการตรวจสอบภายในและภายนอก รักษากระบวนการควบคุมภายในที่เพียงพอและเหมาะสม
 การมีส่วนร่วมกับผู้มีส่วนได้เสีย	สร้างช่องทางการสื่อสารที่ชัดเจน เผยแพร่ข้อมูลที่ถูกต้องและเชื่อถือได้ บริหารข้อร้องเรียนและการขอคำปรึกษา สนับสนุนการปรึกษาหารือและการมีส่วนร่วมกับผู้มีส่วนได้เสียทุกกลุ่ม
 ความผูกพันของพนักงาน	สร้างสภาพแวดล้อมการทำงานที่ปลอดภัยตามหลักอาชีวอนามัยในที่ทำงาน ส่งเสริมการไม่เลือกปฏิบัติและความเท่าเทียมทางเพศ สนับสนุนการพัฒนาบุคลากร และความเป็นอยู่ที่ดี
 การปกป้องสิ่งแวดล้อม	ใช้เทคโนโลยีและแนวปฏิบัติที่ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม มุ่งมั่นปกป้องสิ่งแวดล้อมในทุกขั้นตอน การพัฒนาโครงการ ส่งเสริมความตระหนักเรื่องสิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์ธรรมชาติ

กฎความปลอดภัยทั่วไป

- ปฏิบัติตามระเบียบ และคู่มือความปลอดภัยของโรงไฟฟ้า
- ให้สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลพื้นฐาน ได้แก่ เว้นตาบิรภัย หมวกนิรภัย และรองเท้าบิรภัย ตลอดเวลาในพื้นที่ที่กำหนด
- ปฏิบัติตามป้ายสัญลักษณ์ความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด
- ดูแล รักษาความปลอดภัยและความเป็นระเบียบเรียบร้อยในพื้นที่ปฏิบัติงานตามหลักการ 5ส
- ห้ามสูบบุหรี่ในพื้นที่โรงไฟฟ้า ยกเว้นบริเวณที่กำหนดไว้เท่านั้น
- ห้ามวางสิ่งของกีดขวางบริเวณทางเดิน ทางออก บันได อุปกรณ์ดับเพลิง และแผงควบคุมสวิทช์ไฟฟ้า
- ห้ามหยอกล้อหรือกระทำการใดที่ไม่เหมาะสมขณะปฏิบัติงาน
- ห้ามดื่มสุรา เสพยาเสพติด และพกพาอาวุธหรือสิ่งผิดกฎหมายภายในโรงไฟฟ้า
- ให้หยุดปฏิบัติงานทันทีเมื่อพบว่าไม่สภาพที่ไม่ปลอดภัยในขณะปฏิบัติงานเพื่อทำการแก้ไขให้ปลอดภัยก่อนจึงเริ่มปฏิบัติงานต่อไป
- รายงานให้ผู้บังคับบัญชาทราบทุกครั้งเมื่อประสบอุบัติเหตุหรือพบเห็นการเกิดอุบัติเหตุ

การป้องกันอันตรายสำหรับผู้มาติดต่อและเยี่ยมชมโรงไฟฟ้า

ผู้ที่มาติดต่อและเยี่ยมชมโรงไฟฟ้า จะต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามที่กำหนด รวมถึงปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด

ความปลอดภัยในสำนักงาน

- ไม่ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าหรืออุปกรณ์สำนักงานที่ชำรุด ให้แจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อแก้ไขให้ปลอดภัยก่อนใช้งานต่อไป
- ไม่ควรขึ้นเหยียบบนเก้าอี้หรืออุปกรณ์ที่ไม่มีหมอนั่งเพื่อหยิบสิ่งของที่สูง
- ไม่เปิดลิ้นชักตู้เก็บเอกสารค้างไว้เพราะอาจทำให้ตู้ล้นคว่ำได้
- การขึ้น-ลงบันไดให้จับราวบันได และเดินขึ้น-ลงอย่างระมัดระวัง
- ใช้อุปกรณ์การตัด เช่น กรรไกร คัตเตอร์ ที่ตัดกระดาษอย่างระมัดระวัง
- การวางสิ่งของที่สูงเหนือระดับศีรษะ ให้ใส่ในภาชนะ/กล่องเพื่อป้องกันการตกหล่น
- กรณีต้องผลิตประตูเข้า-ออก ต้องเปิดอย่างช้าๆ ระมัดระวัง และไม่ให้มือโดนที่กระชกโดยตรงเพราะกระชกอาจหลุดแตกได้

ความปลอดภัยนอกเวลางาน

พนักงานควรมีการสื่อสารเน้นย้ำ หรือ ทบทวนถึงอันตรายต่าง ๆ ของอุบัติเหตุบนถนน เพื่อลดโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุดังกล่าว เช่น อุบัติเหตุจากยานพาหนะขณะเดินทาง

การจ้างหรือเช่าอุปกรณ์ เครื่องจักร

ในกรณีต้องจ้างหรือเช่าอุปกรณ์ เครื่องจักรต่างๆ มาใช้งานชั่วคราวหรือระยะยาว จำเป็นให้ผู้ปฏิบัติงานจะต้องได้รับการอบรม หรือมีใบรับรองเฉพาะตามข้อกำหนดของอุปกรณ์เครื่องจักรนั้นๆ

การป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า

ให้หลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานในที่โล่งแจ้ง หรือนอกอาคาร ในระหว่างเกิดฝนฟ้าคะนอง และควรปฏิบัติดังนี้

- ไม่ควรปฏิบัติงานที่ไปเชื่อมต่อ หรือ สัมผัสกับระบบไฟฟ้าแรงดันสูง
- หลีกเลี่ยงการสัมผัสโครงสร้างต่างๆ ที่เป็นโลหะ
- อยู่ห่างจากต้นไม้ รั้ว เสา หรือท่อเหล็ก
- ไม่ควรใช้อุปกรณ์ทำงานที่เป็นตัวนำไฟฟ้าที่มีความยาวมากกว่า 9 นิ้ว เพราะอาจเป็นสื่อล่อฟ้าได้

การยก และเคลื่อนย้ายสิ่งของด้วยแรงคน

- ต้องพิจารณาวัตถุที่จะยก เช่น ลักษณะ น้ำหนัก และอันตรายที่อาจเกิดขึ้น
- ยกวัตถุขึ้นตรงๆ โดยให้ขาเป็นส่วนที่รับน้ำหนัก หลังตรง และใช้กำลังขาในการยก อย่าใช้กำลังของส่วนหลัง และไม่บิดเอวหรือเอี้ยวตัวขณะยก
- กรณีที่มีผู้ช่วยยก ให้ยกและวางสิ่งของพร้อมกัน ขณะยกให้น้ำหนักสิ่งของสมดุลกันทุกฝั่งที่ยก
- ห้ามยกของหนักให้อยู่ในระดับที่สูงเกินกว่าหน้าอก ควรยกของขึ้นมาให้สูงระดับเอวหรือข้อศอก
- สวมถุงมือป้องกัน กรณียกวัสดุที่ผิวไม่เรียบ มีคม



5

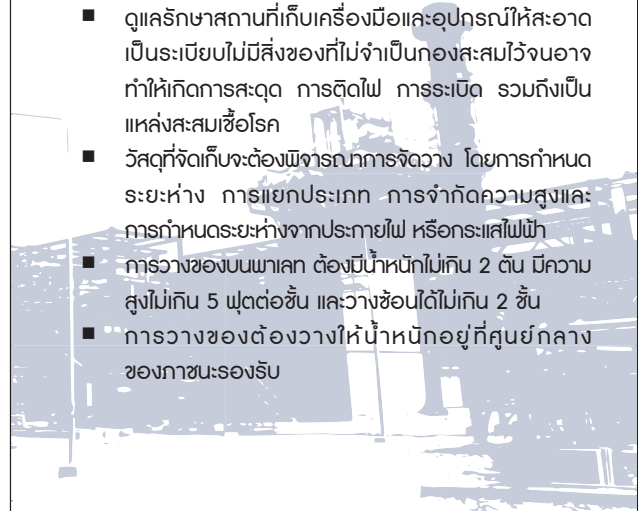
Gulf

การยก และเคลื่อนย้ายสิ่งของด้วยเครื่องทุ่นแรง

- การใช้รถเข็น ต้องวางน้ำหนักให้ตกที่ศูนย์กลางล้อ และใช้วิธีดันให้เคลื่อนที่ไปข้างหน้า
- ห้ามบรรทุกหรือใช้อุปกรณ์การยกเกินกว่าขีดความสามารถหรือน้ำหนักที่รองรับได้

การกองเก็บวัสดุ

- ดูแลรักษาสถานที่เก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ให้สะอาด เป็นระเบียบไม่มีสิ่งของที่ไม่จำเป็นกองสะสมไว้นจนอาจทำให้เกิดการสะดุด การติดไฟ การระเบิด รวมถึงเป็นแหล่งสะสมเชื้อโรค
- วัสดุที่จัดเก็บจะต้องพิจารณาการจัดวาง โดยการกำหนดระยะห่าง การแยกประเภท การจำกัดความสูงและการกำหนดระยะห่างจากประกายไฟ หรือกระแสไฟฟ้า
- การวางของบนพาเลท ต้องมีน้ำหนักไม่เกิน 2 ตัน มีความสูงไม่เกิน 5 ฟุตต่อชั้น และวางซ้อนได้ไม่เกิน 2 ชั้น
- การวางของต้องวางให้น้ำหนักอยู่ที่ศูนย์กลางของภาชนะรองรับ



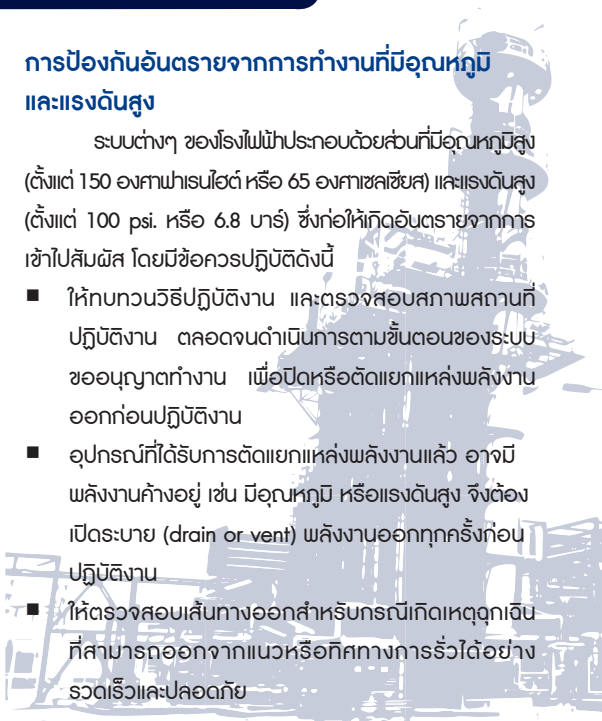
Gulf

6

การป้องกันอันตรายจากการทำงานที่มีอุณหภูมิ และแรงดันสูง

ระบบต่างๆ ของโรงไฟฟ้าประกอบด้วยส่วนที่มีอุณหภูมิสูง (ตั้งแต่ 150 องศาฟาเรนไฮต์ หรือ 65 องศาเซลเซียส) และแรงดันสูง (ตั้งแต่ 100 psi. หรือ 6.8 บาร์) ซึ่งก่อให้เกิดอันตรายจากการเข้าไปสัมผัส โดยมีข้อควรปฏิบัติดังนี้

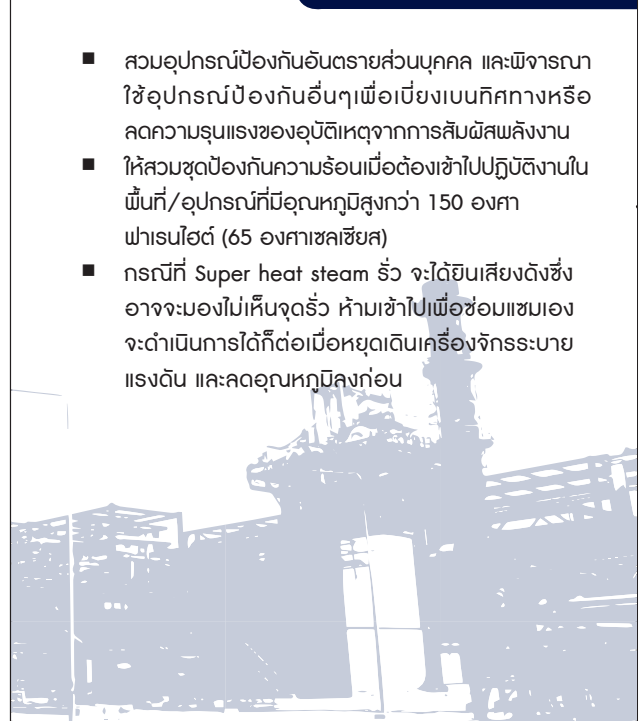
- ให้ทบทวนวิธีปฏิบัติงาน และตรวจสอบสภาพสถานที่ปฏิบัติงาน ตลอดจนดำเนินการตามขั้นตอนของระบบขออนุญาตทำงาน เพื่อปิดหรือตัดแยกแหล่งพลังงานออกก่อนปฏิบัติงาน
- อุปกรณ์ที่ได้รับการตัดแยกแหล่งพลังงานแล้ว อาจมีพลังงานค้างอยู่ เช่น มีอุณหภูมิ หรือแรงดันสูง จึงต้องเปิดระบาย (drain or vent) พลังงานออกทุกครั้งก่อนปฏิบัติงาน
- ให้ตรวจสอบเส้นทางออกสำหรับกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินที่สามารถออกจากแนวหรือทิศทางที่รั่วได้อย่างรวดเร็วและปลอดภัย



7

Gulf

- สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และพิจารณาใช้อุปกรณ์ป้องกันอื่นๆ เพื่อเบี่ยงเบนทิศทางหรือลดความรุนแรงของอุบัติเหตุจากการสัมผัสพลังงาน
- ให้สวมชุดป้องกันความร้อนเมื่อต้องเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่/อุปกรณ์ที่มีอุณหภูมิสูงกว่า 150 องศาฟาเรนไฮต์ (65 องศาเซลเซียส)
- กรณีที่ Super heat steam รั่ว จะได้ยินเสียงดังซึ่งอาจจะมองไม่เห็นจุดรั่ว ห้ามเข้าไปเพื่อซ่อมแซมเอง จะดำเนินการได้ก็ต่อเมื่อหยุดเดินเครื่องจักรระบายแรงดัน และลดอุณหภูมิลงก่อน



Gulf

8

ความปลอดภัยในการขี้นยานพาหนะ

- ผู้ขี้นยานพาหนะต้องมีใบอนุญาตขี้น
- ผู้ขี้น และผู้โดยสารต้องคาดเข็มขัดนิรภัย
- การขี้นภายในพื้นที่โรงไฟฟ้า ต้องใช้ความเร็วไม่เกินที่กำหนด

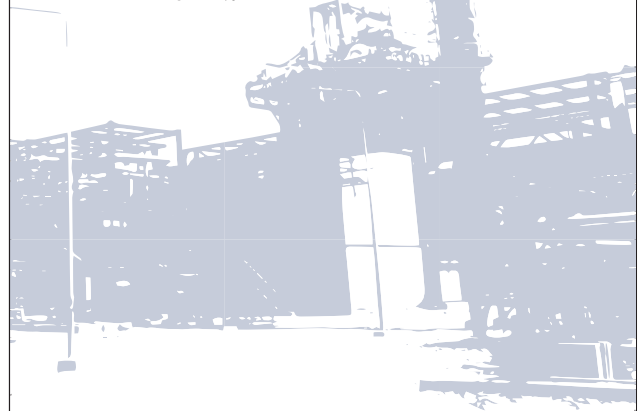


9



การเข้า - ออก โรงไฟฟ้า

- การเข้า - ออกจากโรงไฟฟ้าของผู้รับเหมา ผู้มาติดต่อ และผู้มาเยี่ยมชม จะต้องติดบัตรประจำตัวตลอดเวลาที่อยู่ในโรงไฟฟ้า
- การนำวัสดุสิ่งของเข้า - ออกจากโรงไฟฟ้า ทั้งพนักงาน และผู้รับเหมาจะต้องขออนุญาตนำสิ่งของออกนอกโรงไฟฟ้า และแสดงรายละเอียดสิ่งของเหล่านั้นกับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยของโรงไฟฟ้า
- ผู้ที่เข้ามาภายในโรงไฟฟ้าจะต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด

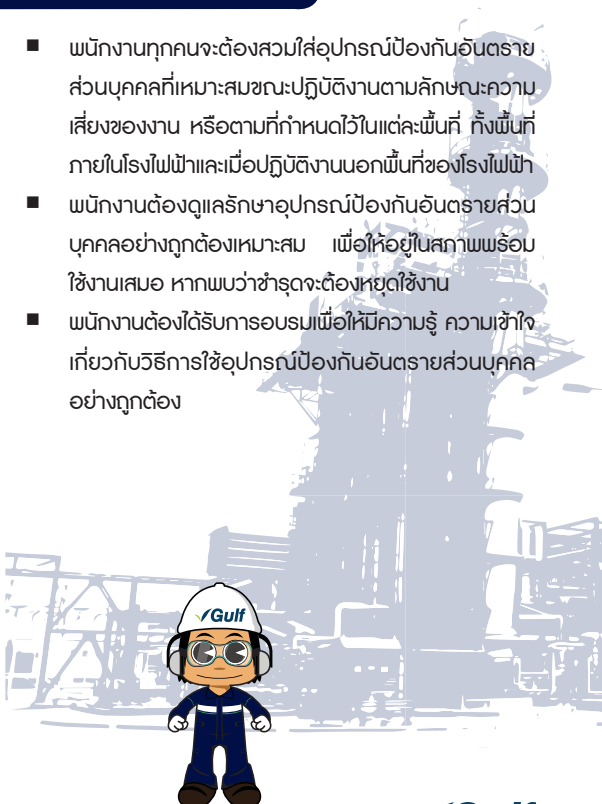


10



อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

- พนักงานทุกคนจะต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมขณะปฏิบัติงานตามลักษณะความเสี่ยงของงาน หรือตามที่กำหนดไว้ในแต่ละพื้นที่ ทั้งพื้นที่ภายในโรงไฟฟ้าและเมื่อปฏิบัติงานนอกพื้นที่ของโรงไฟฟ้า
- พนักงานต้องดูแลรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างถูกต้องเหมาะสม เพื่อให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานเสมอ หากพบว่าชำรุดจะต้องหยุดใช้งาน
- พนักงานต้องได้รับการอบรมเพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างถูกต้อง

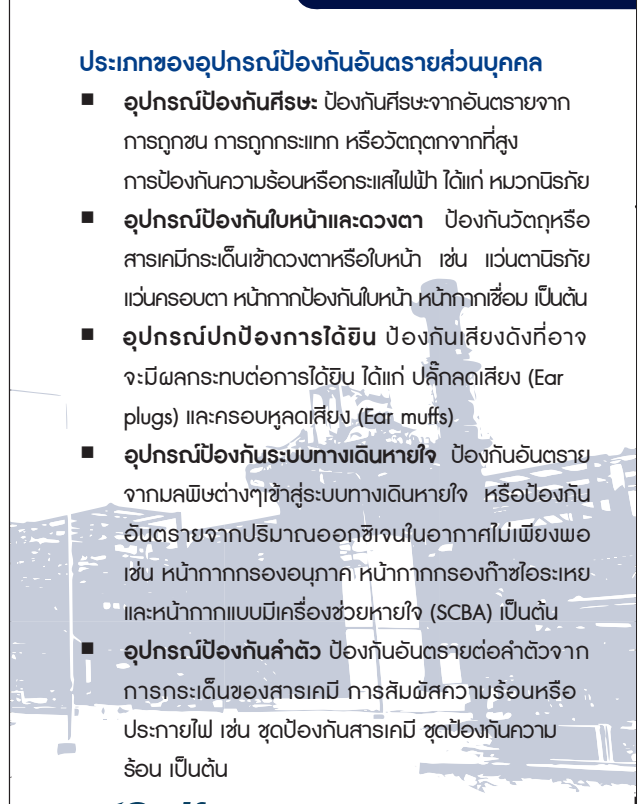


11



ประเภทของอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

- **อุปกรณ์ป้องกันศีรษะ** ป้องกันศีรษะจากอันตรายจากการถูกชน การถูกกระแทก หรือวัตถุตกจากที่สูง การป้องกันความร้อนหรือกระแสไฟฟ้า ได้แก่ หมวกนิรภัย
- **อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา** ป้องกันวัตถุหรือสารเคมีกระเด็นเข้าดวงตาหรือใบหน้า เช่น แว่นตานิรภัย แว่นครอบตา หน้ากากป้องกันใบหน้า หน้ากากเชื่อม เป็นต้น
- **อุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน** ป้องกันเสียงดังที่อาจจะมีผลกระทบต่อการได้ยิน ได้แก่ ปลั๊กอุดเสียง (Ear plugs) และครอบหูลดเสียง (Ear muffs)
- **อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ** ป้องกันอันตรายจากมลพิษต่างๆเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจ หรือป้องกันอันตรายจากปริมาณออกซิเจนในอากาศไม่เพียงพอ เช่น หน้ากากกรองอนุภาค หน้ากากกรองก๊าซไอระเหย และหน้ากากแบบมีเครื่องช่วยหายใจ (SCBA) เป็นต้น
- **อุปกรณ์ป้องกันลำตัว** ป้องกันอันตรายต่อลำตัวจากการกระเด็นของสารเคมี การสัมผัสความร้อนหรือประกายไฟ เช่น ชุดป้องกันสารเคมี ชุดป้องกันความร้อน เป็นต้น



12



- อุปกรณ์ป้องกันมือและแขน ป้องกันอันตรายต่อมือ นิ้ว แขน จากการถูกขีดข่วน การสัมผัสสารเคมี การสัมผัสความร้อน หรือไฟฟ้า เช่น ถุงมือยาง ถุงมือหนัง ถุงมือผ้า เป็นต้น
- อุปกรณ์ป้องกันขาและเท้า ป้องกันขาและเท้าจากการถูกกระแทก การสัมผัสไฟฟ้า การลื่น ได้แก่ รองเท้านิรภัย
- อุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูง ป้องกันอันตรายจากการตกที่สูง เช่น เข็มขัดนิรภัยแบบเต็มตัว (Full Body Harness) สายช่วยชีวิต เป็นต้น



13

Gulf

- การปฏิบัติงานในโรงไฟฟ้าจะต้องได้รับอนุญาตตามประเภทของงาน ดังนี้
 - 1) งานอันตราย ประกอบด้วยงานที่มีลักษณะดังนี้
 - งานเกี่ยวกับสารเคมี
 - งานในที่อับอากาศ
 - งานที่ก่อให้เกิดความร้อน/ประกายไฟ
 - งานไฟฟ้าแรงสูง (แรงดันมากกว่า 380 โวลต์)
 - งานขุด
 - งานบนที่สูง (ใช้บันไดหรือนั่งร้าน)
 - งานเครื่องกล (ที่มีแรงดัน ตั้งแต่ 6.8 บาร์ หรือ อุณหภูมิตั้งแต่ 65 องศาเซลเซียส)
 - งานดาวยังสี
 - งานยก (ที่ใช้สลิง รอกและเครน)
 - 2) งานทั่วไป งานที่ไม่เข้าข่ายเป็นงานอันตรายข้างต้น
 - การตัดแยกแหล่งพลังงาน (Lock Out Tag Out)
 - 1) Tags ต้องระบุและแขวนแผ่นป้ายที่อุปกรณ์หรือขอบเขตของงานตามที่ระบุใน Work Permit โดยแผ่นป้ายนี้ไม่สามารถใช้แทนกุญแจล็อกได้ เว้นแต่กรณีที่ถูกแจ้งไม่สามารถใช้ล็อกกับอุปกรณ์นั้นได้

Gulf

14

ตัดแยกพลังงาน

- 2) Locks เป็นกุญแจที่ใช้ล็อกอุปกรณ์ที่ขออนุญาตทำงานและรวมถึงอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องโดยทั้งกุญแจและแผ่นป้ายต้องบันทึกลงในแบบฟอร์ม LOTO และรวมถึงแบบฟอร์ม Work permit index โดยกุญแจและกุญแจให้จัดเก็บที่ lock box โดยหัวหน้ากะเป็นผู้รับผิดชอบ
- 3) วิศวกรเดินเครื่อง เป็นผู้ดำเนินการตัดแยกแหล่งพลังงานโดยล็อกกุญแจและแขวนป้าย และระบุรายละเอียดลงในแผ่นป้ายให้ครบถ้วน
- 4) หัวหน้ากะเป็นผู้อนุญาตให้ทำการปลดล็อกกุญแจและนำแผ่นป้ายออก หลังจากทีลงลายมือชื่อปิดงานใน Work Permit แล้ว



15

Gulf

- ผู้ที่มีหน้าที่ตามระบบการอนุญาตทำงาน
 - ผู้ขออนุญาต คือ พนักงานของโรงไฟฟ้า ที่มีหน้าที่หรือได้รับมอบหมายให้เป็นผู้ควบคุมงานสามารถขออนุญาตทำงานได้ทั้ง 2 ประเภท
 - ผู้อนุญาต คือ หัวหน้ากะ (Shift Leader) หรือผู้ที่ทางผู้จัดการส่วนเดินเครื่อง (Operation Manager) มอบหมาย
- ระยะเวลาในการอนุญาตหรืออายุใบอนุญาต จะสิ้นสุดลงตามเวลาเลิกงานในแต่ละกะหรือตามที่ได้รับอนุญาต
- ต้องมีการชี้บ่งอันตรายด้วยวิธีการที่เหมาะสม เช่น Job Safety Analysis (JSA), Check List, What If, Hazard Operability Study (HAZOP) ประกอบการขออนุญาตทำงาน

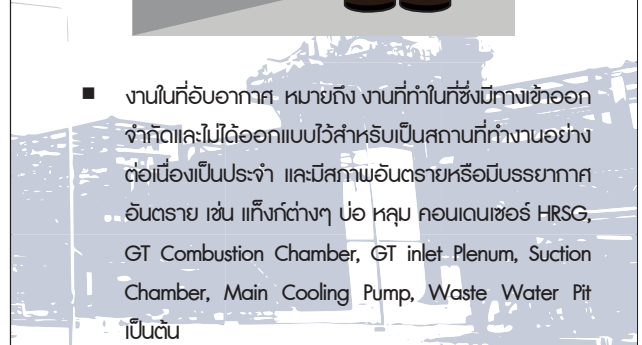
Gulf

16

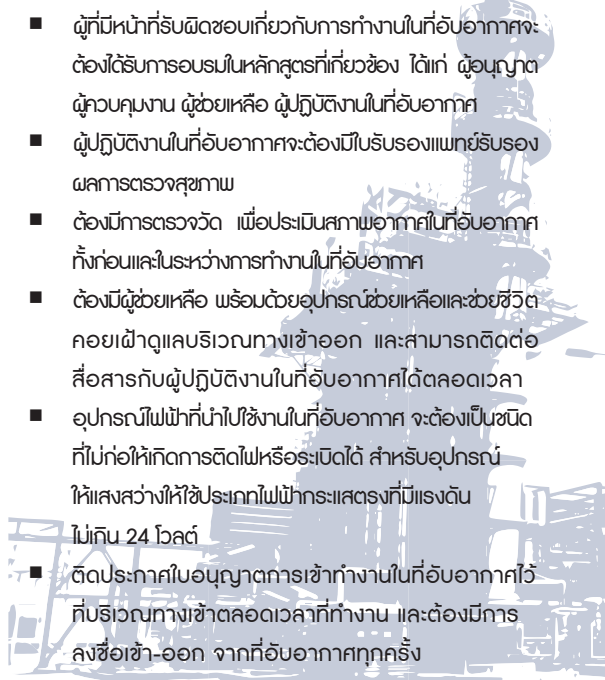
- ให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามลักษณะงาน
- ไม่ถอดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเครื่องจักร (Machine Guarding) ออก ยกเว้นกรณีซ่อมบำรุง
- ต้องแต่งกายให้เรียบร้อย รัดกุม ห้ามสวมเครื่องประดับ เช่น นาฬิกา สร้อยข้อมือ แหวน หรือกำไล เนื่องจากอาจเกิดอันตรายจากการถูกเกี่ยว หรือดึงเข้าเครื่องจักร
- ห้ามทำการซ่อมแซม ปรับแต่ง หรือทำความสะอาดขณะเครื่องจักรทำงาน



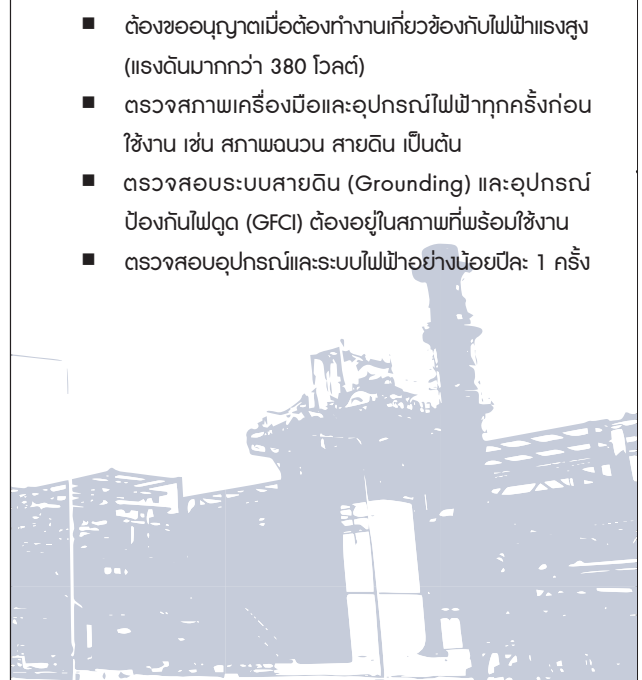
- งานในที่อับอากาศ หมายถึง งานที่ทำในที่ซึ่งมีทางเข้าออกจำกัดและไม่ได้ออกแบบไว้สำหรับเป็นสถานที่ทำงานอย่างต่อเนื่องเป็นประจำ และมีสภาพอันตรายหรือมีบรรยากาศอันตราย เช่น แท็งก์ต่างๆ บ่อ หลุม คอนเดนเซอร์ HRSG, GT Combustion Chamber, GT inlet Plenum, Suction Chamber, Main Cooling Pump, Waste Water Pit เป็นต้น
- การทำงานในที่อับอากาศจะต้องได้รับอนุญาตก่อนเท่านั้น



- ผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการทำงานในที่อับอากาศจะต้องได้รับการอบรมในหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้อนุญาต ผู้ควบคุมงาน ผู้ช่วยเหลือ ผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ
- ผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศจะต้องมีใบรับรองแพทย์รับรองผลการตรวจสุขภาพ
- ต้องมีการตรวจวัด เพื่อประเมินสภาพอากาศในที่อับอากาศ ทั้งก่อนและในระหว่างการทำงานในที่อับอากาศ
- ต้องมีผู้ช่วยเหลือ พร้อมด้วยอุปกรณ์ช่วยเหลือและช่วยชีวิตคอยเฝ้าดูแลบริเวณทางเข้าออก และสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศได้ตลอดเวลา
- อุปกรณ์ไฟฟ้าที่นำไปใช้งานในที่อับอากาศ จะต้องเป็นชนิดที่ไม่ก่อให้เกิดการติดไฟหรือระเบิดได้ สำหรับอุปกรณ์ให้แสงสว่างให้ใช้ประเภทไฟฟ้ากระแสตรงที่มีแรงดันไม่เกิน 24 โวลต์
- ติดประกาศใบอนุญาตการทำงานในที่อับอากาศไว้ที่บริเวณทางเข้าตลอดเวลาที่ทำงาน และต้องมีการลงชื่อเข้า-ออก จากที่อับอากาศทุกครั้ง



- ต้องขออนุญาตเมื่อต้องทำงานเกี่ยวข้องกับไฟฟ้าแรงสูง (แรงดันมากกว่า 380 โวลต์)
- ตรวจสอบสภาพเครื่องมือและอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกครั้งก่อนใช้งาน เช่น สภาพฉนวน สายดิน เป็นต้น
- ตรวจสอบระบบสายดิน (Grounding) และอุปกรณ์ป้องกันไฟดูด (GFCI) ต้องอยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน
- ตรวจสอบอุปกรณ์และระบบไฟฟ้าอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง



- ต้องศึกษาข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Safety Data Sheet) ที่เกี่ยวข้องก่อนการใช้งาน
- ต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับสารเคมีแต่ละชนิดตลอดเวลาที่ทำงานกับสารเคมี
- ต้องทราบถึงตำแหน่งที่ตั้งถังอุปกรณ์ชำระล้างฉุกเฉิน อุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉิน วัสดุดูดซับ เพื่อให้สามารถเข้าถึงและใช้งานได้ทันที
- ต้องทราบถึงการทำปฏิกิริยาต่อกันของสารเคมีที่นำมาใช้งาน เพื่อให้สามารถจัดเก็บได้อย่างเหมาะสม
- ภาชนะจัดเก็บสารไวไฟจะต้องต่อสายดินตลอดเวลาเพื่อป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิต
- ห้ามก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟในสถานที่เก็บสารเคมีไวไฟ
- การสื่อสารความเป็นอันตรายของสารเคมี ต้องดำเนินการดังนี้
 - จัดทำรายละเอียดของสารเคมีอันตราย โดยให้มีข้อมูลครอบคลุมถึง ชื่อสารเคมี ส่วนประกอบ ปริมาณ การจัดเก็บ และการใช้งาน ทั้งนี้ ต้องมีการปรับปรุงให้ทันสมัย และสะดวกในการนำมาใช้งาน

- ต้องมีการทบทวนข้อมูลสารเคมีชนิดใหม่และได้รับอนุมัติแล้วเท่านั้นจึงจะมีการสั่งซื้อเข้ามาใช้งาน
- การรับสารเคมีพนักงานจะต้องตรวจสอบภาชนะบรรจุว่าอยู่ในสภาพที่ไม่ชำรุด มีฉลากที่แสดงข้อมูลของสารเคมี เช่น ชื่อสารเคมี สัญลักษณ์ คำเตือนอันตราย ชื่อและที่อยู่ของผู้ผลิตสารเคมี เป็นต้น
- ประชาสัมพันธ์และอบรมพนักงานให้ทราบถึงวิธีการศึกษาข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS)
- การจัดการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินสารเคมีหกรั่วไหล
- รูปแบบของฉลากและการเตือนอันตรายของสารเคมี
- วิธีการจัดเก็บสารเคมีอย่างปลอดภัย



- ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลพื้นฐานตามสภาพของงานตลอดระยะเวลาที่ทำงาน
- การทำงานบนที่สูงเกิน 2 เมตร จะต้องพิจารณาเลือกใช้บันไดหรือนั่งร้านให้เหมาะสม รวมถึงการใช้เข็มขัดนิรภัย และสายช่วยชีวิตตลอดระยะเวลาในการทำงาน
- บันไดต้องมีโครงสร้างแข็งแรงไม่แตกร้าว การผาดโผนจะต้องทำมุม 68 - 75 องศา บนพื้นที่แข็งแรงไม่ยุบตัว และจะต้องผูกบันไดยึดป้องกันการเคลื่อนที่
- นั่งร้านต้องได้มาตรฐานและผ่านการตรวจสอบและออกแบบโดยวิศวกรตามที่กฎหมายกำหนด
- ห้ามโยนหรือทิ้งอุปกรณ์ลงมาจากที่สูง
- ต้องปิดกั้นและติดตั้งป้ายเตือนไม่ให้ผู้ที่ไม่ใช่ผู้เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณพื้นที่ทำงาน



- ตรวจสอบว่าเมื่อขาข้างยึดออกจนสุด ปืนจันได้ระดับและมั่นคง
- ให้จุดปืนจันและยานพาหนะอย่างปลอดภัย
- ให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบแห่งความปลอดภัยของการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้าแรงสูง
- ห้ามปืนจันยกของเกินพิกัดน้ำหนักยกอย่างปลอดภัย
- ตรวจสอบสัญญาณเตือนภัย ตัววัดพิกัดน้ำหนัก และอุปกรณ์ด้านความปลอดภัยต่างๆ ต้องสามารถใช้งานได้

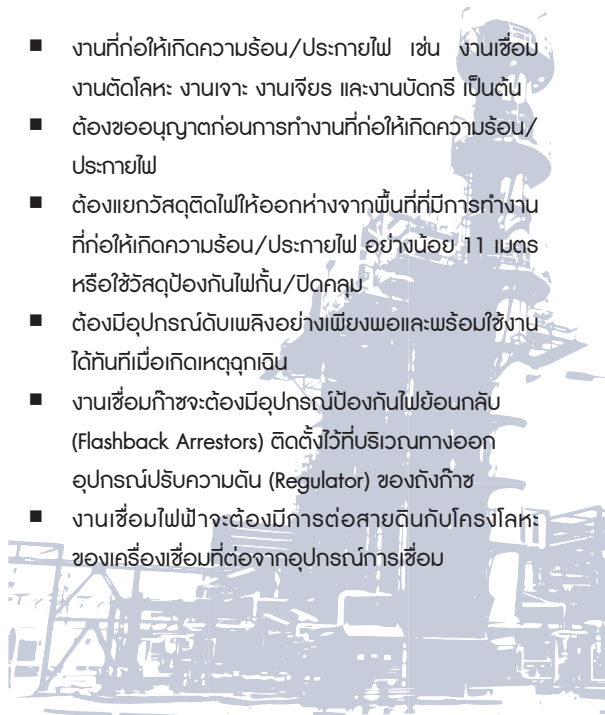
- ผู้ขับขี่ต้องผ่านการอบรมความปลอดภัยในการขับรถยก
- ต้องมีการตรวจสอบก่อนการใช้งานรถยกทุกครั้ง เช่น ระบบเบรก สัญญาณเสียง และแสงไฟเตือน เป็นต้น พร้อมมีบันทึกผลการตรวจสอบ
- ไม่ยกของที่มีน้ำหนักเกินกว่าพิกัดน้ำหนักที่รถยกสามารถยกได้
- ผู้ขับขี่ต้องคาดเข็มขัดนิรภัยตลอดเวลา
- ขับรถยกด้วยความเร็วไม่เกินที่กำหนด



- ถังก๊าซต้องมีป้าย สีหรือสัญลักษณ์ที่บ่งบอกถึงชื่อและประเภทของก๊าซ
- แยกเก็บถังก๊าซออกซิเจนออกจากถังก๊าซไวไฟและวัสดุหรือสารไวไฟต่างๆ เช่น ถังก๊าซอะซิโตน ถังก๊าซปิโตรเลียม น้ำมันเชื้อเพลิง ให้มีระยะห่างอย่างน้อย 6 เมตร หรือกันด้วยกำแพงกั้นไฟอย่างน้อย 30 นาที
- การจัดเก็บถังก๊าซจะต้องบ่งชี้ให้ชัดเจนว่าเป็นถังก๊าซเต็ม ถังก๊าซที่มีการใช้งาน หรือถังก๊าซเปล่า ทั้งนี้ ต้องปิดฝาคอขวดแล้วและคล้องสายรัดป้องกันถังก๊าซล้ม
- พื้นที่จัดเก็บถังก๊าซจะต้องมีการระบายอากาศดีและอยู่ห่างจากแหล่งความร้อน



- งานที่ก่อให้เกิดความร้อน/ประกายไฟ เช่น งานเชื่อม งานตัดโลหะ งานเจาะ งานเจียร และงานบัดกรี เป็นต้น
- ต้องขออนุญาตก่อนการทำงานที่ก่อให้เกิดความร้อน/ประกายไฟ
- ต้องแยกวัสดุติดไฟให้ออกห่างจากพื้นที่ที่มีการทำงานที่ก่อให้เกิดความร้อน/ประกายไฟ อย่างน้อย 11 เมตร หรือใช้วัสดุป้องกันไฟกัน/ปิดคลุม
- ต้องมีอุปกรณ์ดับเพลิงอย่างเพียงพอและพร้อมใช้งานได้ทันทีเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน
- งานเชื่อมก๊าซจะต้องมีอุปกรณ์ป้องกันไฟย้อนกลับ (Flashback Arrestors) ติดตั้งไว้ที่บริเวณทางออกอุปกรณ์ปรับความดัน (Regulator) ของถังก๊าซ
- งานเชื่อมไฟฟ้าจะต้องมีการต่อสายดินกับโครงโลหะของเครื่องเชื่อมที่ต่อจากอุปกรณ์การเชื่อม



รูปทรงเรขาคณิต	ความหมาย	สีเพื่อความปลอดภัย	สีตัด	สีของสัญลักษณ์ภาพ	ตัวอย่างการใช้งาน
	ห้าม	สีแดง	สีขาว	สีดำ	- ห้ามสูบบุหรี่ - ห้ามผ่าน - ห้ามใช้ดื่ม
	บังคับให้ปฏิบัติ	สีฟ้า	สีขาว	สีขาว	- ต้องสวมอุปกรณ์ปกป้องตา - ต้องสวมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัย - ต้องเปิดสวิตช์
	เตือน	สีเหลือง	สีดำ	สีดำ	- ระวังพื้นผิวร้อน - ระวังอันตรายจากกรด - ระวังอันตรายจากไฟฟ้า
	สภาวะปลอดภัย	สีเขียว	สีขาว	สีขาว	- ปฐมพยาบาล - ทางหนีไฟ - จุดรวมพล
	อุปกรณ์เกี่ยวข้องกับอัคคีภัย	สีแดง	สีขาว	สีขาว	- จุดแจ้งเหตุ - อุปกรณ์ดับเพลิง - อุปกรณ์ดับเพลิงทุกตัว

*อ้างอิงจาก มอก.635-2554 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สีและเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัย

เครื่องหมายห้าม



เครื่องหมายบังคับ



เครื่องหมายเตือน



29



การเตรียมพร้อมและตอบโต้เหตุฉุกเฉิน

- เหตุฉุกเฉินแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่
 - ระดับที่ 1 กรณีเกิดเหตุและโรงไฟฟ้าสามารถระงับเหตุได้เอง
 - ระดับที่ 2 กรณีเกิดเหตุและโรงไฟฟ้าต้องขอความช่วยเหลือจากภายนอกในพื้นที่ใกล้เคียง
 - ระดับที่ 3 กรณีเกิดเหตุและโรงไฟฟ้าต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานระดับจังหวัด
- พนักงานต้องทราบหน้าที่ของตนเองในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน
- พนักงานต้องทราบตำแหน่งที่ตั้งของอุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉิน และเบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉิน
- พนักงานต้องเข้ารับการฝึกอบรมและฝึกซ้อมตามแผนฉุกเฉินที่กำหนด เช่น การฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมหนีไฟ การดับเพลิงขั้นต้น และเทคนิคการอพยพเพลิง เป็นต้น
- ตรวจสอบระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยตามระยะเวลาที่กำหนด เช่น เครื่องสูบน้ำดับเพลิง สายฉีดน้ำดับเพลิง สัญญาณเตือนอัคคีภัย และกังดับเพลิง เป็นต้น
- กรณีระบบดับเพลิงอยู่ในสภาพที่ไม่พร้อมใช้งาน ให้ดำเนินการตามระเบียบปฏิบัติเรื่อง Fire System Impairment

31



เครื่องหมายสารนิเทศเกี่ยวกับภาวะปลอดภัย



เครื่องหมายป้องกันและระงับอัคคีภัย



30



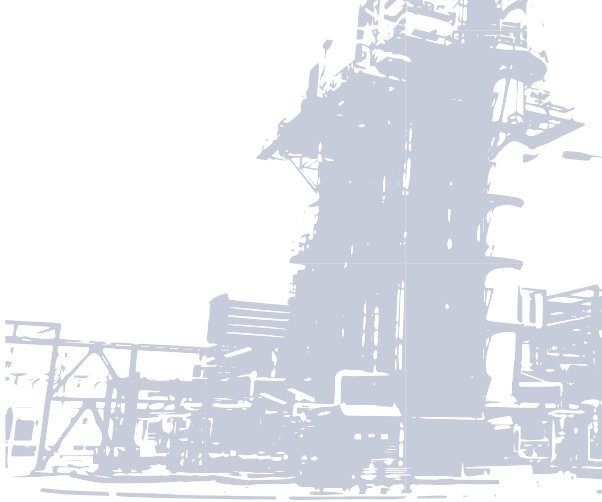
การรายงานและสอบสวนอุบัติเหต

- เมื่อเกิดเหตุการณ์ที่มีลักษณะ ได้แก่ มีผู้ได้รับบาดเจ็บ/เจ็บป่วย สารเคมี/น้ำมันหกหรือไหล ไฟไหม้ ทรัพย์สินสูญหาย จะต้องแจ้งให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบและบันทึกรายงานการเกิดเหตุการณ์ไม่ปกติ ให้แล้วเสร็จภายใน 24 ชั่วโมงนับจากเวลาที่เกิดเหตุ
- การสอบสวนหาสาเหตุโดยคณะกรรมการความปลอดภัยต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 5 วัน นับจากวันที่เกิดเหตุ
- กำหนดแนวทางเพื่อแก้ไขและป้องกันการเกิดเหตุซ้ำที่ชัดเจน

32



Behavior Based Safety (BBS) เป็นวิธีการในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเสี่ยงให้เป็นพฤติกรรมที่ปลอดภัย รวมทั้งการส่งเสริมให้มีพฤติกรรมความปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง โดยการให้ทุกคนในองค์กรได้มีส่วนร่วม ผ่านโปรแกรม Gulf BBS



กฎพื้นฐาน 4 ข้อสำหรับการใช้ตัวกระตุ้นพฤติกรรมด้านความปลอดภัย (SORA)

1. เน้นพฤติกรรมปลอดภัยที่จะแนะนำ หรือ ชมเชยให้ชัดเจน (Specific)
2. แนะนำกันที่ก่อนที่จะเกิดพฤติกรรมครั้งถัดไป และภายหลังทันทีที่ปฏิบัติพฤติกรรมความปลอดภัยที่ต้องการ (On time)
3. จริงใจและแสดงความห่วงใย (Real)
4. เหมาะสมกับบุคคลและสถานการณ์ (Appropriate)



BBS เป็นเครื่องมือในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเสี่ยงให้ปลอดภัย โดยอาศัยความร่วมมือจากทุกคนทุกฝ่าย (Intervention) ช่วยกันสังเกต (Observation) ดูแลซึ่งกันและกันด้วยความห่วงใย เอื้ออาทร (Caring) จนกลายเป็นวัฒนธรรมความปลอดภัย (Culture)

การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

การปฐมพยาบาล หมายความว่า การช่วยเหลือเบื้องต้น แก่ผู้ป่วย หรือผู้บาดเจ็บก่อนที่จะถึงมือแพทย์หรือโรงพยาบาลเพื่อป้องกันมิให้เกิดอันตรายจนถึงพิการ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้ป่วยหรือผู้บาดเจ็บรอดชีวิต
2. เพื่อมิให้ได้รับอันตรายหรือมีความพิการเพิ่มมากขึ้น
3. เพื่อให้ได้กลับคืนสู่สภาพเดิม คือ ปั่น หรือหายจากการป่วยเจ็บได้อย่างรวดเร็ว

กระดุกหัก

ให้ช้าเฝือกชั่วคราวหากมีบาดแผลต้องปิดแผล ห้ามใช้น้ำล้างกระดุกที่หักใส่ลงบนอกเนื้อให้ช้าเฝือกชั่วคราว ปิดอย่างพยายามดึงกระดูกเข้าที่เอง เมื่อทำการเข้าเฝือกชั่วคราวเสร็จแล้ว จึงทำการเคลื่อนย้ายไปยังโรงพยาบาล

บาดแผลทั่วไป

หากมีเลือดออกจากแผลต้องรีบห้ามเลือด โดยกดที่บาดแผล ใช้ผ้าที่สะอาดปิดบาดแผลแล้วพันผ้า หากเป็นบาดแผลขนาดใหญ่ที่มีเลือดออกมากต้องรีบนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลโดยเร็ว

บาดแผลไฟไหม้ น้ำร้อนลวก

อย่าเจาะหนังที่พองให้แตกออก รีบใช้ผ้าสะอาดชุบน้ำเย็นจัดๆ ปิดแผลและคอยหยดน้ำเย็นให้ชุ่มอยู่เสมอเพื่อป้องกันอาการช็อค ซึ่งมีมากในผู้ป่วยรายที่มีแผลไหม้เป็นเนื้อที่กว้างๆ และต้องรีบนำส่งโรงพยาบาลโดยเร็ว

สารเคมีถูกที่ผิวหนัง

ล้างด้วยน้ำสะอาดปริมาณมากๆ ถ้าเป็นเสื้อผ้าให้เปลี่ยนเสื้อผ้าทันที โดยถ้ามีอาการรุนแรงให้นำส่งโรงพยาบาลทันที

ตกจากที่สูง

ต้องคำนึงถึงผู้บาดเจ็บว่าอาจมีกระดูกสันหลังหักหรือมีกระดูกหักในส่วนที่ใกล้อวัยวะสำคัญ การยกผู้บาดเจ็บเพื่อเคลื่อนย้าย อย่ายกแบบหิ้วขา หรือรักแร้ เพราะอาจทำให้เกิดอันตรายเพิ่มมากขึ้นได้ การเคลื่อนย้ายต้องระวังอย่าให้หลังผู้บาดเจ็บบง เพราะกระดูกที่หักจะยุบลงมากกดไขสันหลังทำให้พิการเป็นอัมพาตได้ ผู้บาดเจ็บนอนอยู่ท่าใดให้น้ำส่งโรงพยาบาลในท่านั้น (ต้องระมัดระวังในเรื่องการพลิกตัวหากไม่จำเป็นไม่ควรเปลี่ยนท่าผู้บาดเจ็บ และนำส่งโรงพยาบาลโดยใช้เปลแฉียง หากเป็นเปลดักจะดีมาก เพราะสามารถทำการเคลื่อนย้ายสะดวกได้มากกว่า)

สารเคมีเข้าตา

ให้ล้างตาด้วยน้ำสะอาดอย่างน้อย 15 นาที ระวังอย่าให้น้ำที่ล้างตาข้างที่ถูกสารเคมีไหลเข้าสู่ตาข้างที่ไม่ถูกสารเคมี และรีบนำส่งโรงพยาบาลทันที (ขณะนำส่งโรงพยาบาลถ้าสามารถล้างตาด้วยได้จะดีมาก)

การช่วยผู้บาดเจ็บออกจากบริเวณที่โดนไฟฟ้าช็อต

1. ห้ามสัมผัสตัวผู้ที่โดนไฟฟ้าดูดด้วยมือเปล่าโดยเด็ดขาด รวมถึงต้องระวังการสัมผัสโดนตัวนำที่อาจนำไฟฟ้ามาถึงตัวผู้ช่วยเหลือได้ เช่น พื้นที่เปียกน้ำ
2. ตัดกระแสไฟฟ้าในบริเวณที่เกิดเหตุทันที ยกเว้นสายไฟฟ้าแรงสูงควรแจ้งเจ้าหน้าที่การไฟฟ้าเพื่อทำการตัดไฟอย่างปลอดภัย
3. ในกรณีที่ผู้ช่วยไม่สามารถลุกเดินเองไหว ไม่ควรทำการเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บหากผู้ช่วยเหลือไม่ทราบวิธีการเคลื่อนย้ายที่ปลอดภัย เพราะอาจทำให้ผู้บาดเจ็บได้รับบาดเจ็บมากยิ่งขึ้น ยกเว้น สถานที่นั้นอาจเป็นอันตราย เช่น ยังมีกระแสไฟฟ้ารั่วไหล หรือติดกลุ่มก้อนสัมผัสตัวผู้บาดเจ็บ ควรใช้วัสดุที่ไม่เป็นตัวนำไฟฟ้าในการป้องกันตัวเสียก่อน เช่น ถุงมือยาง ผ้าแห้ง พลาสติกแห้ง เป็นต้น

37



การปฐมพยาบาลผู้ที่ได้รับบาดเจ็บจากไฟฟ้าช็อต

1. หากผู้ช่วยได้รับบาดเจ็บจากไฟฟ้าบ้านทั่วไป และมีเพียงบาดแผลไม่ลึก ไม่มีอาการผิดปกติอื่น สามารถให้การดูแลโดยทำแผลด้วยยาฆ่าเชื้อและสังเกตอาการที่บ้านได้ ยกเว้นผู้ได้รับบาดเจ็บเป็นเด็กเล็ก ผู้สูงอายุ หรือผู้ที่มีโรคประจำตัวบางชนิด เช่น โรคไต โรคหัวใจ ควรนำส่งโรงพยาบาลเพื่อให้แพทย์ประเมินอาการ
2. หากผู้ช่วยได้รับบาดเจ็บจากไฟฟ้าแรงสูง มีบาดแผลไหม้ที่มีขนาดใหญ่ ลึก ปวดแผลมาก หรือมีอาการผิดปกติดังต่อไปนี้ ได้แก่ ใจสั่น เจ็บหน้าอก เหนื่อย หมดสติ ควรรีบนำส่งโรงพยาบาลเพื่อรับการรักษา
3. หากผู้ช่วยหมดสติ ต้องพิจารณาว่าผู้ช่วยมีภาวะหัวใจหยุดเต้น หรือหยุดหายใจหรือไม่ และพิจารณาให้การช่วยเหลือตามขั้นตอนการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐานต่อไป

38



การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน

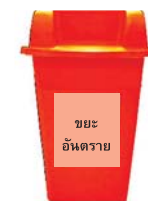
การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน หมายถึง การช่วยชีวิตคนหัวใจหยุดเต้นหรือคนที่หยุดหายใจกะทันหันจากระบบช่วยเหลือฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน สามารถทำได้ดังนี้

1. ตรวจสอบว่าผู้ช่วยรู้สึกตัวหรือไม่ โดยใช้มือ 2 ข้างจับไหล่เขย่าพร้อมเรียกผู้ช่วยดังๆ
2. หากผู้ช่วยไม่ตอบสนองให้ขอความช่วยเหลือ โดยกรณีผู้ช่วยอยู่ที่บ้านหรือไม่ใช่อื่นที่ช่วยเหลือได้ สามารถโทรขอความช่วยเหลือ จากสายด่วน 1669 ได้
3. หากผู้ช่วยไม่ตอบสนองให้กดนวดหัวใจ ดังนี้
 - จัดให้ผู้ช่วยนอนหงายบนพื้นแข็ง
 - วางสันมือขนานกับแนวท่อนกลางหน้าอก แขนตั้งฉาก
 - กดหน้าอกให้ยุบลงประมาณ 5 ซม. หรือตามจังหวะเพลง “สุขกันเถอะเรา”
4. ถ้ามีผู้ช่วยเหลือมากกว่า 1 คน ให้ทำการเปิดทางเดินหายใจด้วยการกดหน้าผาก เขยยกาง

39



20. ประเภทของขยะและภาชนะรองรับ



ถังสีแดง สำหรับขยะที่เป็นอันตรายหรือปนเปื้อน เช่น ภาชนะ หรือ ภาชนะปนเปื้อนน้ำมัน



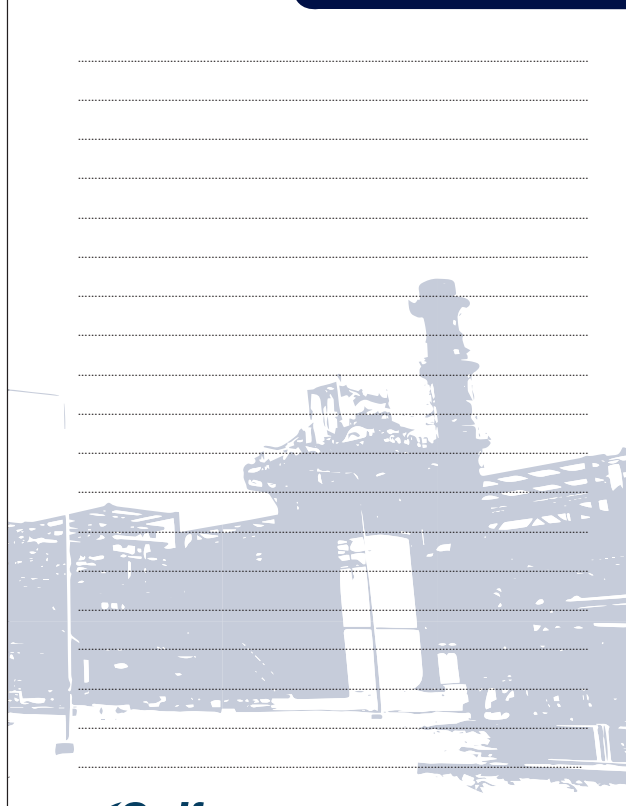
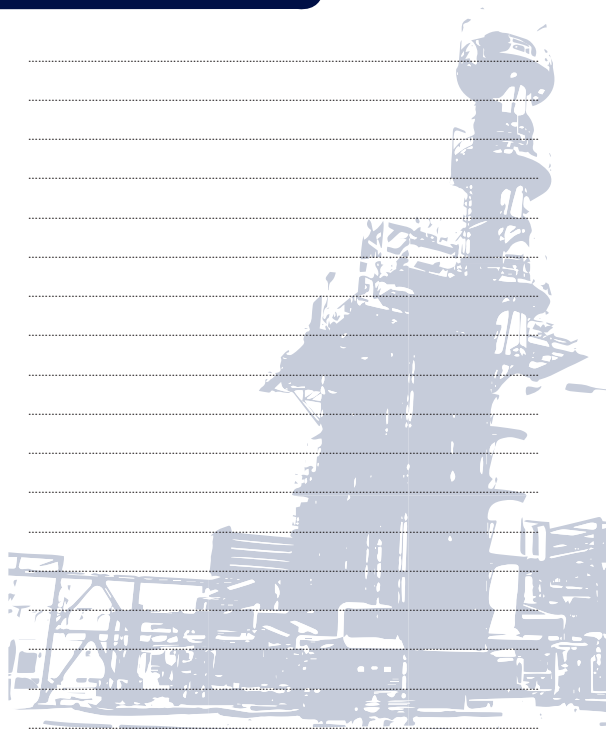
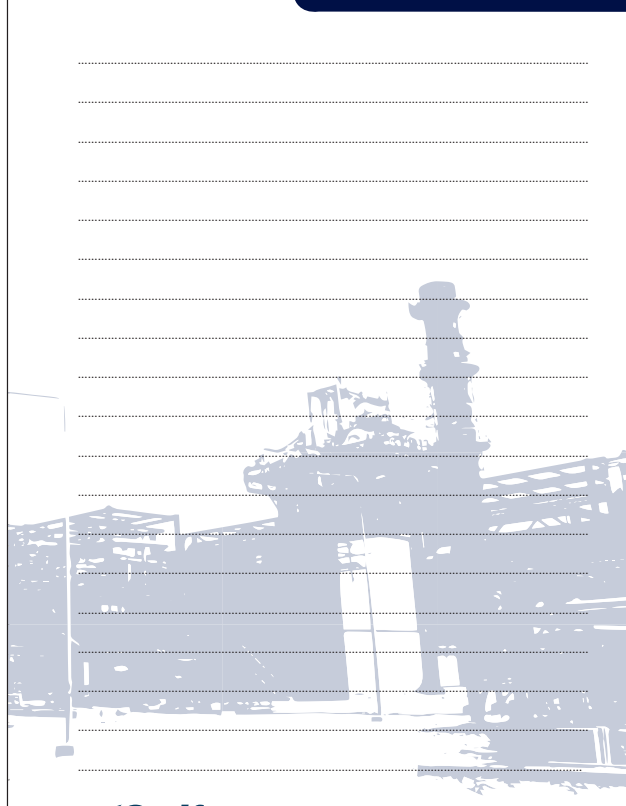
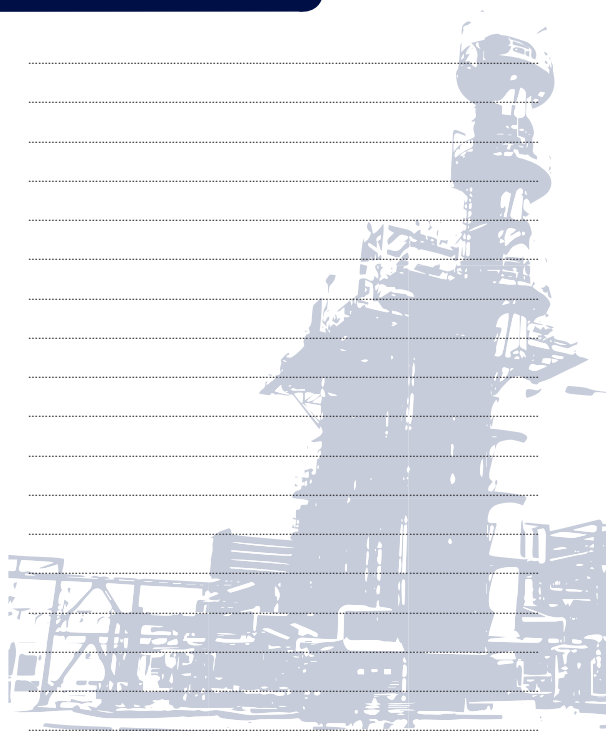
ถังสีเขียว สำหรับขยะทั่วไปที่ไม่สามารถรีไซเคิลได้ เช่น เศษอาหาร ห่อขนม เปลือกผลไม้ มูลสัตว์ต่างๆ

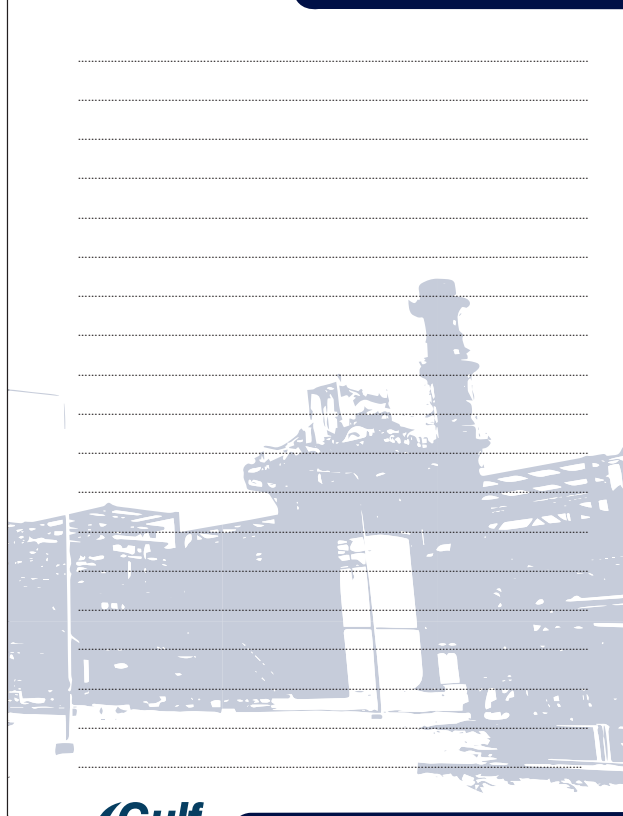
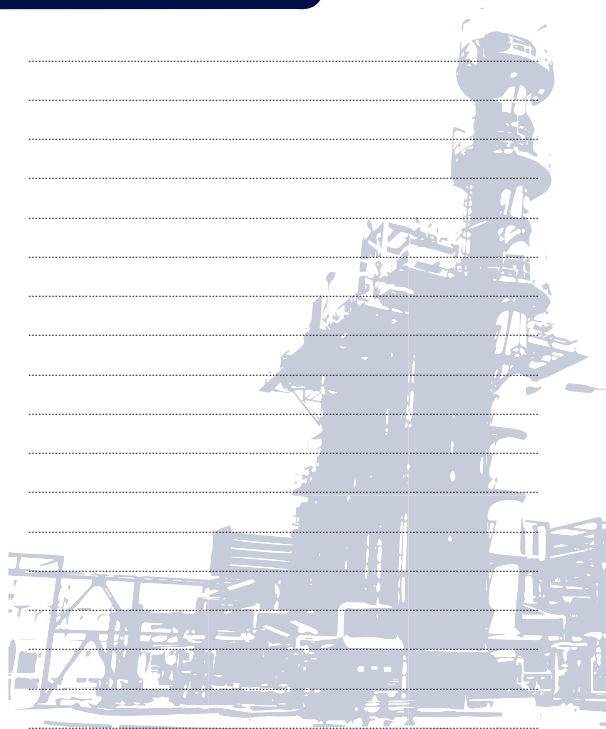
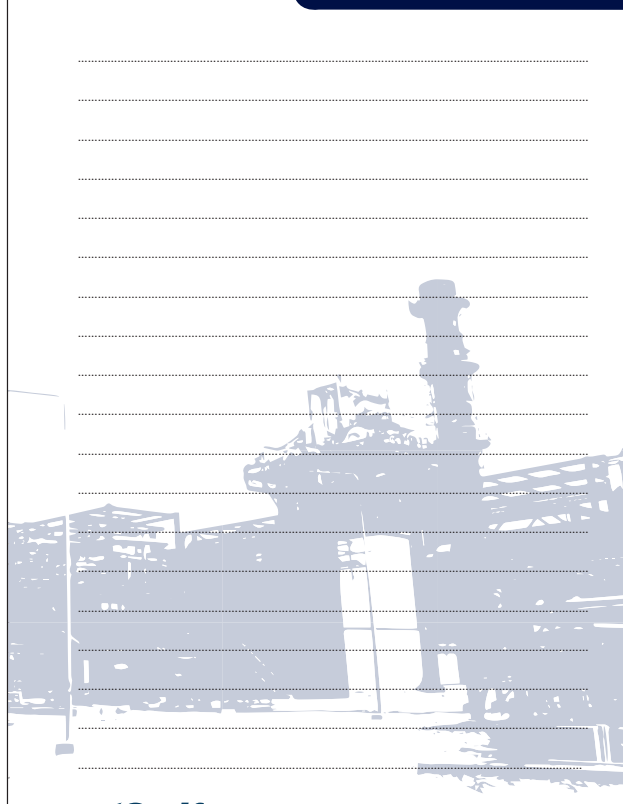
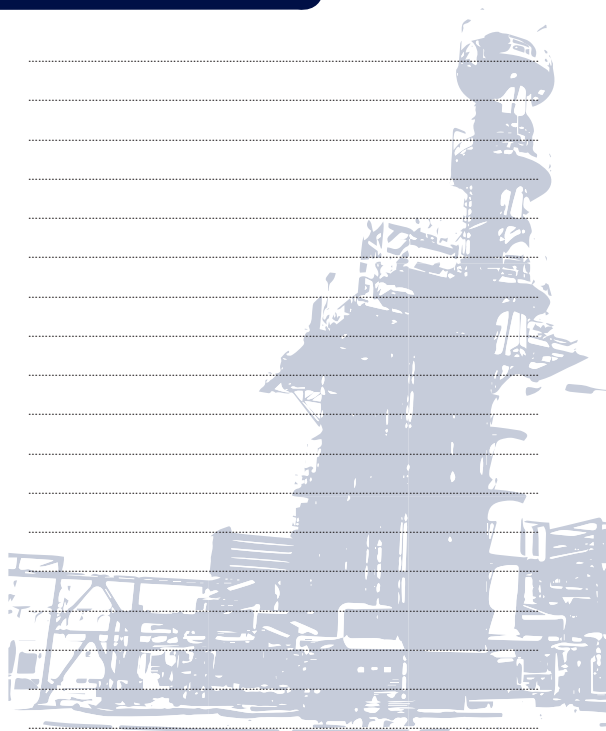


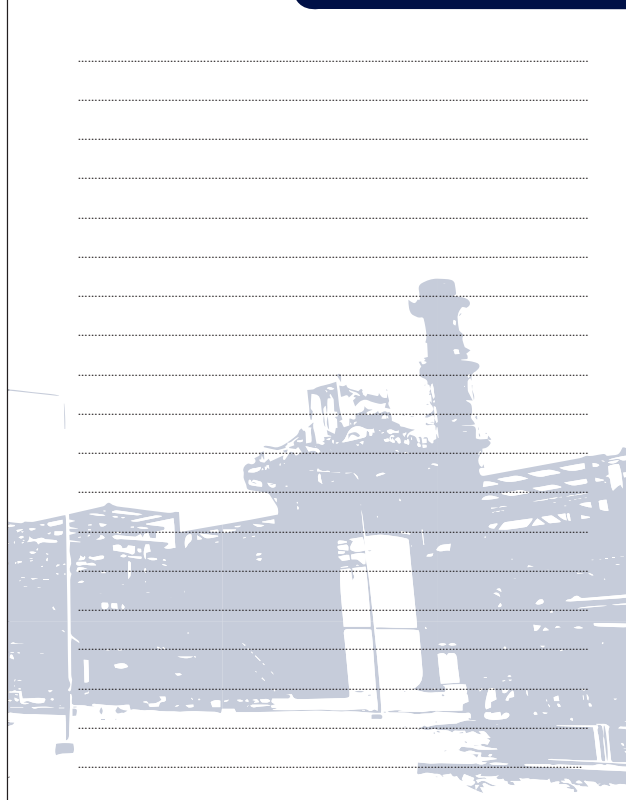
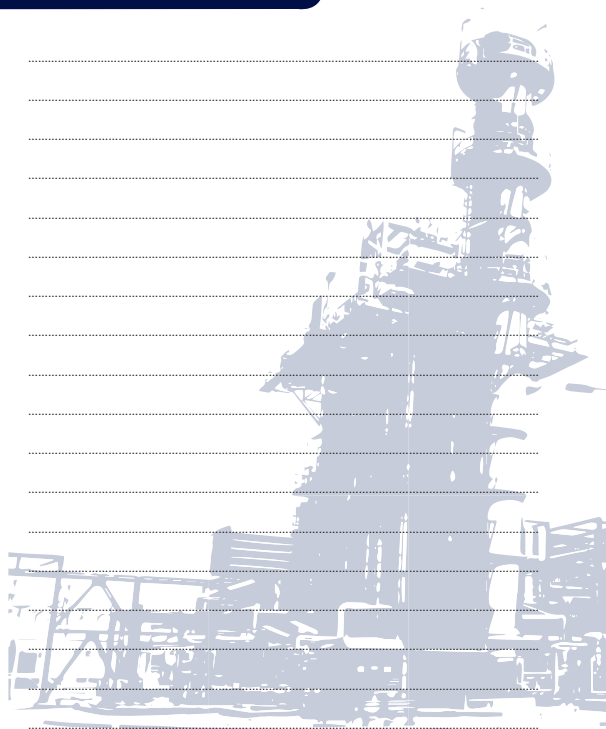
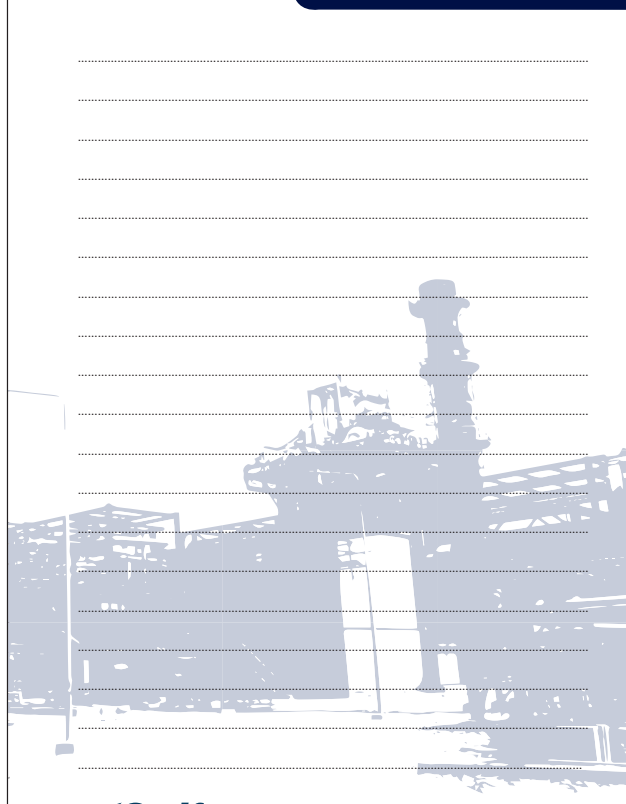
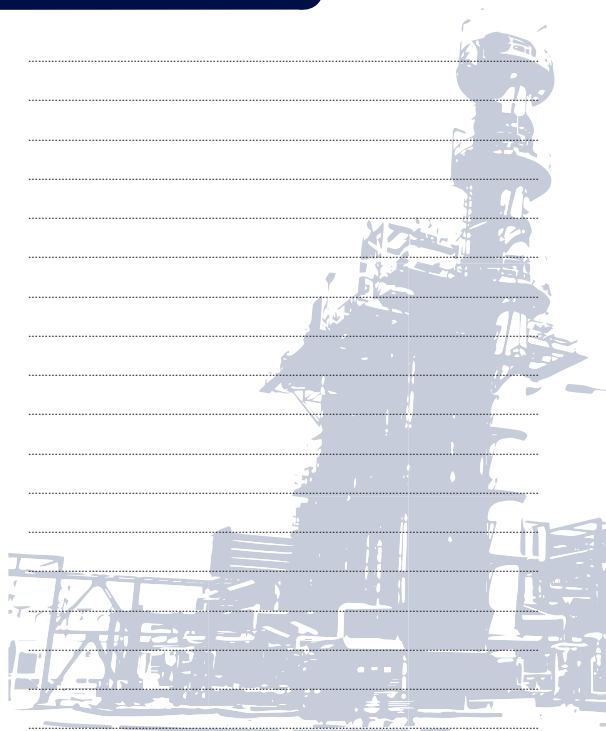
ถังสีเหลือง สำหรับขยะที่สามารถรีไซเคิลได้ เช่น ขวดนม/น้ำ พลาสติก กระป๋องเครื่องดื่ม โลหะต่างๆ

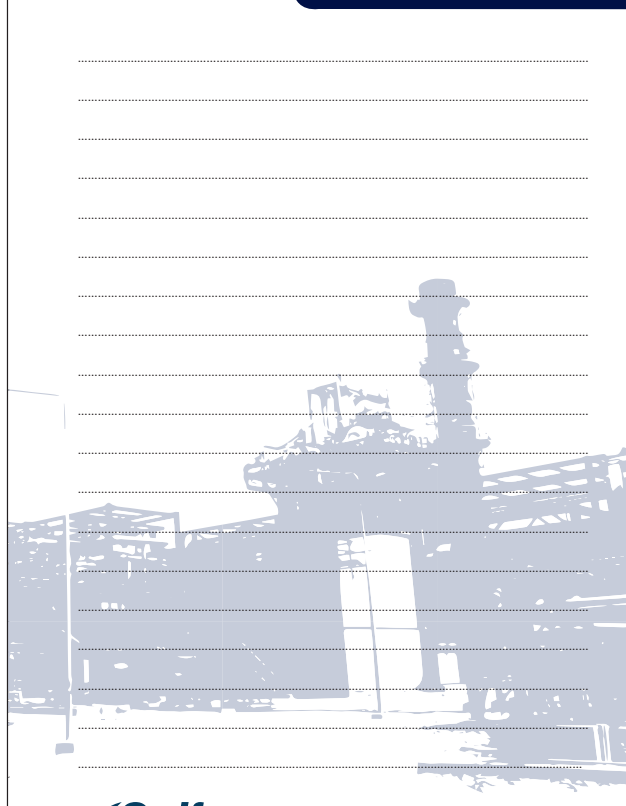
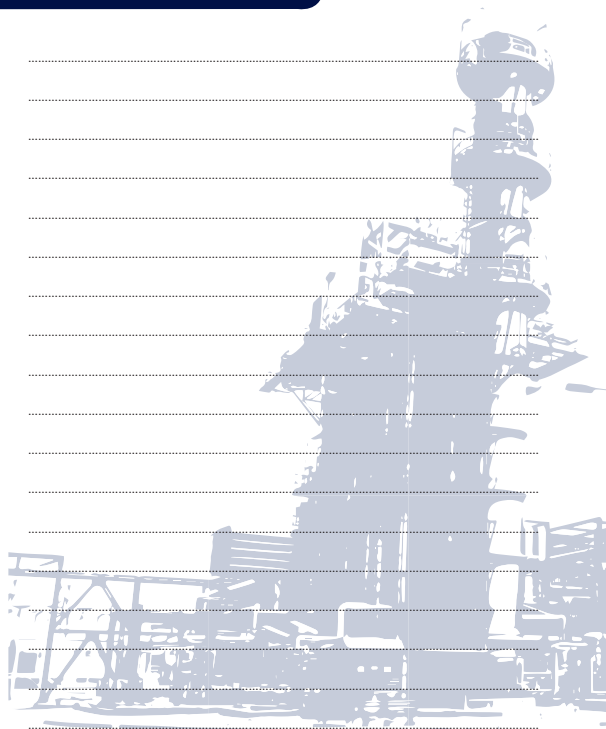
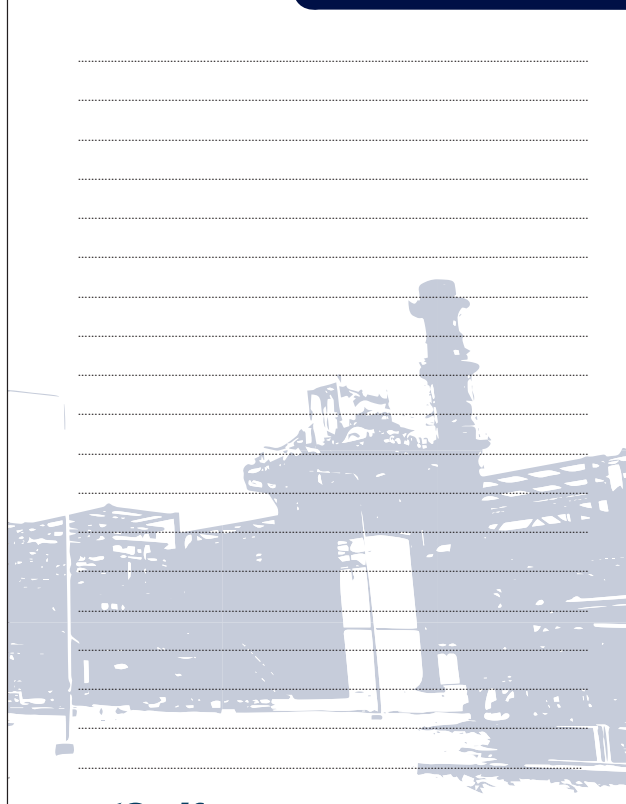
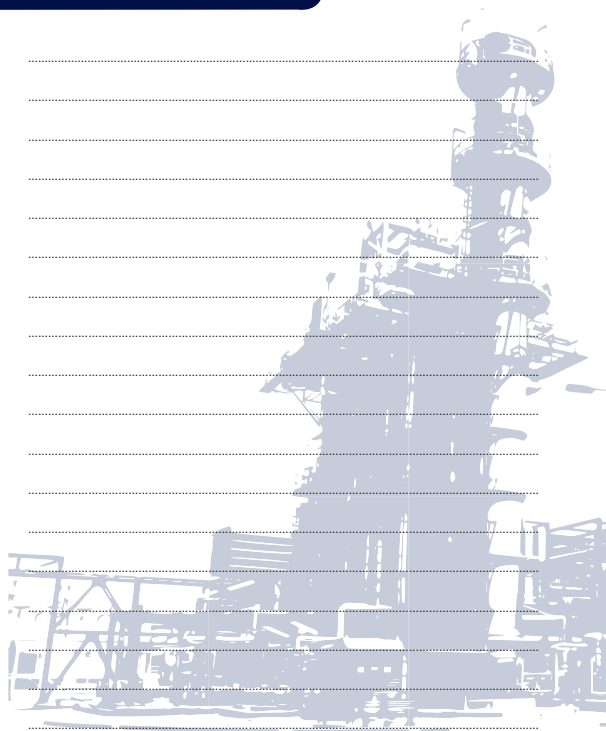
40

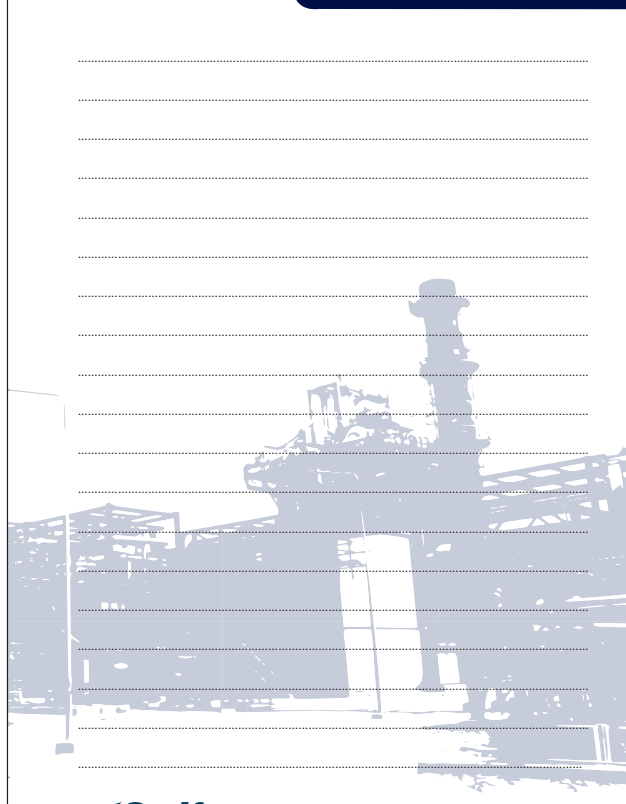
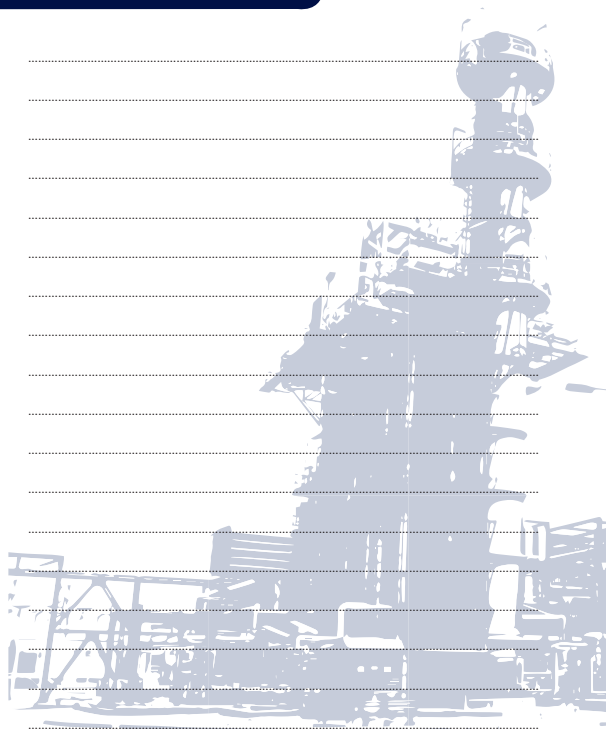
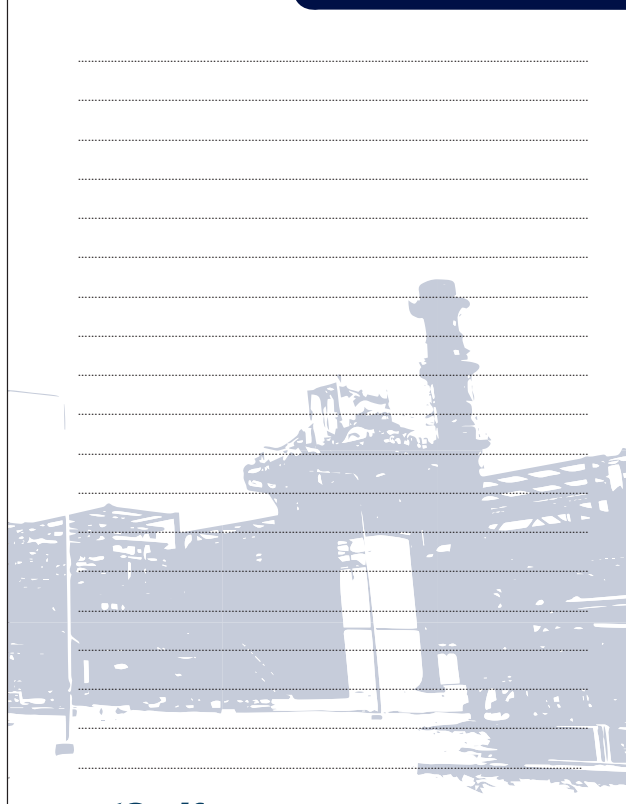
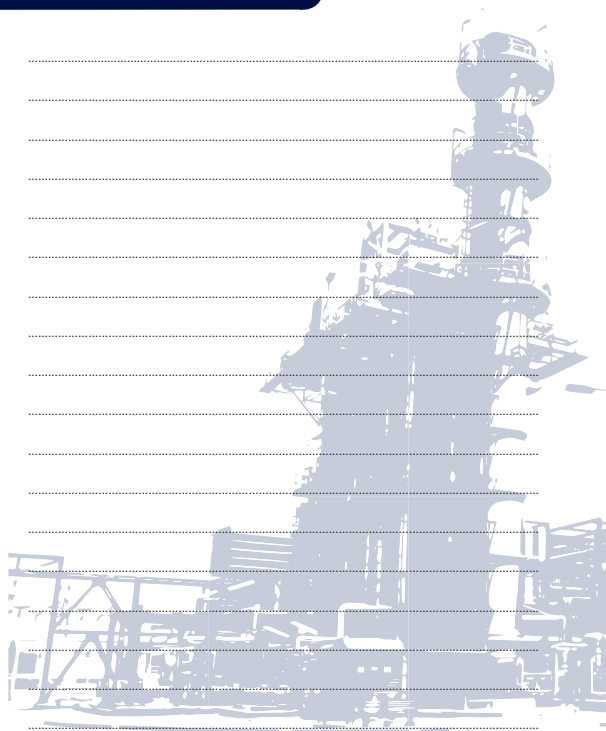


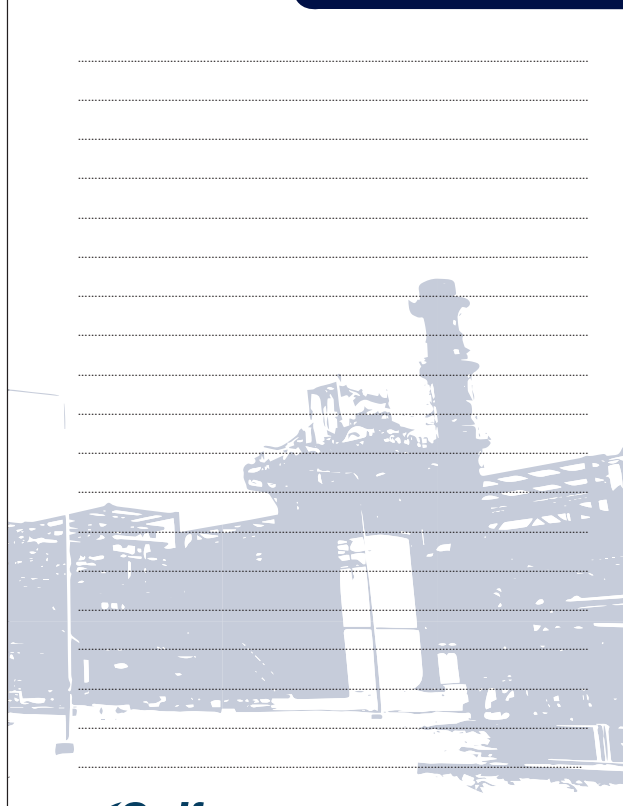
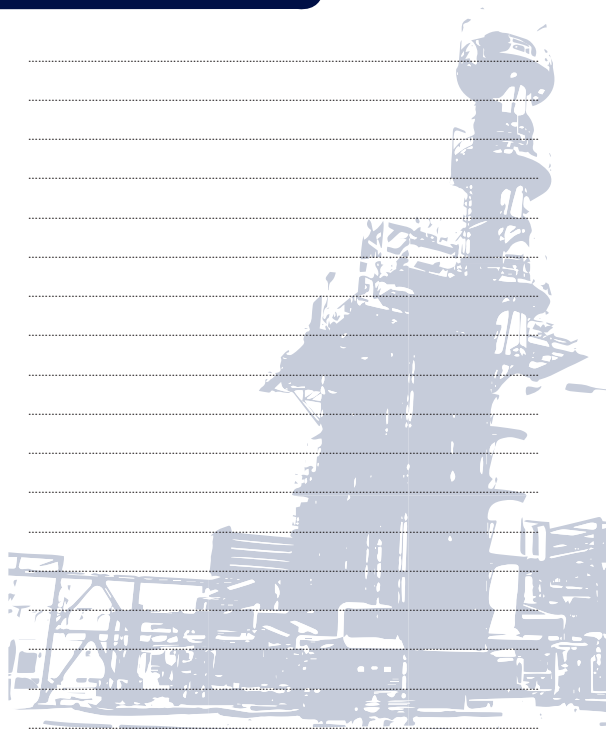
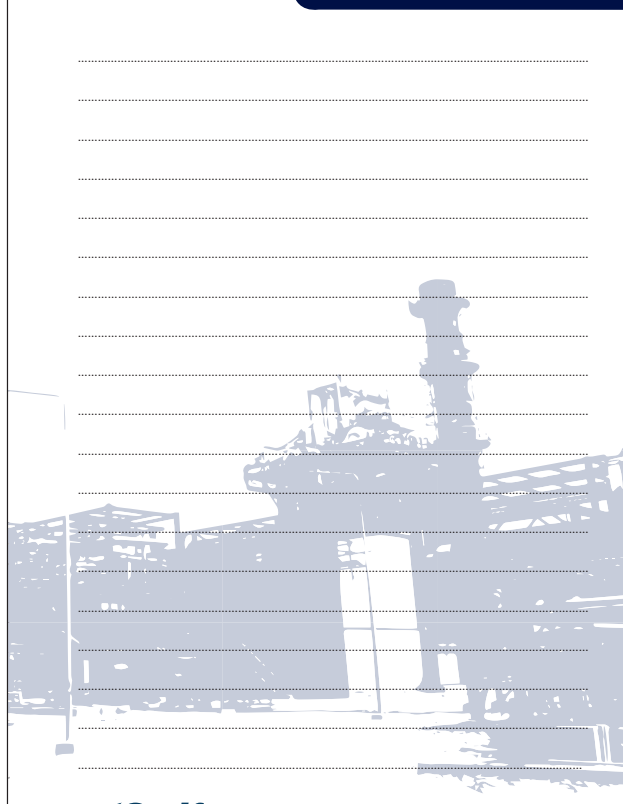
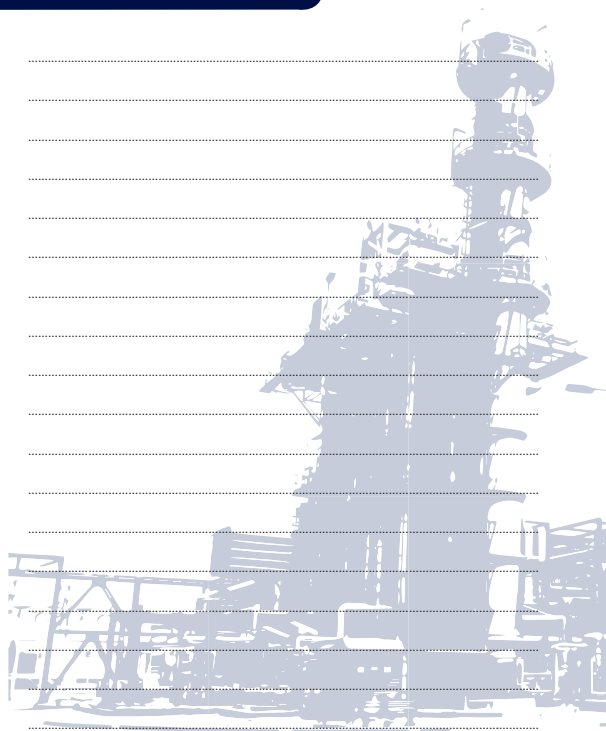


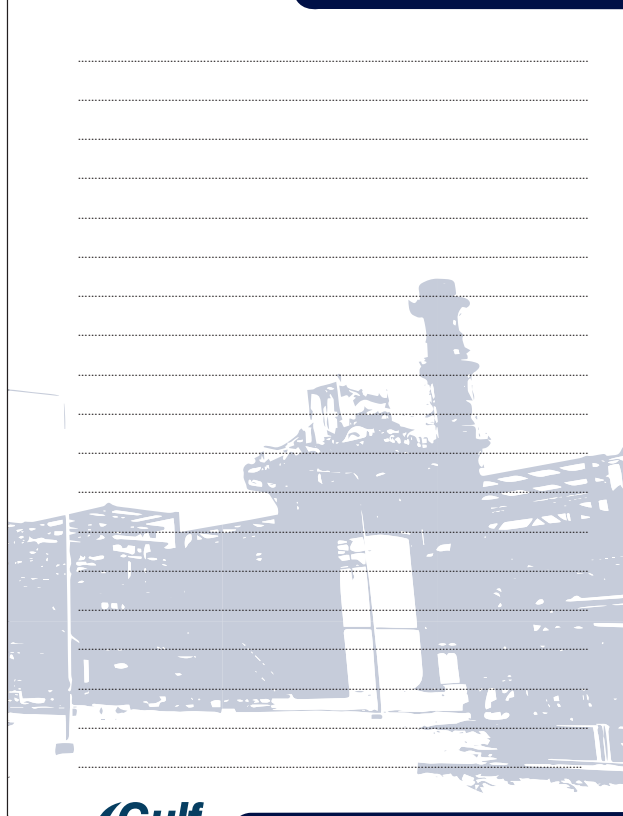
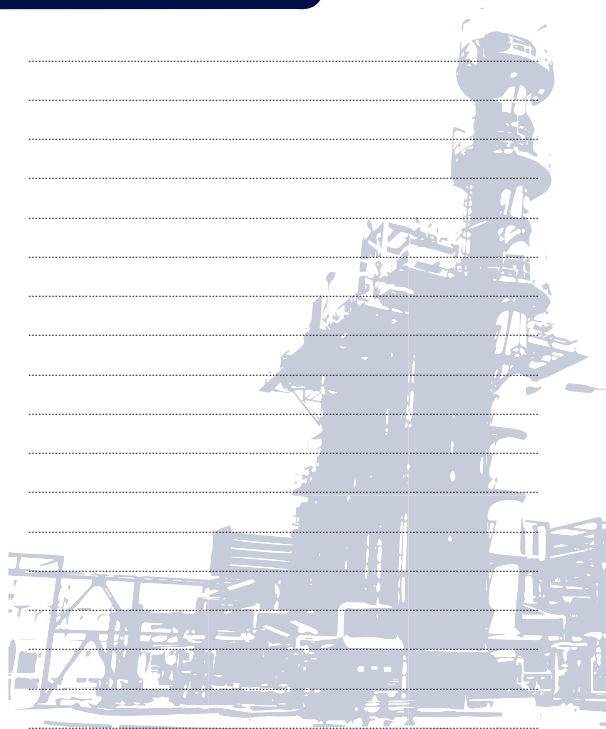
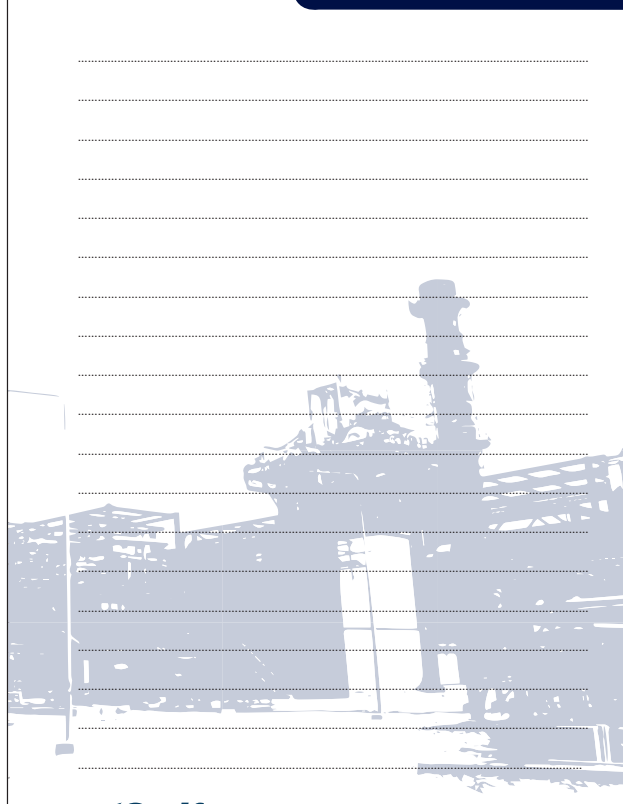
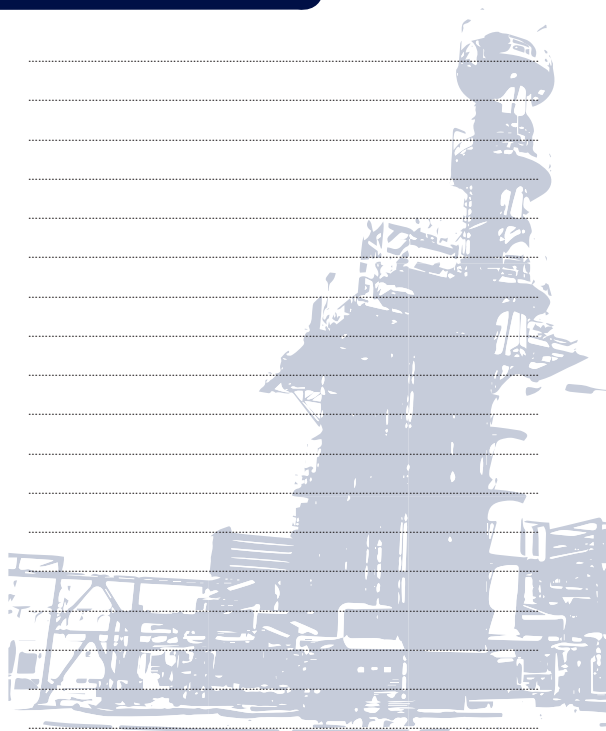


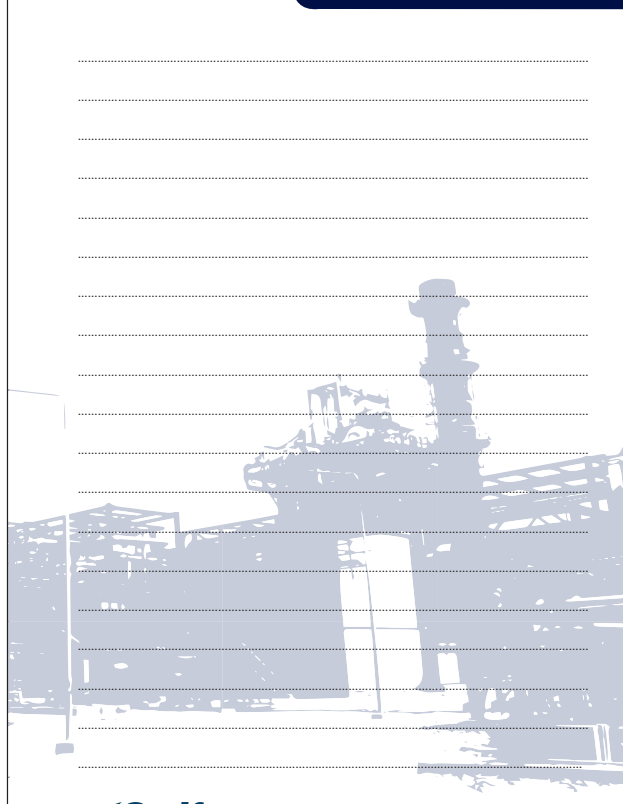
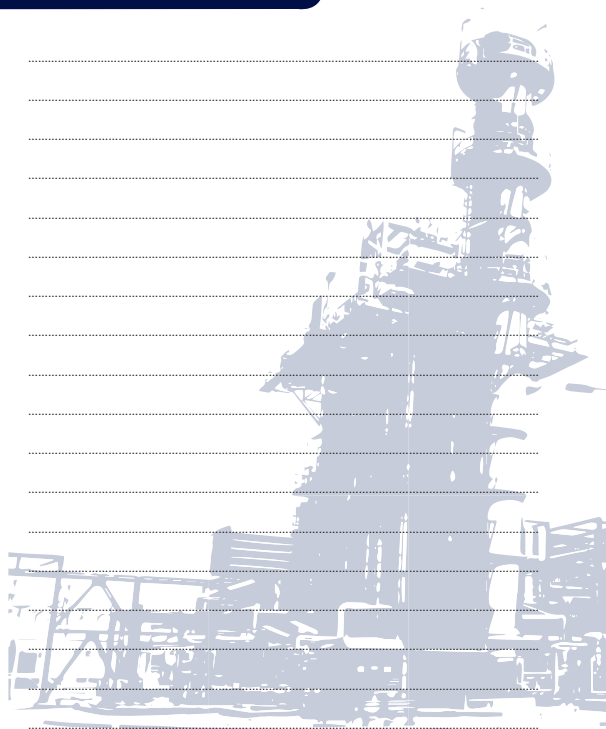
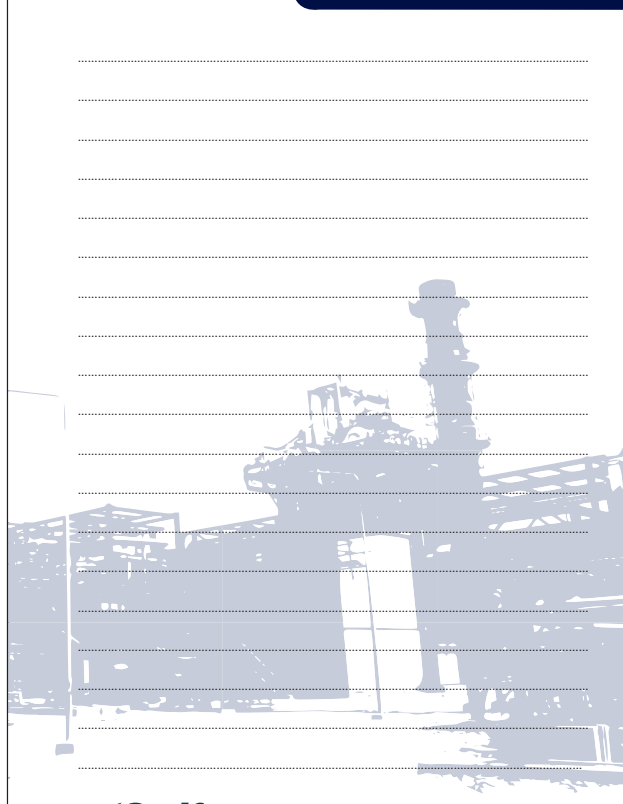
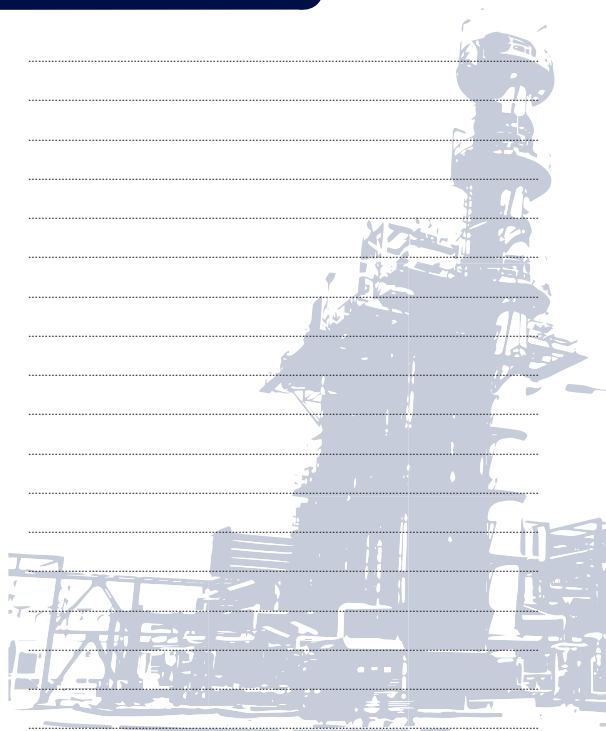


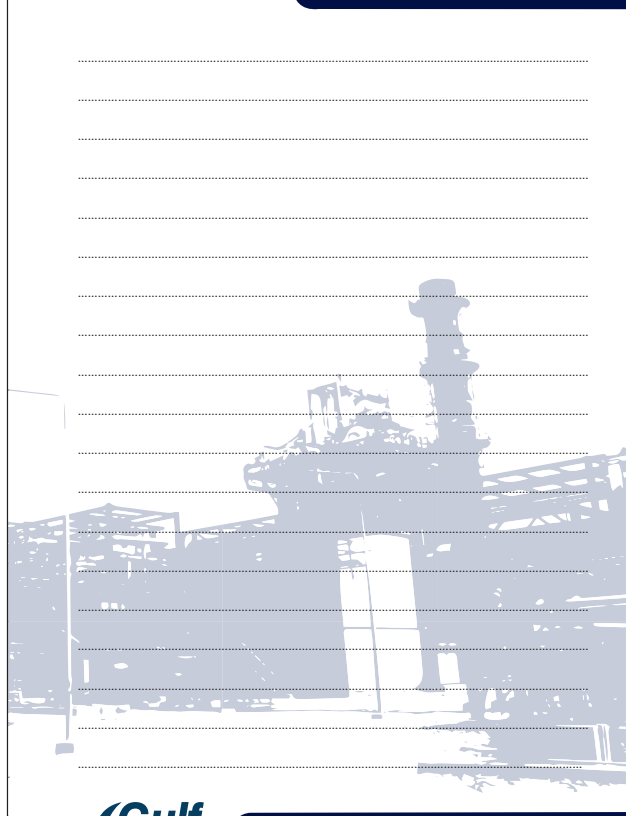
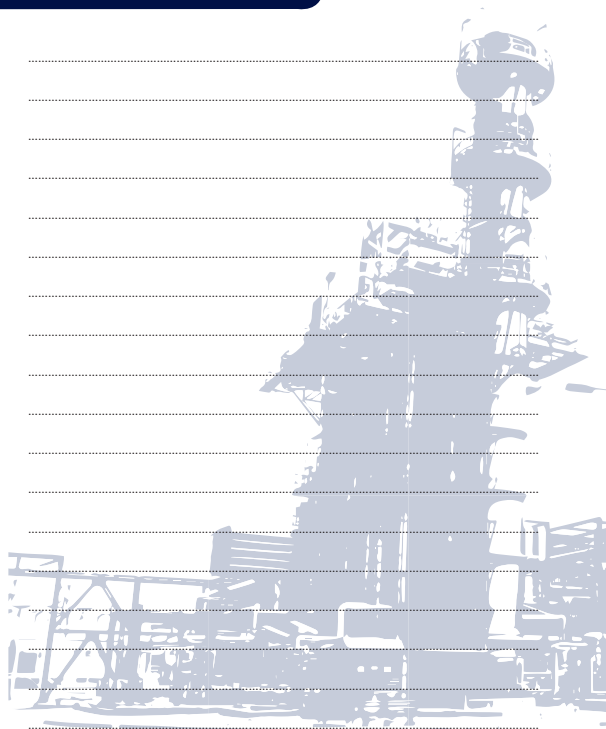
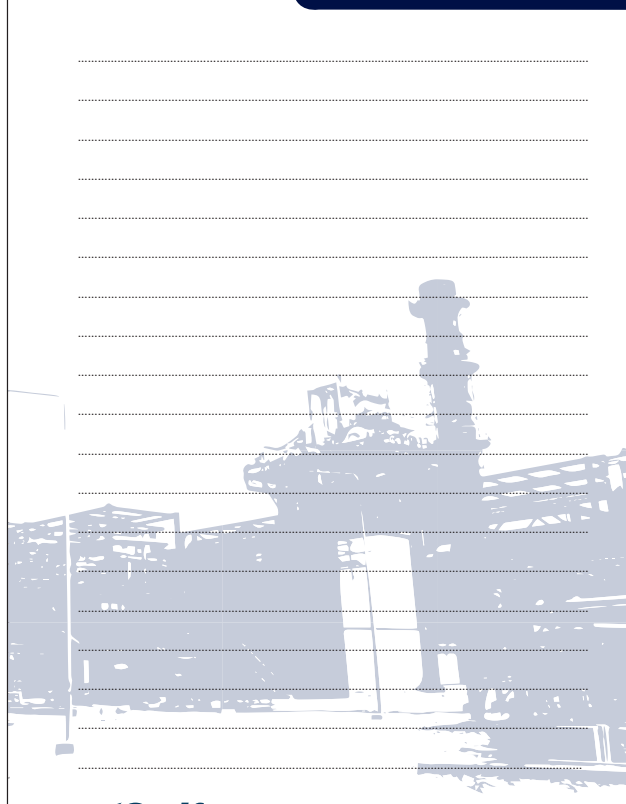
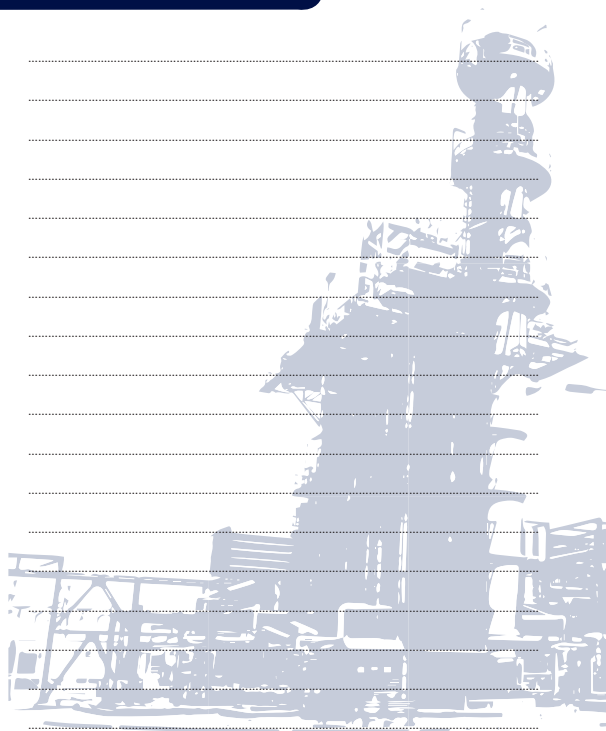


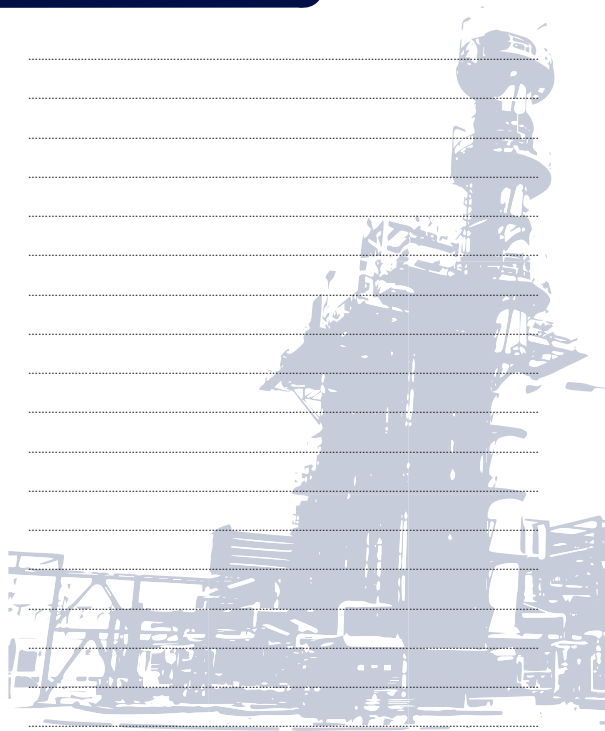












ฝ่ายบริหารงานสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัยระดับองค์กร
 (Corporate EHS Management) กลุ่มบริษัท กัลฟ์
 87 อาคารเอนไทยทาวเวอร์ ชั้น 11 ออคซีजनเพลส ถนนวิทยุ สุขุมวิท
 ปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330
 โทรศัพท์ : 0 2080 4499, โทรสาร : 0 2080 4455
EHS@gulf.co.th

ภาคผนวก ข.25

เอกสารข้อกำหนดด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในการทำงาน
ของกลุ่มบริษัท กัลฟ์ (ESMS Procedure)

Update 06 January 2026

Link to All Procedures for SHE >>>

[ESMS Database](#)

#	Document No.	Document Title	Current Revision Date	Rev	Version	Remark
1	ESMS-MM-S01	ES Policy	1 April 2025	00	EN	APPROVED
2	ESMS-MM-01	ESMS Manual	16 May 2025	01	EN	APPROVED
3	ESMS-En-P-01	Stakeholder Analysis and Engagement Procedure	16 May 2025	01	EN	APPROVED
4	ESMS-En-P-02	Grievance Mechanism for Affected Communities and External Parties	16 May 2025	01	EN	APPROVED
5	ESMS-En-P-03	Green Procurement	16 May 2025	01	EN	APPROVED
6	ESMS-En-P-04	Waste Management	16 May 2025	02	EN	APPROVED
7	ESMS-En-P-05	Water Footprint Manual	16 December 2025	00	EN	APPROVED
8	ESMS-En-P-06	Carbon Footprint Organisation	16 December 2025	00	EN	APPROVED
9	ESMS-En-P-07	Carbon Footprint Product Manual	n/a			NOT YET CREATED
10	ESMS-En-P-11	Monitoring Corrective Action for Nonconformity with Standard of Environmental Monitoring Result	16 May 2025	01	EN	APPROVED
11	ESMS-ES-P-01	Identification Hazards and Risk Assessment	n/a			NOT YET CREATED
12	ESMS-ES-P-02	Objectives, Targets and Programs Procedure	16 December 2025	00	EN	APPROVED
13	ESMS-ES-P-03	Emergency Preparedness and Response Plan	16 May 2025	01	EN	APPROVED
14	ESMS-ES-P-03-WI-01	Access Control for COVID-19 Pandemic Prevention	23 March 2020	01	TH	APPROVED
15	ESMS-ES-P-04	SHE Criteria for Supplier / Contractor Screening, Evaluation and Selection	16 May 2025	02	EN	APPROVED
16	ESMS-ES-P-05	Communication and Reporting Plan	16 December 2025	00	EN	APPROVED
17	ESMS-ES-P-06	Monitoring and Reporting	16 May 2025	00	EN	APPROVED
18	ESMS-ES-P-07	Accident / Incident Investigation and Reporting	1 August 2025	03	EN	APPROVED
19	ESMS-ES-P-08	Review of Legal and Other Requirements	16 May 2025	01	EN	APPROVED
20	ESMS-ES-P-09	Training Awareness and Competence	16 May 2025	01	EN	APPROVED
21	ESMS-ES-P-10	Control of Documents and Records	16 December 2025	00	EN	APPROVED
22	ESMS-ES-P-11	ESMS Audit Procedure	16 December 2025	00	EN	APPROVED
23	ESMS-ES-P-12	Evaluation of Compliance	n/a			NOT YET CREATED
24	ESMS-ES-P-13	Management Review	n/a			NOT YET CREATED
25	ESMS-ES-P-14	Procedure for Handling of Non-Conformities	16 December 2025	00	EN	APPROVED
26	ESMS-ES-P-15	Chance Find Procedure	16 May 2025	01	EN	APPROVED
27	ESMS-ES-P-16	Due Diligence	n/a			NOT YET CREATED
28	ESMS-ES-P-17	Construction EH&S Assurance Procedure	16 May 2025	01	EN	APPROVED
29	ESMS-ES-P-18	Management of Change	16 December 2025	05	EN	APPROVED
30	ESMS-ES-P-19	Supplier of Contractor Requirements	16 May 2025	01	EN	APPROVED
31	ESMS-ES-P-20	Standard Procedure for Handover	n/a			NOT YET CREATED
32	ESMS-ES-P-21	SHE Minimum Requirements for Contractor	16 May 2025	04	TH	APPROVED
33	ESMS-ES-P-22	EHS Purchasing Guidelines	16 May 2025	01	EN	APPROVED
34	ESMS-ES-P-23	Supplier or Contractor EHS Performance Evaluation Procedure	16 May 2025	01	EN	APPROVED
35	ESMS-ES-P-24	Site Screening, Project Categorization and Land Acquisition Procedure	16 May 2025	00	EN	APPROVED
36	ESMS-ES-P-25	High Risk Supplier Management Procedure	16 May 2025	00	EN	APPROVED
37	ESMS-ES-P-26	Grievance Mechanism for Employees and Workers	16 May 2025	00	EN	APPROVED
38	GEN-ESMS-Sa-P-01	Permit to Work	5 January 2026	00	EN	APPROVED
39	GEN-ESMS-Sa-P-02	Lock out Tag out	5 January 2026	00	EN	APPROVED
40	ESMS-Sa-P-03	Spill Prevention and Control Plan	15 November 2020	01	EN	APPROVED
41	ESMS-Sa-P-04	Hazard Communication	15 February 2021	01	EN	APPROVED
42	GEN-ESMS-Sa-P-05	Chemical Handling and Storage	5 January 2026	00	EN	APPROVED
43	ESMS-Sa-P-06	Powered Industrial Trucks	1 March 2021	01	EN	APPROVED
44	ESMS-Sa-P-07	Plant Security	31 July 2025	02	EN	APPROVED
45	ESMS-Sa-P-08	General First Aid	1 July 2024	02	EN	APPROVED
46	ESMS-Sa-P-09	Health and Medical Program	1 April 2021	01	EN	APPROVED
47	ESMS-Sa-P-10	Bloodborne Pathogen	1 April 2021	01	EN	APPROVED
48	ESMS-Sa-P-11	Hearing Conservation	1 April 2021	01	EN	APPROVED
49	ESMS-Sa-P-12	Respiratory Protection	1 April 2021	01	EN	APPROVED
50	ESMS-Sa-P-13	Physical Heat Protection	1 April 2021	01	EN	APPROVED
51	ESMS-Sa-P-14	General Safety Meeting	1 April 2021	01	EN	APPROVED
52	ESMS-Sa-P-15	General Safety Practice	1 April 2021	01	EN	APPROVED
53	ESMS-Sa-P-16	Safety Committee	16 July 2021	01	EN	APPROVED
54	ESMS-Sa-P-17	Personal Protective Equipment	15 February 2021	01	EN	APPROVED
55	ESMS-Sa-P-18	General Electricity Safety	1 April 2021	01	EN	APPROVED

Update 06 January 2026

Link to All Procedures for SHE >>>

[ESMS Database](#)

#	Document No.	Document Title	Current Revision Date	Rev	Version	Remark
56	ESMS-Sa-P-19	Sling, Rigging and Crane	2 January 2024	02	EN	APPROVED
57	ESMS-Sa-P-20	Ladder and Scaffolding	15 November 2020	01	EN	APPROVED
58	ESMS-Sa-P-21	Walking Surface, Stairs and Floor	1 April 2021	01	EN	APPROVED
59	ESMS-Sa-P-22	Confined Space Entry	15 July 2018	00	EN	APPROVED
60	ESMS-Sa-P-23	Portable Tools, Machine and Machinery Guarding	1 April 2021	01	EN	APPROVED
61	ESMS-Sa-P-24	Cutting, Welding and Brazing	1 April 2021	01	EN	APPROVED
62	ESMS-Sa-P-25	Safety Sign and Colour Coding	1 April 2021	01	EN	APPROVED
63	ESMS-Sa-P-26	Safety Inspection	16 July 2021	02	EN	APPROVED
64	ESMS-Sa-P-27	General Fire Safety	1 April 2021	01	EN	APPROVED
65	ESMS-Sa-P-28	Fire Protection Plan	1 April 2021	01	EN	APPROVED
66	ESMS-Sa-P-29	Fire System Impairment	1 April 2021	01	EN	APPROVED
67	ESMS-Sa-P-30	Fire Extinguisher	1 April 2021	01	EN	APPROVED
68	ESMS-Sa-P-31	Fire Pump, Sprinklers, Fixed and Detection System	15 July 2018	00	EN	APPROVED
69	ESMS-Sa-P-32	Combustible and Flammable Liquid	1 April 2021	01	EN	APPROVED
70	ESMS-Sa-P-33	Stand pipes and hose system	15 November 2020	01	EN	APPROVED
71	ESMS-Sa-P-34	Compressed Gas	1 April 2021	01	EN	APPROVED
72	ESMS-Sa-P-35	Stop Work Procedure	16 Jylu 2021	00	EN	APPROVED
73	ESMS-Sa-P-36	Radioactive Safety Management	2 January 2024	00	EN	APPROVED
74	ESMS-Sa-P-37	Working at height	2 January 2024	00	EN	APPROVED

ภาคผนวก ข.26

เอกสารประกอบการอบรมก่อนเริ่มปฏิบัติงาน (Safety Induction)
และตัวอย่างบันทึกการอบรม

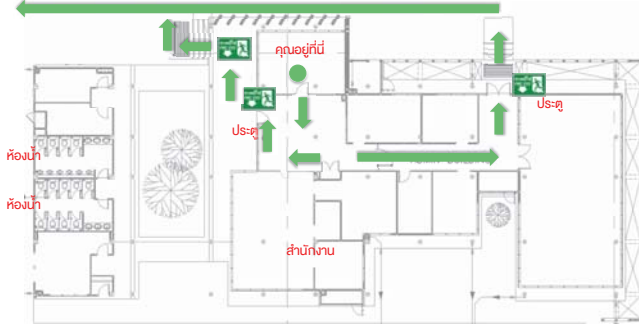
เอกสารการอบรมก่อนเริ่มปฏิบัติงาน (Safety Induction)

หลักสูตรฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

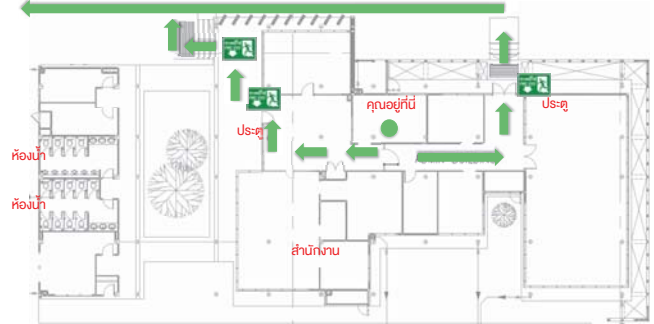
สำหรับพนักงานทั่วไปและพนักงานใหม่

สถานที่ในโรงไฟฟ้า GTS3>S4

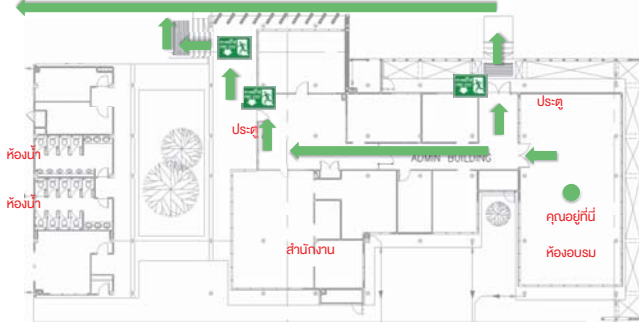
เส้นทางอพยพหนีไฟ ห้องรับแขก ไปที่จุดรวมพล ณ ลานจอดรถ



เส้นทางอพยพหนีไฟ ห้องประชุม 1 ไปที่จุดรวมพล ณ ลานจอดรถ



เส้นทางอพยพ อาคารสำนักงาน ไปที่จุดรวมพล ณ ลานจอดรถ



การกำหนดพื้นที่ของโรงไฟฟ้าหลัก 3&4



การกำหนดพื้นที่ของโรงไฟฟ้า

Rest Area
เป็นพื้นที่นอกเหนือจากการผลิตหลัก ทั้งในและนอกอาคาร มีความเสี่ยงต่ำ ได้แก่ บริเวณบ่อน สบ. ลานจอดรถ อาคารบริหาร ถนนหน้าอาคาร ศาลพระพิฆเนศ ศาลาน้ำพั่นน้อ สวนหย่อม เท่านั้น
หมายเหตุ
ไม่ต้องสวมใส่ PPE ใส่รองเท้าหุ้มส้น หากทำงานต้องดำเนินการตามมาตรการเหมือน Control Area

Restrict Area (พื้นที่หวงห้าม)
เป็นพื้นที่ที่มีความเสี่ยงสูง ได้แก่ Gas turbine, Steam turbine, Switchyard, Metering gas station ฯลฯ
มาตรการ
บุคคลภายนอกต้องขออนุญาตเข้าพื้นที่ หากทำงานต้อง Hazardous work permit ทุกกรณี สวมใส่ PPE ตามความเสี่ยงของงาน

Control Area (พื้นที่ควบคุม)
เป็นพื้นที่ในส่วนของการผลิตหลักทั้งหมด ทั้งในและนอกอาคาร รวมถึงอาคารบำรุงรักษา มีความเสี่ยงปานกลาง
มาตรการ
บุคคลภายนอกต้องขออนุญาตเข้าพื้นที่ หากทำงานต้องขอ PTW ตามลักษณะงาน หรือแจ้ง OPT ควบคุมการดำเนินงาน สวมใส่ PPE อย่างเหมาะสม

หมายเหตุ ในการเข้า-ออกโรงไฟฟ้า ต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าภาพหรืองาน การพิจารณาจากผู้จัดการโรงไฟฟ้าเท่านั้น

แผนผังโรงไฟฟ้า และตำแหน่งตู้เก็บสายดับเพลิง



การเตรียมความพร้อมกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน (Emergency plan)

การเตรียมความพร้อมกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน



- ▶ กรณีฉุกเฉิน หมายถึง กรณีเกิดไฟไหม้ ระเบิด ก๊าซรั่ว และเกิดอุบัติเหตุรุนแรง
- ▶ วิธีการปฏิบัติตัวในกรณีฉุกเฉิน
 1. ตะโกนบอกให้เพื่อนร่วมงานทราบหรือใช้วิทยุสื่อสารและรีบกดสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน
 2. รับเหตุด้วยอุปกรณ์ที่มีอยู่ เช่น ถังดับเพลิง
 3. แจ้งหัวหน้างานและหรือผู้ควบคุมงานของบริเวณฯ กับที่
 - เหตุเกิดที่ไหน
 - เหตุเกิดเมื่อไหร่
 - มีผู้ได้รับบาดเจ็บ/อันตรายหรือไม่
 - ใครเป็นผู้รายงาน
 4. หยุดการทำงานชั่วคราว
 5. เตรียมอพยพไปยังจุดรวมพล



การเตรียมความพร้อมกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน



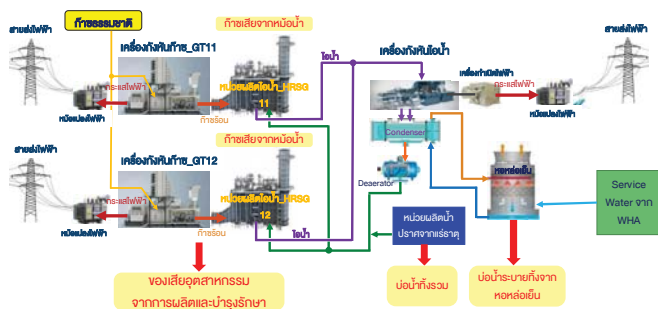
- ▶ กรณีฉุกเฉิน หมายถึง กรณีเกิดไฟไหม้ ระเบิด ก๊าซรั่ว และเกิดอุบัติเหตุรุนแรง
- ▶ วิธีการปฏิบัติตัวในกรณีฉุกเฉิน
 - หยุดทำงานทันที และฟังคำสั่งหัวหน้างาน
 - ถ้าหัวหน้างานไม่อยู่หรือไม่สั่งการใดๆ ให้ออกจากพื้นที่ไปยังจุดรวมพลตามประกาศที่ได้ยิน
 - รวมตัวกันที่จุดรวมพล ให้หัวหน้างานตรวจนับจำนวน
 - แจ้งข้อมูลเกี่ยวกับผู้ร่วมงานที่บาดเจ็บ หรือสูญหายไป ให้หัวหน้างานทราบ
 - ให้พนักงานที่จุดรวมพลอย่างสงบเพื่อรอคำสั่ง



กระบวนการผลิตโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม



กระบวนการผลิตโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม



สารบัญ



1. ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน
2. กฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน
3. ระเบียบปฏิบัติและข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

1. ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน



หัวข้อนำเสนอ



- 1.1 นโยบายด้านการจัดการคุณภาพ สิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยและสังคม
- 1.2 วัตถุประสงค์และเป้าหมายด้านความปลอดภัยฯ
- 1.3 สิทธิและหน้าที่ด้านความปลอดภัยฯ
- 1.4 ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- 1.5 การเลือกใช้และการดูแล PPE
- 1.6 เครื่องหมายและสัญลักษณ์เพื่อความปลอดภัย



1.1

นโยบายด้านการจัดการคุณภาพ สิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยและสังคม



1.1 นโยบายด้านการจัดการคุณภาพ สิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยและสังคม



1. บุคลากรจะบรรลุและปฏิบัติตามกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย และสังคม อย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งนำข้อกำหนด ของลูกค้า และข้อกำหนดอื่นๆที่เกี่ยวข้องมาปรับใช้เป็นมาตรฐานในการดำเนินการ
2. จะดำเนินการอย่างมีแนวทาง รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้งความมุ่งมั่นในการปกป้องสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยและการจัดการด้านสังคมโดยมีเป้าหมายคือการลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกของทั้งองค์กรตลอดจนบริหารจัดการมลพิษจนลดถึงระดับที่ สอดคล้องระหว่างผลประโยชน์และมีส่วนได้ส่วนเสียขององค์กร ทำให้เกิดการพัฒนามาตรฐานอย่างยั่งยืน
3. บุคลากรในการปฏิบัติงานต้องปฏิบัติตามระเบียบ ข้อบ่งชี้จากการทำงาน และข้อกำหนดจากการทำงาน รวมทั้งการดูแลสภาพจิตใจของพนักงาน พร้อมทั้งมีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการทำงานให้ปลอดภัย ป่าทำงาน และเกิดความปลอดภัยสูงสุดในการทำงาน



1.1 นโยบายด้านการจัดการคุณภาพ สิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยและสังคม



4. จัดให้มีการสื่อสารทั้งภายในและภายนอกองค์กร โดยให้พนักงานทุกระดับ ชุมชนรอบข้าง และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ให้มีความเข้าใจในระบบการจัดการด้านคุณภาพ ด้านสิ่งแวดล้อม และความปลอดภัย พร้อมทั้งให้คำปรึกษา แนะนำแนะ นำ รวมทั้งการส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมทั้งภายในและภายนอกองค์กร โดยให้พนักงานทุกระดับมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม เพื่อเสริมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างองค์กรกับพนักงาน คู่ค้าผู้ปฏิบัติงานและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และยึดเป็นค่านิยมในการทำงานเป็นมาตรฐาน

5. ให้การสนับสนุนทรัพยากรอย่างเหมาะสม ทั้งในเรื่องบุคลากร เทคโนโลยีสารสนเทศ เวลา งบประมาณและให้ความสำคัญกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ พร้อมทั้งปลูกฝังและเสริมสร้างวัฒนธรรมและพฤติกรรมที่ดีด้านสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยและการจัดการด้านสังคม เน้นการมีส่วนร่วมจากระดับผู้บริหารไปจนถึงพนักงานทุกระดับ



6. บุคลากรมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการ และปรับปรุงประสิทธิภาพในการทำงานด้านสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยและการจัดการด้านสังคม ร่วมกับผู้บริหาร นักวิชาการ และผู้ทำงานธุรกิจ เพื่อสร้างความพึงพอใจของลูกค้า และพัฒนาด้านคุณภาพ ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างพร้อมเพียง

7. กำหนดแผนการดำเนินงานด้านคุณภาพ สิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยและสังคม เป็นประจำทุกปี เพื่อพัฒนาระบบการจัดการอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ



1.2

วัตถุประสงค์และเป้าหมายด้าน สิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย



1.2 วัตถุประสงค์และเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย



No.	Objective	KPI	Target	Frequency
1	Zero accident	LTI case and Medical Treatment case are ZERO	ZERO Accident	Yearly
2	BBS participation	% of BBS participation	≥90% of participation + ≥60% Like/Warn observation report	Monthly
3	Zero waste to landfill	Weight of waste to landfill / Total weight of all disposal wastes (Refer to DIW website)	0 (Ton)	Yearly
4	Control and monitoring all parameter of wastewater and air pollution comply with standard (Thai Law).	All parameter of wastewater and air pollution comply with standard.	All parameter comply with standard.	Monthly

เป้าหมายความปลอดภัย ทำงานในพื้นที่โรงไฟฟ้า



- ▶ ไม่มีอุบัติเหตุจากการทำงาน (ZERO Accident)
- ▶ ประชุมความปลอดภัยประจำวัน (Daily SAFETY Talk)
- ▶ ตรวจสอบความปลอดภัยประจำวัน (Daily Safety Inspection)
- ▶ ใหัรายงานเหตุการณ์ไม่ปลอดภัย หรือ อุบัติเหตุโดยทันที (Incident Report Immediately)



1.3

สิทธิและหน้าที่ด้านความปลอดภัย



1.3 สิทธิและหน้าที่ด้านความปลอดภัย

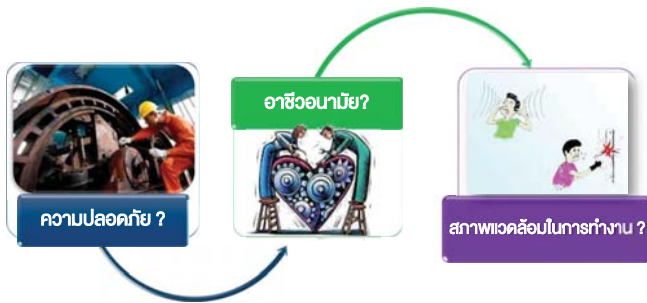


ของลูกจ้าง

- มีหน้าที่ในการปฏิบัติตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยฯ 2554
- มีหน้าที่ให้ความร่วมมือในการดำเนินการและส่งเสริมด้านความปลอดภัย โดยคำนึงถึงสภาพของงานและหน้าที่รับผิดชอบ
- มีหน้าที่แจ้งข้อบกพร่องของสภาพการทำงานหรือการกระทำของอาชญากร สถานที่ไม่ปลอดภัย หรืออุปกรณ์ที่ไม่สามารถใช้งานได้ด้วยตนเองต่อ SHE หัวหน้างาน หรือผู้บริหาร
- มีหน้าที่ต้องปฏิบัติตามขั้นตอนความปลอดภัยส่วนบุคคลที่นายจ้างจัดให้และปฏิบัติตามกฎระเบียบของงานและลักษณะของงานตลอดระยะเวลาทำงาน
- มีสิทธิได้รับความคุ้มครองจากการเลิกจ้าง หรือถูกโยกย้ายหน้าที่การงานเพราะเหตุที่ฟ้องร้อง เป็นพยาน ให้หลักฐาน หรือให้ข้อมูลเกี่ยวกับความปลอดภัยฯ ต่อพนักงานตรวจความปลอดภัย คณะกรรมการความปลอดภัยฯ หรือศาล



1.4 ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน



1.4 ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน



ความหมาย

"**ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน**" คือ การกระทำหรือสภาพการทำงาน **ซึ่งปลอดภัยจากเหตุอันจะทำให้เกิดการประสบอันตรายต่อ.....**



1.4 ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน



เหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ (Near miss accident)

หมายถึง เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้น เมื่อเกิดขึ้นแล้ว **มีศักยภาพหรือมีแนวโน้ม**ที่จะก่อให้เกิดการบาดเจ็บ ถ้าละเลยปล่อยให้สาเหตุดังกล่าวเกิดขึ้นบ่อยๆ หรือยังคงค้างคอยู่อย่างนั้น **อาจนำไปสู่** การเกิดอุบัติเหตุในที่สุด

อุบัติเหตุ (Accident)

หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่ได้คาดการณ์ หรือวางแผนไว้ล่วงหน้า ซึ่งเมื่อเกิดขึ้นแล้ว **มีผลกระทบ** ต่อการทำงาน ต่อผลผลิต ทำให้ทรัพยากรเสียหาย หรือทำให้คนได้รับบาดเจ็บหรือพิการ หรือร้ายแรงถึงขั้นเสียชีวิตได้



1.4

ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน



1.4 ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน



โรงงานที่ไม่มีความปลอดภัยย่อมให้ผลผลิตเพียง 2 อย่าง

- ผลิตสินค้าที่ด้อยคุณภาพ
- ผลิตคนพิการสู่สังคม



1.4 ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน



อุบัติเหตุ (Incident)

หมายถึง เหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้น แล้วมีผลให้เกิดอุบัติเหตุ (Accident) หรือเหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ (Near Miss)

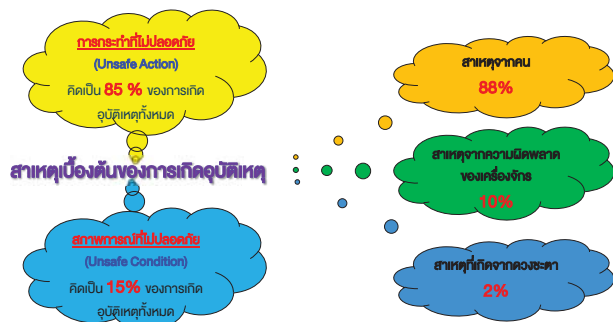


1.4 ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน



ตามมาตรฐานระบบการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ได้ให้คำจำกัดความของคำดังต่อไปนี้

- อันตราย** หมายถึง สภาวะการณ์ที่มีเหตุอันจะทำให้เกิดความสูญเสีย
- อุบัติเหตุ** หมายถึง เหตุการณ์ที่ไม่ได้ตั้งใจให้เกิด เมื่อเกิดขึ้นแล้วมีผลให้เกิดการบาดเจ็บ หรือเสียชีวิต หรือทรัพยากรเสียหาย
- เหตุการณ์เกือบเกิดเป็นอุบัติเหตุ** หมายถึง เหตุการณ์ที่ไม่ได้ตั้งใจให้เกิดเมื่อเกิดขึ้นแล้วไม่มีผลให้เกิดการบาดเจ็บ หรือเสียชีวิต หรือทรัพยากรเสียหาย
- ความสูญเสีย** หมายถึง การบาดเจ็บ หรือเสียชีวิต หรือทรัพยากรเสียหาย หรือเจ็บป่วยหรือเป็นโรค
- ความเสี่ยง** หมายถึง ระดับของอันตรายที่บ่งบอกว่ายอมรับได้หรือยอมรับไม่ได้
- ระเบียบการปฏิบัติงาน** หมายถึง การอธิบายภาพรวมของการทำงานในกระบวนการทำงานที่เกี่ยวข้องกับอะไร ใคร เมื่อไหร่ ที่ไหน อย่างไร มีเอกสารอะไรบ้างที่เกี่ยวข้อง
- ขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติงาน** หมายถึง การอธิบายว่าแต่ละขั้นตอนงานมีรายละเอียดการปฏิบัติงานอย่างไร



หมายเหตุ : สภาพของโรงงานอุตสาหกรรม เครื่องจักร กระบวนการผลิต อุปกรณ์ในการผลิตต่างๆ
ไม่มีความปลอดภัยเพียงพอ

- เช่น**

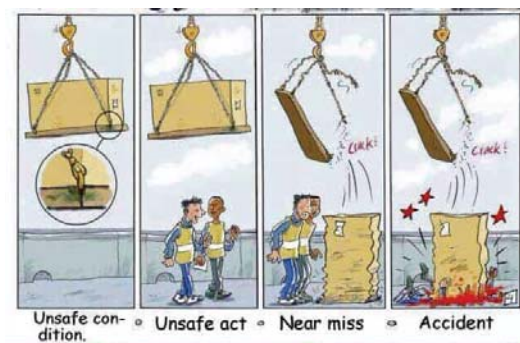
 - ➡ การออกแบบโรงงานและวางแผนผังไม่เหมาะสม
 - ➡ ไม่มีการดักจับป้องกันในส่วนที่เคลื่อนไหว
 - ➡ เครื่องจักรกล อุปกรณ์ในการผลิตขาดการบำรุงรักษา
 - ➡ บริเวณที่ทำงานมีการวางของไม่เป็นระเบียบ กีดขวางทางเดิน
 - ➡ ไม่มีระบบการระบายและถ่ายเทอากาศที่เหมาะสม
 - ➡ สภาพแวดล้อมในการทำงานไม่เหมาะสม ➡ ➡ ➡ ➡

แสงสว่างไม่เพียงพอ
เสียงดังเกินมาตรฐาน
ความร้อน
ฝุ่นละออง
โอโรหยจากสารเคมี
ฯลฯ

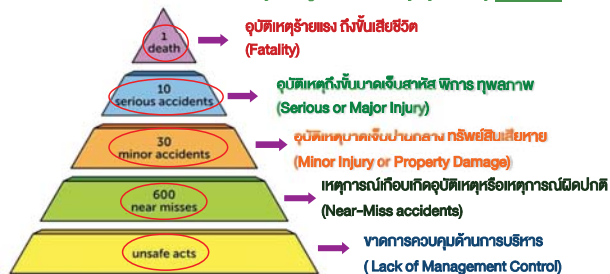


หมายถึง : การกระทำหรือการปฏิบัติของหนานมีผลทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยทั้งต่อตนเองและผู้อื่น

-
- เล่น**
- ➔ การทำงานไม่ถูกต้อง การทำงานลัดขั้นตอน ไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบ ข้องบังคับ
 - ➔ ประมาณ พลังผลอ เหนื่อยล้า หลงลืม
 - ➔ ถอดเครื่องทำงานของเครื่องจักรออก
 - ➔ มีทัศนคติที่ไม่ถูกต้อง
 - ➔ สภาพร่างกายและจิตใจไม่พร้อมทำงาน
 - ➔ การใช้วัสดุอุปกรณ์ไม่ถูกต้อง เหมาะสม
- อุบัติเหตุเป็นเรื่องธรรมดา**
- ไม่สบาย / เหนื่อย / มีปัญหาครอบครัว / ทะเลาะกับแฟน ฯลฯ**
- Infographic illustrating the causes of workplace accidents and the importance of safety. The central theme is "เล่น" (Play/Not Serious), which leads to various unsafe behaviors. These behaviors are categorized into two main groups: "อุบัติเหตุเป็นเรื่องธรรมดา" (Accidents are normal) and "ไม่สบาย / เหนื่อย / มีปัญหาครอบครัว / ทะเลาะกับแฟน ฯลฯ" (Unwell / Tired / Problems / Arguments with partner, etc.). The infographic also includes a grid of 12 icons showing various safety hazards, such as falling, tripping, and using tools incorrectly.

A man in a white shirt and dark pants stands on a damaged roof. A red circle highlights a specific area of damage on the roof's surface.

The Safety Triangle or The Safety Pyramid by Frank Bird



The diagram shows an iceberg floating in the ocean. The visible part above the water is labeled 'B1 TO B50' and 'คำโฆษณาชวนเชื่อ' (Persuasive Advertising). The hidden part below the water is labeled 'B1 TO B5' and 'เป้าหมายทางคำโฆษณาชวนเชื่อ' (Advertising Objective). To the right of the iceberg, there are two lists of items, each preceded by a bracket. The top list, associated with the visible part, includes 'คำโฆษณาชวนเชื่อแบบจับใจคน' (Emotional Advertising), 'คำโฆษณาชวนเชื่อ' (Persuasive Advertising), 'คำชวนชม' (Compliment), and 'คำชวนกิน' (Eat). The bottom list, associated with the hidden part, includes 'อาหารรสชาติ' (Taste), 'คุณภาพผลิตภัณฑ์' (Product Quality), 'ผลิตภัณฑ์ที่มีนวัตกรรม' (Innovative Product), 'การบริการที่ดี' (Good Service), 'คำโฆษณาทางกายภาพ' (Physical Advertising), and 'คำโฆษณาในการส่งเสริมการขาย' (Promotional Advertising). To the right of these lists, there are two more items: 'คำชวนซื้อของกิน' (Eat) and 'เวลาในการโฆษณา' (Advertising Time).

B1 TO B50
คำโฆษณาชวนเชื่อ
(Persuasive Advertising)

B1 TO B5
เป้าหมายทางคำโฆษณาชวนเชื่อ
(Advertising Objective)

- คำโฆษณาชวนเชื่อแบบจับใจคน
- คำโฆษณาชวนเชื่อ
- คำชวนชม
- คำชวนกิน
- อาหารรสชาติ
- คุณภาพผลิตภัณฑ์
- ผลิตภัณฑ์ที่มีนวัตกรรม
- การบริการที่ดี
- คำโฆษณาทางกายภาพ
- คำโฆษณาในการส่งเสริมการขาย
- คำชวนซื้อของกิน
- เวลาในการโฆษณา

- วัคซีนยี่ห้อไหนที่รักษาตัว
- สูญเสียโอกาสสวนก้นทั่วหน้าในอาชีพการงาน
- กลายเป็นคนพิการ
- เป็นการของครอบครัว
- ทำให้ลูกหมกนอนคุดคู้ตามใจคาคัดหวังไว้
- ทำให้ครอบครัวแตกแยกเนื่องจากกลัวคนดูหน้า
- เป็นการต่อสู้สังคม



- **การสูญเสียเวลา**ในการทำงานหรือผู้บังคับเพื่อรักษาพยาบาล
- **ค่าใช้จ่าย**ในการขอแบบเครื่องจักรที่ได้รับอนุญาตเสีย
- **วัตถุดิบหรือสินค้า**ที่ได้รับอนุญาตเสีย ต้องใช้ ทำลายหรือขายเป็นเศษเหล็ก
- **ผลเสียต่อคน**เนื่องจากกระบวนการผลิตที่ผิด ต้องหยุดชะงัก
- **การสูญเสียโอกาสทางการค้า** เช่น ผลผลิตตกต่ำ งานไม่ได้ตามเป้าหมาย เป็นต้น
- **การเสียชื่อเสียง และภาพลักษณ์**ของสถานประกอบการ
- **บริษัทสูญเสียบุคลากร**ที่มีความรู้ความสามารถ

(5) พวหน้าแข้ง/นอง/เท้า/หัวเท้า
คิดเป็นร้อยละ 6.20 ต่อปี



(Root Cause)

ขาดการควบคุม (Lack of Control)	สาเหตุพื้นฐาน (Basic Causes)	สาเหตุเบื้องต้น (Immediate Causes)	เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น (Incident)	ความสูญเสีย (Loss)
1. ไม่ทราบ 2. ไม่ทราบ 3. การปฏิบัติงาน บกพร่อง	1. ทรัพยากรบุคคล 2. งบประมาณ	1. การปฏิบัติงานที่ขาด มาตรฐาน 2. สภาพที่ผิดปกติ บกพร่อง	มีการสัมผัสกับ พลังงานหรือสาร	1. คน 2. สิ่งมีชีวิต 3. งบประมาณหรือสิน

1.4 ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน



สาเหตุเบื้องต้น

การปฏิบัติที่ต่ำกว่ามาตรฐาน (Sub Standard Action)

- ใช้เครื่องมือที่ชำรุด
- ใช้เครื่องมือที่ไม่เหมาะสม
- การยกถ่ายไม่เหมาะสม
- การจิกควงไม่เหมาะสม
- วิธีการยกไม่ถูกต้อง
- ทำการงานไม่เหมาะสม
- ทำงานกับอุปกรณ์ที่ไม่ปลอดภัย
- หยกคล้องเส้นกับขณะปฏิบัติงาน
- ดื่มสุรา สิ่งเสพติดขณะปฏิบัติงาน
- ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลไม่เหมาะสม/ไม่ใช้/ชำรุด
- ปฏิบัติงานโดยไม่มีความรู้
- ขาดการคัดเตือน
- ขาดการควบคุมดูแล
- ใช้ความเร่งไม่เหมาะสม
- อุปกรณ์ความปลอดภัยได้ถูกเปลี่ยนแปลง ใช้การไม่ได้
- นำอุปกรณ์ความปลอดภัยออกจากระบบ



1.4 ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน



สาเหตุเบื้องต้น

สภาพที่ต่ำกว่ามาตรฐาน (Sub Standard Condition)

- ขาดเครื่องกั้นหรือเครื่องจำกัดไม่ให้คนเดิน
- ขาดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลหรือไม่เหมาะสม
- อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ชำรุด
- สถานที่ทำงานคับแคบหรือจำกัด
- ขาดระบบเตือนภัย
- อันตรายจากไฟฟ้า และการระเบิด
- ไม่มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย
- อันตรายจากสิ่งแวดล้อม เช่น ก๊าซ ฝุ่น ควีน ฟูม ฯลฯ
- อันตรายจากเสียงดัง
- อันตรายจากสารกัมมันตรังสี
- อันตรายจากความร้อน/เย็น
- อันตรายจากแสง (บาดเจ็บ/ตาบอด)
- ขาดการระบายอากาศที่ดี



1.4 ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน



สาเหตุพื้นฐาน

ปัจจัยส่วนบุคคล

- ขาดความรู้
- ขาดความชำนาญ/ทักษะ
- จิตความสามารถทางร่างกายไม่เพียงพอ
- จิตความสามารถทางจิตใจไม่เพียงพอ
- ความกดดันทางร่างกาย
- ความกดดันทางจิตใจ
- ขาดแรงจูงใจ

ปัจจัยในงาน

- ขาดภาวะการเป็นผู้นำ/ตรงจอสอน
- ขาดการออกแบบที่ดี
- การจัดซื้อไม่ดี
- ขาดการบำรุงรักษา
- ขาดเครื่องมือ อุปกรณ์ วัสดุ
- ไม่มีมาตรฐานการทำงาน
- ใช้อุปกรณ์ เครื่องมือสึกกร่อน
- ใช้งานผิดประเภท

1.4 ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน



เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น

- สัมผัสความเย็น
- สัมผัสความร้อน
- ถูกหนีบ
- ถูกของมีคม
- วัตถุกระเด็นใส่
- วัตถุตกใส่
- กระแทกกับวัตถุเคลื่อนไหว
- ถูกกระแทก ถูกตี
- ตกจากที่สูงระดับ
- ส้น ทกล้ม
- การยกของ
- CAUSTIC
- TOXIC/NOXIOUS SUBSTANCE
- ไฟฟ้า
- รังสี
- เสียงดัง

1.4 ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน



วิธีปฏิบัติของพนักงานเพื่อป้องกันอุบัติเหตุและความสูญเสีย

- ศึกษากระบวนความปลอดภัยให้เข้าใจและปฏิบัติตามเคร่งครัด
- ศึกษาวิธีการปฏิบัติงานที่ถูกต้องและปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด
- ศึกษาหาความรู้ในการทำงานที่ถูกต้อง
- เช็ฟฟ้าความปลอดภัยหรือการส่งมอบจากหัวหน้างานหากไม่เข้าใจให้สอบถามก่อน
- เมื่อพบเห็นสิ่งผิดปกติที่ปล่อยไว้แล้วอาจจะเป็นอันตรายต่อผู้อื่นหรือตนเอง ให้รีบแจ้งและแก้ไขทันที
- เข้าร่วมในการฝึกและทำกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องความปลอดภัยที่หน่วยงานจัดขึ้นเพื่อฝึกทักษะและความชำนาญ เช่น การฝึกซ้อมดับเพลิง
- ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตลอดเวลาขณะปฏิบัติงาน

1.4 ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน



หลักการป้องกันอุบัติเหตุ (3E)



1.4 ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน



โรคที่เกิดกับผู้ประกอบอาชีพ แบ่งได้ 3 กลุ่มใหญ่ๆ คือ



1.4 ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน



โรคที่ไม่ได้เกิดจากการประกอบอาชีพ เช่น เบาหวาน หัวใจ ไขมันเลือดสูง ไขมัน เป็นต้น

โรคที่เกิดจากปัจจัยในการประกอบอาชีพโดยตรง ซึ่งเป็นปัจจัยเดียวที่ก่อให้เกิดโรค โดยอาจเกิดทันที เช่น สัมผัสสารเคมีในโรงงานโดยตรง มีอาการแสบตา แสบผิวหนัง หายใจไม่ออก หรือการสัมผัสสารกำจัดแมลง/ยาฆ่าแมลง/ยาฆ่าเชื้อ/ยาฆ่าวัชพืช มีอาการแสบตา หายใจไม่ออก น้ำตาไหล คลื่นไส้ อาเจียน มีผื่นคันตามผิวหนัง เป็นต้น

การประกอบอาชีพไม่กระตุ้นให้โรคเดิมของผู้ป่วยคนนั้นให้แสดงอาการออกมา หรือทำให้มีอาการแย่กว่าเดิม เช่น ในคนที่ผิดปกติอยู่แล้ว หรือผู้ป่วยด้วยโรคเบาหวานจะมีอาการโรคเบาหวานอยู่แล้ว ดังนั้นการประกอบอาชีพเมื่อมีการออกกำลังกาย หรือมีท่าทางการทำงานที่ไม่ถูกต้อง ก็จะแสดงอาการขึ้น

1.4 ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน



ปัจจัยที่ทำให้เกิดโรคจากการประกอบอาชีพ

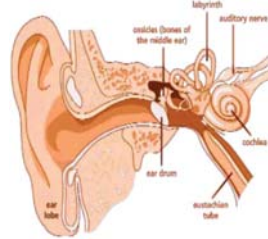
1. สภาพร่างกายคนทำงาน
2. สภาพงานหรือลักษณะงาน
3. สภาพแวดล้อมในการทำงาน

1.4 ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน



1. สภาพแวดล้อมทางกายภาพ

เสียงดัง (Noise) >>



การสูญเสียการได้ยิน
(Noise Induced Hearing Loss)

การสัมผัสเสียงดังเป็นเวลานาน จะทำให้ hair cell หลุด
ร่อนไป เป็นสาเหตุของการสูญเสียการได้ยิน

จากการวิจัยพบว่า ในกลุ่มคนงานที่ทำงานสัมผัสกับเสียงดังเกินกว่า
85 dBA นาน 8 ชั่วโมงวัน ติดต่อกันนาน 5 ปี
มีโอกาสที่จะทำให้เกิดการสูญเสียการได้ยินได้

เดซิเบล (dBA) เป็นวิธีที่ใช้กันมากที่สุดและครอบคลุมช่วงความถี่ตั้งแต่
20 Hz จนถึง 20 kHz ทุกของมนุษย์มีความไวต่อความถี่เสียงมากที่สุด
ระหว่าง 500 Hz ถึง 6 kHz

1.4 ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน



มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน

* ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน (พ.ศ. 2561)

เวลาการทำงาน ที่ได้รับเสียง (ชม.)	ระดับเสียงเฉลี่ยตลอด การทำงานไม่เกิน (dB A)
16	82
12	83
8	85
5	87
4	88
2	91
1	94

- ต้องควบคุมระดับเสียงไม่ให้ลูกจ้างได้รับสัมผัสเสียงในระดับตามที่ประกอบ
กิจการ ที่ระดับเสียงสูงสุด (peak sound pressure level) ของเสียงกระทบ
หรือเสียงฉาบ (impact or impulse noise) เกิน 140 เดซิเบล หรือได้รับ
สัมผัสเสียงที่ระดับเสียงดังต่อเนื่องแบบคงที่ (continuous steady noise)
เกินกว่า 115 เดซิเบล
- ในบริเวณที่มีระดับเสียงเกินมาตรฐานที่กำหนดจะต้องให้มีเครื่องอำนวยความสะดวกให้
ลูกจ้างได้รับทราบระดับเสียงตลอดระยะเวลาการทำงานไม่เกินที่กำหนด
- ในกรณีที่เกิดการเกินมาตรฐานตามที่กำหนดลูกจ้างที่ได้รับสัมผัสเสียงที่ลูกจ้างได้รับ
เฉลี่ย ตลอดระยะเวลาการทำงานแต่ละวันตั้งแต่ 85 เดซิเบลขึ้นไป ให้
นายจ้างจัดให้มีการตรวจสุขภาพ การได้ยินในสถานประกอบการ



1.4 ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน



1. สภาพแวดล้อมทางกายภาพ

เสียงดัง (Noise)

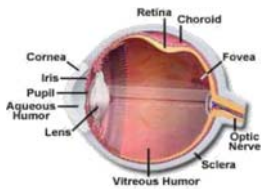


1.4 ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน



แสงสว่าง (Lighting) >>

ปัญหาด้านการมองเห็น



ปัญหาและอันตรายที่เกิดจากแสงสว่างและผลกระทบ
ต่อผู้ทำงาน สามารถจำแนกได้ 3 ลักษณะ ดังนี้

1. แสงสว่างที่น้อยเกินไป



2. แสงสว่างที่มากเกินไป



3. แสงจ้า

1.4 ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน



ความร้อน (Heat) >>

โรคจากความร้อน

อุณหภูมิร่างกายของคนปกติอยู่ในระดับ 37 องศาเซลเซียส
ดังนั้นเมื่อร่างกายได้รับความร้อนหรือสร้างความร้อนขึ้น ก็จำเป็นต้อง
ที่ร่างกายต้องออกไปเพื่อรักษาสมดุลของร่างกาย

หากร่างกายไม่สามารถรักษาสมดุลของระบบควบคุมความ
ร้อนได้ ก็จะทำให้เกิดความผิดปกติหรือความเจ็บป่วยได้



1.4 ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน



กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559

(1) งานที่ลูกจ้างทำในลักษณะ **งานเบา** ต้องเป็นมาตรฐานระดับความร้อนไม่เกินค่าเฉลี่ยอุณหภูมิวัด
โดยไทย **34 องศาเซลเซียส**

(2) งานที่ลูกจ้างทำในลักษณะ **งานกลาง** ต้องเป็นมาตรฐานระดับความร้อนไม่เกินค่าเฉลี่ย
อุณหภูมิวัดโดยไทย **32 องศาเซลเซียส**

(3) งานที่ลูกจ้างทำในลักษณะ **งานหนัก** ต้องเป็นมาตรฐานระดับความร้อนไม่เกินค่าเฉลี่ยอุณหภูมิวัด
โดยไทย **30 องศาเซลเซียส**

ค่า **WBGT** (Wet Bulb Globe Temperature) เป็น **ค่าดัชนีของอุณหภูมิ** ที่รวมตัวประกอบทั้งสามจาก **อุณหภูมิ ความชื้น และการแผ่รังสีความร้อน** ร่างกายมนุษย์ เพื่อใช้ประเมินอันตรายจากการอยู่ในสภาพแวดล้อมที่มีอุณหภูมิสูงถึงขีดอันตราย

1.4 ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน



กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559

งานเบา หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงน้อยหรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการเมื่อยล้าของร่างกายไม่เกิน 200 กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง เช่น งานเขียนหนังสือ งานพิมพ์ดีด งานบันทึกข้อมูล งานเขียนจักร งานนั่งรถจักรยานยนต์กับที่ งานประกอบชิ้นงานขนาดเล็ก งานบังคับเครื่องจักรด้วยเท้า การยืนคุมงาน

งานปานกลาง หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงปานกลางหรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการเมื่อยล้าของร่างกายไม่เกิน 200 กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง ถึง 350 กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง เช่น งานยก ลาก ดัน หรือเคลื่อนย้ายสิ่งของด้วยแรงปานกลาง งานตอกตะปู งานตะไบ งานจับรถบรรทุก งานจับรถแทรกเตอร์

งานหนัก หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงมากหรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการเมื่อยล้าของร่างกายเกิน 350 กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง เช่น งานที่ใช้พลั่วตักหรือเครื่องมือลักษณะคล้ายกัน งานหัด งานเลื่อยไม้ งานเจาะไม้ เนื้อแข็ง งานทุบโดยใช้ค้อนขนาดใหญ่ งานยก หรือเคลื่อนย้ายของหนักเกินที่สุทธหรือที่คาดกัน

1.4 ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน



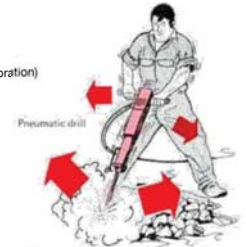
ความเสี่ยงสั่นสะเทือน



โรคจากความสั่นสะเทือน
(Vibration Disorders)

ผลกระทบของความสั่นสะเทือนต่อร่างกาย

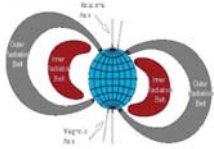
- ความสั่นสะเทือนทั้งร่างกาย (Whole-Body Vibration)
- ความสั่นสะเทือนเฉพาะส่วน เช่น มือและแขน (Hand-Arm Vibration)



1.4 ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน



รังสี Radiation



รังสีแบ่งเป็น 2 ประเภท

- รังสีที่แตกตัวได้ เช่น รังสีแกมมา อัลฟา เบตา เป็นต้น
- รังสีที่แตกตัวไม่ได้ เช่น จุลตราไวโอเลต ไมโครเวฟ เลเซอร์ เป็นต้น

คือ พลังงานที่แผ่ออกมาจากต้นกำเนิด ในรูปของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ได้แก่ คลื่นวิทยุ ไมโครเวฟ อินฟราเรด รังสีอัลตราไวโอเลต รังสีแกมมา รังสีคอสมิก และนิวตรอนของอนุภาค เช่น อัลฟา เบตา และนิวตรอน เป็นต้น

1.4 ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน



Health Hazard



1. รังสีที่แตกตัวได้ (รังสีแกมมา อัลฟา เบตา)

- ผิวหนังเสียหาย เป็นแผลหรือรังสีอาจจะเป็นมะเร็ง
- เกิดต้อกระจกที่เลนส์ตา
- มะเร็งปอด เนื่องจากหายใจเอาวัสดุกับนิวตรอนเข้าไปในกระแสเลือด
- โทษระดูถูกทำลายทำให้ผลิตเม็ดเลือดแดงไม่ได้
- เกิดมะเร็งเม็ดเลือดขาว (Leukemia)
- เป็นหมัน

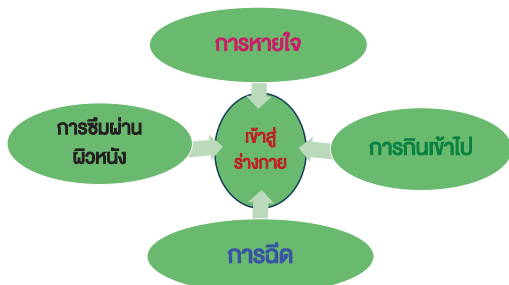
2. รังสีที่แตกตัวไม่ได้

- 2.1 เลเซอร์**
- ทำลายกระจกตา เลนส์ตาหรือจอภาพ
 - ผิวหนังไหม้
- 2.2 ไมโครเวฟ**
- เนื้อเยื่อร่างกายจะร้อนขึ้น
 - เป็นต้อเนื่องจากความร้อน
- 2.3 อินฟราเรด**
- ผิวหนังและเนื้อเยื่อบางส่วนร้อน
 - เป็นต้อ

1.4 ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน



2. สภาพแวดล้อมทางเคมี



1.4 ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน



ผลกระทบต่อนอสุภาพ

แบบเฉียบพลัน : เป็นการสัมผัสที่เกิดขึ้นครั้งเดียวในระยะเวลาที่ค่อนข้างสั้น เช่น หนึ่งนาทีถึงสองสัปดาห์ อาการที่เกิดขึ้น ได้แก่ เกิดผื่นคันคันระคายเคือง ผิวหนังไหม้ อักเสบ หาดอากาศ หน้ามืด วิงเวียน



แบบเรื้อรัง : เป็นการสัมผัสสารที่ระดับค่อนข้างต่ำในระยะเวลานานตั้งแต่เป็นเดือนถึงเป็นปี อาการที่เกิดขึ้น ได้แก่ การเกิดมะเร็ง (Teratogenic) การเกิดความผิดปกติทางสายพันธุ์ในเซลล์ หรือการนำพา (Mutagenic) การผิดปกติทางพันธุกรรม เช่น การเปลี่ยนแปลงของ DNA การเกิดมะเร็ง (Carcinogenic)

1.4 ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน



ปฏิบัติงานกับสารเคมี ต้องศึกษาข้อมูลของสารเคมีนั้นๆเป็นอย่างดี โดย **ศึกษาข้อมูลจาก SDS** เช่น อันตรายของสารเคมี คำเตือนในการจัดเก็บ วิธีใช้ วิธีปฏิบัติเพื่อเกิดเหตุการณ์ การปฐมพยาบาล การสวมใส่ PPE เป็นต้น



1.4 ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน



โรคจากการประกอบอาชีพ โรคผิวหนังที่สาเหตุจากการสัมผัสสารเคมี



1.4 ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน



สายไหลสารเคมีกรดซัลฟิวริก ช่างจุด รั่ว แตก เป็นสาเหตุให้
ผู้ปฏิบัติงานได้รับอันตราย หากไม่มีการตรวจสอบอย่าง
สม่ำเสมอ



1.4 ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน



ปัญหาการยศาสตร์ที่พบบ่อยในสถานประกอบการ

จากการรวบรวมสถิติการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน สำนักงานกองทุนเงินทดแทน
สำนักงานกองทุนประกันสังคม กระทรวงแรงงาน พบว่าปัญหาด้านการยศาสตร์นี้ก่อให้เกิดผลกระทบต่องาน
อนามัยของผู้ปฏิบัติงานในสถานประกอบการมี 4 ประการใหญ่ คือ

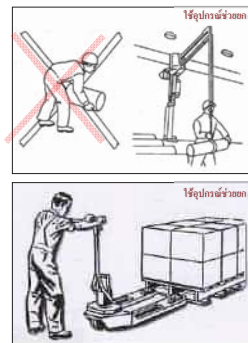
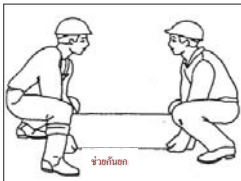
1. การประสบอันตรายจากการยกหรือเคลื่อนย้ายของหนัก
2. การประสบอันตรายจากท่าทางการทำงาน
3. อาการเจ็บป่วยจากการเคลื่อนย้ายของหนัก
4. อาการเจ็บป่วยจากท่าทางการทำงาน



1.4 ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน



การยกของที่ถูกต้อง



1.4 ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน



*กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการยกของและกำหนดค่าน้ำหนักที่ผู้ปฏิบัติงานสามารถ

เพศ / อายุ	น้ำหนักที่หิ้วได้
หญิง 15 – 18 ปี	20 กิโลกรัม
หญิง 18 ปีขึ้นไป	25 กิโลกรัม
ชาย 15 – 18 ปี	25 กิโลกรัม
ชาย 18 ปีขึ้นไป	55 กิโลกรัม

ในการป้องกันอันตรายที่ตามมา ต้องจัดให้มีการใช้เครื่องมือและท่าที่เหมาะสม และไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพและความปลอดภัย

1.4 ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน



4. จิตวิทยาสังคม

การยศาสตร์ (Ergonomics)



"Ergon" ที่หมายถึง งาน (work)

"Nomos" ที่แปลว่า กฎตามธรรมชาติ

"Ergonomics" หรือ "laws of work"

ที่อาจแปลได้ว่ากฎของงาน ซึ่งเป็นศาสตร์ที่เป็นการปรับเปลี่ยนสภาพงานให้
เหมาะสมกับผู้ปฏิบัติงาน หรือเป็นการปรับปรุงสภาพการทำงานอย่างเป็นระบบ

1.4 ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

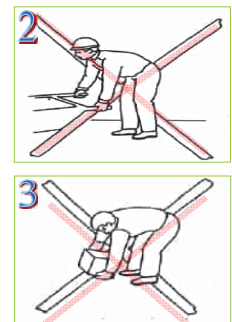


สาเหตุ

- >> การออกแบบที่ไม่เหมาะสม
- >> การปฏิบัติงานในท่าซ้ำซากเป็นระยะเวลานาน
- >> การปฏิบัติงานในท่าทางที่ไม่เหมาะสม
- >> การออกแบบที่ไม่เป็นธรรมชาติ



1.4 ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน



1.5



การเลือกใช้และการดูแล PPE

1.5 การเลือกใช้และการดูแล PPE



อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment ; PPE)

คือ สิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือหลายสิ่งรวมกัน ที่สวมใส่ลงบนอวัยวะส่วนใดส่วนหนึ่งหรือหลายส่วน
ร่วมกับร่างกาย เพื่อป้องกันอันตรายให้แก่อวัยวะนั้น ไม่ต้องประสบอันตราย หรือลดความรุนแรง
จากอันตรายที่เกิดขึ้น ในระหว่างที่ปฏิบัติงาน



1.5 การเลือกใช้และการดูแล PPE



กฎหมายประเทศไทยที่เกี่ยวข้องกับ PPE

2. ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเรื่องกำหนดมาตรฐานอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล พ.ศ. 2554

รายละเอียดของเนื้อหาเป็นการกำหนดมาตรฐานอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลได้แก่ มอก., ISO,
EN, AS/NZS, ANSI, JIS, NIOSH, OSHA, NFPA ทั้งนี้ให้เหมาะสมกับชนิด หรือประเภทของงานที่ผู้ปฏิบัติงาน



1.5 การเลือกใช้และการดูแล PPE



หลักทั่วไปในการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัย

1. การประเมินสภาพอันตรายในการทำงาน (Hazard Assessment) เป็นขั้นตอน
แรกที่สำคัญและเทคนิคที่นำมาใช้ประเมินสภาพอันตรายในการทำงานคือ การเดินสำรวจ (Walk Through Survey)

2. การเลือก PPE (Selecting PPE)

1. มีความเหมาะสมกับอันตรายและลักษณะงาน รวมทั้งมีประสิทธิภาพในการป้องกัน
2. มีมาตรฐานรับรอง PPE ที่มาจากหน่วยงานองค์กรที่เชื่อถือเป็นที่ยอมรับ
3. มีความพอดีกับแต่ละบุคคล และใช้สบายเมื่อสวมใส่ PPE
4. การบำรุงรักษาง่าย และมีความทนทาน
5. มีราคาเหมาะสม



1.5 การเลือกใช้และการดูแล PPE



ข้อจำกัดของอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

1. ผู้ปฏิบัติงานที่ต้องสวมใส่ PPE รู้สึกไม่สบายเมื่อต้องสวมใส่
2. ทำให้การปฏิบัติงานไม่สะดวกโดยเฉพาะในระยะเริ่มแรกก่อนจะคุ้นเคยเป็นนิสัย
3. อุปกรณ์ไม่สามารถกำจัดอันตรายจากสถานที่ทำงานได้ โดยเฉพาะเมื่ออุปกรณ์ทำงานล้มเหลวจะทำให้
ผู้สวมใส่อุปกรณ์ได้รับสัมผัสกับสารอันตรายทันที
4. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจะช่วยให้ผู้สวมใส่ไม่มีความรู้ ความเข้าใจในวิธีการใช้ที่ถูกต้องและเลือก
สวมใส่โดยไม่คำนึงถึงอันตรายที่จะต้องสัมผัส

1.5 การเลือกใช้และการดูแล PPE



กฎหมายประเทศไทยที่เกี่ยวข้องกับ PPE

1. พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

หมวด 2 การบริหาร การจัดการและการดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

มาตรา 22 ให้นายจ้างจัดและดูแลให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล
ที่ได้นำมาตรฐานตามข้อบังคับประเภทกำหนด ลูกจ้างมีหน้าที่สวมใส่อุปกรณ์
คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลและดูแลรักษาอุปกรณ์ตามวรรคหนึ่ง ให้สามารถใช
งานได้ตามสภาพและลักษณะของงานตลอดระยะเวลาการทำงานในการนี้ที่ลูกจ้างไม่
สวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าว ให้นายจ้างสั่งให้ลูกจ้างหยุดการทำงานนั้นจนกว่าลูกจ้างจะ
สวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าว

มาตรา 62 ผู้ใดไม่ปฏิบัติตามมาตรา 22 วรรคหนึ่ง ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสาม
เดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ



1.5 การเลือกใช้และการดูแล PPE



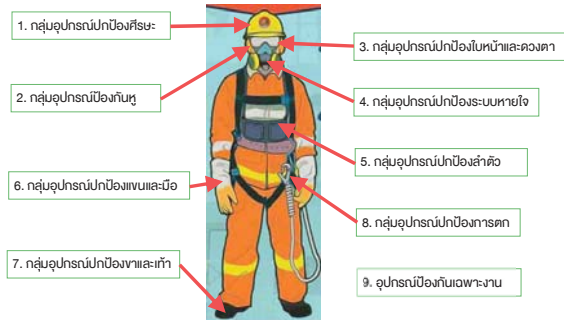
หลักการป้องกันอันตราย



1.5 การเลือกใช้และการดูแล PPE



อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล



1.5 การเลือกใช้และการดูแล PPE



1.5 การเลือกใช้และการดูแล PPE



1. อุปกรณ์ป้องกันศีรษะ

ใช้สำหรับป้องกันศีรษะ จากการกระแทก การเจาะทะลุของแข็ง อันตรายจากไฟฟ้าและสารเคมีเหลว
อุปกรณ์ป้องกันศีรษะที่สำคัญ คือ หมวกนิรภัย (Safety Helmet/Safety Hat/Hard Hat)

ตัวอย่างมาตรฐานของหมวกนิรภัย

1. ANSI Z89.1-2014 Type I, Class E, G
2. EN 397 - 1995
3. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 368 - 2554 แบ่งหมวกออกเป็น 3 ชนิด



1.5 การเลือกใช้และการดูแล PPE



ประเภท และ ANSI Classes ของหมวกนิรภัย

ชนิดของหมวกนิรภัย

- ชนิด I (Type I) เป็นหมวกช่วยลดแรงกระแทก บริเวณศีรษะเท่านั้น
- ชนิด II (Type II) เป็นหมวกที่ช่วยลดแรงกระแทก บริเวณตรงกลางหรือด้านบนศีรษะ

ประเภทของหมวกนิรภัย

- หมวกนิรภัย ชนิด Class G** ลดอันตรายจากไฟฟ้าแรงต่ำ ใช้ในการก่อสร้าง งานทั่วไป
 - ต้องต้านทานแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ 2,200 โวลต์ ที่ความถี่ 50 Hz เป็นเวลา 1 นาที
- หมวกนิรภัย ชนิด Class E** ลดอันตรายจากไฟฟ้าแรงสูง ใช้ในงานกับไฟฟ้าแรงสูง
 - ต้องต้านทานแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับได้ 20,000 โวลต์ ที่ความถี่ 50 Hz เป็นเวลา 3 นาที
- หมวกนิรภัย ชนิด Class C** หมวกนิรภัยที่ไม่สามารถทนแรงดันไฟฟ้าได้ เนื่องจากเป็นโลหะ ใช้ในงานตัดเจาะน้ำมัน โรงกลั่นน้ำมัน แทล
- หมวกนิรภัย ชนิด Class D** หมวกนิรภัยที่สามารถทนความร้อนสูงได้ ใช้ในงานดับเพลิง งานเหมือง
 - ทำด้วยพลาสติกหรือไฟเบอร์กลาส เมื่อติดไฟแล้วต้องดับได้เอง

1.5 การเลือกใช้และการดูแล PPE



วิธีการใช้งานหมวกนิรภัย

- ก่อนใช้งานต้องตรวจสอบหมวกนิรภัย ได้มาตรฐานตามข้อกำหนดหรือไม่
- ตรวจสอบสกลักษณะทางกายภาพภายนอก ไม่ควรมีหมวกนิรภัยที่มีรอยร้าว รอยถลอกมาใช้งาน
- เมื่อสวมใส่ต้องรับสายรัดศีรษะและคาดให้พอดีกับผู้ใช้
- ทำการทดสอบความกระชับของหมวก โดยให้ก้มลงก้มขึ้นแล้ว ก้มหน้ากดแสดงว่าไม่กระชับ ต้องทำการปรับสายรัดใหม่

การดูแลรักษาหมวกนิรภัย

- การทำความสะอาดทั้งตัวหมวกและอุปกรณ์ โดยใช้ น้ำ สบู่ หรือน้ำยาฆ่าเชื้อโรค อย่างน้อย สัปดาห์ละ 2 - 3 ครั้ง หรือทุกวัน โดยเฉพาะบริเวณแถบchin หรือ
- เก็บหมวกนิรภัยในสถานที่เหมาะสม หลีกเลี่ยงแสงแดด
- ตรวจสอบการชำรุดของอุปกรณ์
- อายุการใช้งานของหมวก 3-5 ปี

1.5 การเลือกใช้และการดูแล PPE



ข้อดีของเครื่องอุดหูเสียง	ข้อเสียของเครื่องอุดหูเสียง
ลดเสียงที่ความถี่สูงได้ชัดเจน	หนัก ขนาดใหญ่ พกพาไม่สะดวก
สวมใส่สบาย	ไม่ทนทานต่ออากาศร้อน
ฟูโฟมหรือซิลิโคนได้สบาย	ราคาแพง
ปรับให้เหมาะสมกับรูปร่างหน้าตา	อาจเป็นอุปสรรคเมื่อใส่ร่วมกับอุปกรณ์อื่นๆ
สามารถใช้งานได้เป็นระยะเวลานาน	ไม่ทนทานต่อการทำความสะอาด
ข้อดีของเครื่องอุดตาเสียง	ข้อเสียของเครื่องอุดตาเสียง
ราคาถูก	พกพาไม่สะดวก
ลดเสียงที่ความถี่ต่ำได้ชัดเจน	ไม่ทนทานต่ออากาศร้อน หรือการทำความสะอาด
สวมใส่สบาย ไม่ร้อน	อาจเกิดอาการคันตา
ไม่เป็นอุปสรรคต่ออุปกรณ์อื่นๆ	ผู้ใช้งานต้องมีการทำความสะอาด
พกพาสะดวก เก็บง่ายสะดวกพกพา	ต้องเปลี่ยนเป็นบ่อย
ใช้สะดวกในทันทีทันใด	การใส่และถอดออกอาจยาก

1.5 การเลือกใช้และการดูแล PPE



3. กลุ่มอุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา

ใช้สำหรับป้องกันใบหน้าและดวงตาจากการกระแทกของแข็ง การกระเด็นของสารเคมีหรือของเหลวอันตรายอื่นๆ อันตรายจากงานเชื่อมโลหะ ตัวอย่างของอุปกรณ์ชนิดนี้คือ

- แว่นตาป้องกัน (Safety Spectacles/Safety Glasses)
- กรอบตาป้องกัน (Goggles)
- กรงบังหน้า (Face Shields)
- กรงบังหน้าสำหรับงานเชื่อมโลหะ (Welding Shields)



1.5 การเลือกใช้และการดูแล PPE



1.5 การเลือกใช้และการดูแล PPE



2. กลุ่มอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดัง

การสวมใส่ที่อุดหูเสียง (Ear muffs)

- สามารถลดเสียงที่ความถี่สูงกว่า 400 เฮิร์ตได้
- มีชนิดที่สวมใส่และถอดออกง่าย เช่น หมวกนิรภัย
- ที่อุดหูจะช่วยลดเสียงได้ถึงประมาณ 25 - 40 เดซิเบล

การสวมใส่ที่อุดหูเสียง (Ear plugs)

- เป็นชนิดที่สวมใส่เข้าไปในหู สามารถลดเสียงที่ความถี่ต่ำกว่า 400 เฮิร์ตได้
- ทำได้ด้วยวัสดุต่างๆ เช่น พลาสติก ยาง โฟม ซิลิโคน ฝ้าย
 - สำหรับพลาสติกได้ 8 เดซิเบล
 - ยาง 20 เดซิเบล
 - Foam หรือโฟมน้ำแข็ง 24-29 เดซิเบล
 - พลาสติก ยาง หรือซิลิโคน 24-26 เดซิเบล



1.5 การเลือกใช้และการดูแล PPE



วิธีการสวมใส่ที่อุดหูเสียง (Ear plugs)

- ใช้นิ้วบีบที่อุดหูให้มีขนาดเล็กกว่าหลอด
- สอดนิ้วชี้เข้าช่องหูให้ลึกพอที่จะสอดที่อุดหูได้
- ปล่อยนิ้วชี้เพื่อให้อุดหูเข้าที่



วิธีการสวมใส่ที่ครอบหูเสียง (Ear muffs)

- เก็บครอบหูให้เรียบร้อยไม่ให้บิดงอบริเวณในหู
- วางที่ครอบหูให้อยู่เหนือหูให้พอดีกับศีรษะ
- สวมที่ครอบหูและปรับให้พอดีกับในหู

การบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียง

- ทำความสะอาดทุกครั้งหลังจากการใช้งาน โดยใช้ผ้าชุบน้ำเช็ดทำความสะอาด แล้วผึ่งแดด
- ตรวจสอบอุปกรณ์ ถ้ามีการชำรุดให้เปลี่ยนอุปกรณ์
- ถ้าเป็นที่อุดหูเสียงชนิดที่ทำด้วยโฟม หรือซิลิโคน ควรใช้เพียงครั้งเดียวแล้วทิ้ง

1.5 การเลือกใช้และการดูแล PPE



1.5 การเลือกใช้และการดูแล PPE



การใช้งานอุปกรณ์ป้องกันอันตรายในหน้าและดวงตา

- ควรเลือกใช้ให้เหมาะสมตามลักษณะการใช้งานหรืออันตรายที่จะเกิดขึ้น
- ตรวจสอบสภาพโดยทั่วไป เช่น เลนส์ ขาแว่น สายรัด กรอบแว่น กระบังหน้า/กระบังข้าง ต้องอยู่ในสภาพที่ดี ไม่มีรอยร้าว รอยแตก หรือมีการพ่นน้ำของเลนส์
- ขณะสวมใส่ต้องมีความกระชับ แน่น ไม่หลวมหรือหลุดขณะทำงาน
- ผู้ใช้งานที่มีปัญหาสายตาต้องสวมแว่น/คอนแทคเลนส์ก่อนใส่อุปกรณ์

การบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายในหน้าและดวงตา

- ทำความสะอาดทุกครั้งหลังจากการใช้งาน โดยใช้ผ้าชุบน้ำเช็ดทำความสะอาด แล้วผึ่งแดด
- ตรวจสอบอุปกรณ์ ถ้ามีการชำรุดให้เปลี่ยนอุปกรณ์

1.5 การเลือกใช้และการดูแล PPE



4. กลุ่มอุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจ

ใช้สำหรับป้องกันไม่ให้อากาศอันตรายหรือสารพิษที่ปนเปื้อนในอากาศเข้าสู่ร่างกายทางระบบหายใจ ตัวอย่างของอุปกรณ์ชนิดนี้ คือ

1. หน้ากากกรองอากาศชนิดต่าง ๆ
2. ชุดส่งผ่านอากาศ (Airline Respirators)
3. อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจแบบมีถังอากาศพกพา (SCBA; Self Contained Breathing Apparatus)



1.5 การเลือกใช้และการดูแล PPE



5. กลุ่มอุปกรณ์ปกป้องลำตัว

ใช้สำหรับป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับลำตัวจากการกระเด็นของสารเคมีอันตราย โลหะหลอมเหลว การสัมผัสอุณหภูมิที่ร้อนจัดหรือเย็นจัด รวมถึงไฟไหม้ การกระแทกกับวัตถุแข็งต่าง ๆ ตัวอย่างของอุปกรณ์ชนิดนี้ คือ

1. ชุดป้องกันสารเคมี
2. ชุดป้องกันความร้อน
3. แผ่นกั้นลำตัว หรือเยื่อหุ้มจากวัสดุชนิดต่าง ๆ เช่น เยื่อหุ้มสำหรับงานเชื่อมโลหะ เป็นต้น



1.5 การเลือกใช้และการดูแล PPE



6. กลุ่มอุปกรณ์ปกป้องแขนและมือ

ใช้สำหรับป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับมือและแขน จากสารเคมี วัตถุมีคมอุณหภูมิร้อนและเย็น ไฟฟ้า เซอร์โคสิ่งสภาพต่าง ๆ ตัวอย่างของอุปกรณ์ชนิดนี้ คือ

1. ถุงมือชนิดต่าง ๆ
2. ปกแขนและปกมือ



1.5 การเลือกใช้และการดูแล PPE



7. กลุ่มอุปกรณ์ปกป้องเท้าและเท้า

ใช้สำหรับป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับเท้าและเท้าจากการกระแทก กับหรือหนีบโดยวัตถุแข็ง การหล่นของสารเคมี การสัมผัสกับกระแสไฟฟ้า ตัวอย่างของอุปกรณ์ชนิดนี้ คือ

1. รองเท้าบู๊ต (Safety Shoes)
2. รองเท้าบูท (Safety Boots) (กันสารเคมี, ป้องกันไฟฟ้าแรงสูง)



1.5 การเลือกใช้และการดูแล PPE



การใช้งานอุปกรณ์ป้องกันอันตรายระบบทางเดินหายใจ

- ควรเลือกให้เหมาะสมตามลักษณะการใช้งานหรืออันตรายที่อาจเกิดขึ้น
- ตรวจสอบสภาพโดยทั่วไป เช่น ตัวหน้ากาก ดับกรอง สายรัดศีรษะ ท่อส่งอากาศ สายส่งอากาศ
- หน้ากากชนิดกรองอากาศ ต้องมีการทดสอบความกระชับ โดยใช้ฝ่ามือปิดทางเข้าของอากาศให้สนิทแล้วหายใจเข้า ถ้าหน้ากากยุบหรือรั่วเล็กน้อย หรือไม่สามารถหายใจได้ แสดงว่าไม่เรียบร้อย
- หน้ากากชนิดส่งอากาศจากภายนอกเข้าไป ควรตรวจสอบท่อส่งอากาศ และข้อต่อต่าง ๆ ผู้ใช้งานต้องผ่านการอบรมวิธีการใช้งานอย่างเคร่งครัด

การบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายระบบทางเดินหายใจ

- ทำความสะอาดทุกครั้งหลังจากการใช้งาน โดยใช้น้ำสบู่อ่อนทำความสะอาด ใช้แปรงนุ่มๆ จัดเบาๆ แล้วผึ่งแดด
- ตรวจสอบอุปกรณ์ ถ้ามีการชำรุดให้เปลี่ยนอุปกรณ์

1.5 การเลือกใช้และการดูแล PPE



การบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากลำตัว

- ทำความสะอาดทุกครั้งหลังการใช้งาน
- การเช็ดล้าง ทำความสะอาดขึ้น ให้ทำตามคำแนะนำของบริษัผู้ผลิต เช่น ชุดป้องกันการติดไฟ เมื่อทำการซักล้าง จะทำให้สารป้องกันการติดไฟ ของใยผ้าเสื่อมสภาพลงได้
- เก็บในบริเวณที่เหมาะสม เช่น อุณหภูมิพอเหมาะ ปราศจากฝุ่น และสารเคมีระเหย



1.5 การเลือกใช้และการดูแล PPE



การใช้งานอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่มือและผิวหนัง

- ควรเลือกอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับลักษณะงานหรืออันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงาน
- อ่านคู่มือและปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด และตรวจสอบสภาพโดยทั่วไป ต้องอยู่ในสภาพดี ไม่ฉีกขาด แตก หรือสกปรก
- วิธีทดสอบความสามารถในการซึมผ่านถุงมือ โดยการกลืนถุงมือให้ด้านนอกให้อยู่ด้านใน แล้วทดสอบกลิ่นไปทิ้งไว้ 10 - 15 นาที ถ้าสารเคมีซึมผ่านได้ แสดงว่าถุงมือไม่เหมาะสมกับสารเคมีนั้น

การบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่มือและผิวหนัง

- ทำความสะอาดทุกครั้งหลังจากการใช้งาน โดยใช้น้ำสบู่อ่อนหรือน้ำเปล่า หรือตามวิธีการตามที่ผู้ผลิตแนะนำ
- ถ้าอุปกรณ์ชำรุดให้เปลี่ยนอุปกรณ์ใหม่

1.5 การเลือกใช้และการดูแล PPE



ตัวอย่างองค์ประกอบและสัญลักษณ์คุณสมบัติของรองเท้าบู๊ต



1.5 การเลือกใช้และการดูแล PPE



■ การใช้งานและการบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายของเท้า

- การใช้ฐานสารเภสัชภัณฑ์ในการปฏิบัติงานทุกงานที่อาจมีอันตรายเกิดขึ้นกับทั้งห้องปฏิบัติการ เภสัชกร ก่อสร้าง งานที่อาจมีอุบัติเหตุเกี่ยวกับวัสดุหล่นทับ การบาดเจ็บ การกระแทก งานที่วัสดุกั้นทาง สารเคมี รวมถึงอันตรายจากกระแสไฟฟ้า และละอองฝุ่นจากการทำงาน
- การบำรุงรักษาตัวต่อว่าความสะอาดด้านนอกด้วยยารับรวม/สูญ เช็ดให้แห้งแล้ววางให้แห้ง หรือมีแผ่นกั้นปิดกั้นว่าความสะอาดอย่างเพียงพอแก่การปฏิบัติงาน



1.5 การเลือกใช้และการดูแล PPE



วิธีการใช้งานเว็บวัดนิรภัยและอุปกรณ์

- เมื่อทำงานที่มีความสูงตั้งแต่ 1.8 เมตรขึ้นไป ต้องจัดให้มีการใช้เข็มขัดนิรภัยและชุดอุปกรณ์ที่สามารถรับน้ำหนักของผู้นปฏิบัติงาน
 - ต้องมีการตรวจสอบอุปกรณ์ ให้มีลักษณะพร้อมใช้งาน จะต้องมีการตรวจตรา ความเสียหายจากการไหม้ไฟ บิดเบี้ยว ผิดรูป น้อย ดึกากตา เป็นต้น
 - ห้ามผูกยึดหรือเกี่ยวกับระบบป้องกันการตกส่วนบุคคลกลับสิ่งต่อไปนี้
 - เสาค้ำยันแนวเขยงมุม
 - เสาค้ำยันแบบตั้ง
 - ก่อสารอุปกรณ์ใดๆ เช่น ก่อลม ก่อไม้ ก่อเตี๊ยะ
 - ระบบป้องกันอัคคีภัย
 - รางไฟ สายไฟ ตลับไฟ ก่อสายไฟ
 - วาล์วทุกชนิด
 - โครงสร้างที่ไม่แข็งแรง
- 



1.5 การเลือกใช้และการดูแล PPE



9. กลุ่มอุปกรณ์ป้องกันเฉพาะงาน

- เสื้อชูชีพ (Life Jackets, Work Vest)
- อุปกรณ์ดำน้ำ อุปกรณ์ช่วยชีวิตและอุปกรณ์ทางการแพทย์
- ชุดกันไฟสำหรับพนักงานผจญเพลิง (เสื้อกันไฟ ชุดกันไฟ รองเท้าบู๊ตกันไฟ และอื่นๆ)



1.5 การเลือกใช้และการดูแล PPE



8.กลุ่มอุปกรณ์ปกป้องการตก

ใช้สำหรับป้องกันไม่ให้คนทำงานในที่สูงตกลงสู่เบื้องล่าง ตัวอย่างของอุปกรณ์ชนิดนี้คือ

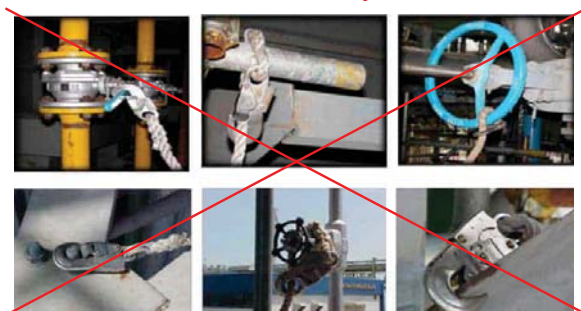
1. เข็มขัดนิรภัย (Safety Belt)
2. สายรัดตัวนิรภัย(Safety Harness)
3. เชือกนิรภัย (Lanyards)
4. สายช่วยชีวิต (Lifelines)



1.5 การเลือกใช้และการดูแล PPE



ลักษณะการยึดเที่ยวของตะขอกที่ไม่ถูกต้อง



1.5 การเลือกใช้และการดูแล PPE



1.5 การเลือกใช้และการดูแล PPE



การจูงใจให้ผู้ปฏิบัติงานใช้อุปกรณ์ PPE

1. อบรมผู้ปฏิบัติงานให้เข้าใจอันตรายและความสำคัญในการใช้งาน และวิธีการใช้งานที่ถูกต้อง
2. จัดอุปกรณ์ให้เพียงพอกับการใช้งานและเหมาะสมกับอันตรายที่อาจได้รับ
3. มีระบบจัดเก็บและบำรุงรักษาที่ดี เพื่อรักษาอายุการใช้งานของอุปกรณ์ PPE
4. มีข้อห้ามเปลี่ยนให้ใหม่ตามอายุการใช้งานหรือเมื่อเกิดความเสียหาย
5. จัดให้มีแผนป้ายเตือน เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานทราบถึงพื้นที่ปฏิบัติงานที่มีอันตรายอะไร
6. ынจัดระบบผู้ปฏิบัติงานดูแล และเฝ้าระวังที่ปฏิบัติงานไม่ถูกต้อง เช่น ไม่สวมอุปกรณ์ PPE ต้องดำเนินการทันที
7. ผู้บังคับบัญชาการ: ต้องเป็นแบบอย่างที่ดีในการใช้อุปกรณ์ PPE



เครื่องหมายและสัญลักษณ์เพื่อความปลอดภัย

1.6 เครื่องหมายและสัญลักษณ์เพื่อความปลอดภัย



ตารางที่ 1 สีเพื่อความปลอดภัยและสีตัด

สีเพื่อความปลอดภัย	สีติด	ความหมาย	ตัวอย่างการใช้งาน
สีแดง (1)	สีขาว	หยุด	- เครื่องหมายหยุด - เครื่องหมายอุปกรณ์หยุดฉุกเฉิน - เครื่องหมายห้าม
สีเหลือง	สีดำ หรือ สีส้มขาว	ระวัง	- ชี้นำผู้ขับขี่ทราบ (เช่น ไฟ ระวังเด็กนักเรียนข้ามถนนทางม้าลาย) หรือสัญลักษณ์ - ชี้นำผู้ขับขี่ทราบ (เช่น ไฟ ระวังผู้ขับขี่รถบรรทุก) หรือเครื่องหมาย - เครื่องหมายเตือน
สีฟ้า	สีขาว	บังคับให้ต้องปฏิบัติตาม	- บังคับให้ต้องสวมเครื่องป้องกันส่วนบุคคล - เครื่องหมายบังคับ
สีเขียว	สีขาว	แสดงภาวะปลอดภัย	- ทางหนี - ทางออกฉุกเฉิน - ฝักบัวชำระล้างฉุกเฉิน - หน่วยปฐมพยาบาล - หน่วยกู้ภัย - เครื่องหมายสถานีหลบแสดงภาวะปลอดภัย

1.6 เครื่องหมายและสัญลักษณ์เพื่อความปลอดภัย

ตารางที่ 2 รูปแบบของเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัย

ประเภท	รูปลักษณ์	สีที่ใช้	หมายเหตุ
เครื่องหมายห้าม		สีพื้น : สีขาว สีขอบและแถบขอบนอก : สีแดง สีของสัญลักษณ์ภายใน : สีดำ	- ใช้เพื่อแสดงข้อห้ามอย่างถาวร หรือ 35 เซนติเมตรสำหรับเครื่องหมาย
เครื่องหมายเตือน		สีพื้น : สีเหลือง สีของแถบขอบนอก : สีดำ สีของสัญลักษณ์ภายใน : สีดำ	- ใช้เพื่อเตือนถึงอันตรายอย่างถาวร หรือ 50 เซนติเมตรสำหรับเครื่องหมาย
เครื่องหมายบังคับ		สีพื้น : สีฟ้า สีของแถบขอบนอก : สีขาว	- ใช้เพื่อแสดงข้อกำหนดอย่างถาวร หรือ 50 เซนติเมตรสำหรับเครื่องหมาย
เครื่องหมายความปลอดภัย		สีพื้น : สีเขียว สีของแถบขอบนอก : สีขาว	- ใช้เพื่อแสดงข้อกำหนดอย่างถาวร หรือ 50 เซนติเมตรสำหรับเครื่องหมาย - อาจใช้ร่วมกับป้ายเตือน สีดำก็ได้
เครื่องหมายความปลอดภัย		สีพื้น : สีแดง สีของแถบขอบนอก : สีขาว	- ใช้เพื่อแสดงข้อกำหนดอย่างถาวร หรือ 50 เซนติเมตรสำหรับเครื่องหมาย - อาจใช้ร่วมกับป้ายเตือน สีดำก็ได้



1.6 เครื่องหมายและสัญลักษณ์เพื่อความปลอดภัย

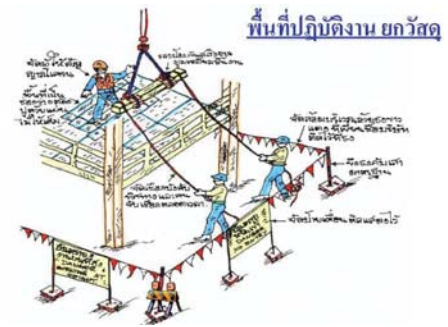
ตัวอย่างป้ายสัญลักษณ์ความปลอดภัย



1.6 เครื่องหมายและสัญลักษณ์เพื่อความปลอดภัย



1.6 เครื่องหมายและสัญลักษณ์เพื่อความปลอดภัย



2.1 พระราชบัญญัติ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

2.2 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการทำงาน



2.1 พระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน 2554



เหตุผลในการประกาศใช้พระราชบัญญัตินี้ คือ

เนื่องจากในปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยี เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ สารเคมี และสารเคมีอันตรายมาใช้ ในกระบวนการผลิต การก่อสร้าง และบริการ แต่ขาดการพัฒนาความรู้ความเข้าใจของคักกับไป ทำให้ส่งผลกระทบต่อสุขภาพและความปลอดภัยของอาชีวอนามัย สภาพแวดล้อมในการทำงาน และก่อให้เกิดอันตรายจากการทำงาน จนถึงบาดเจ็บ พิการ ทุพพลภาพ เสียชีวิต หรือเกิดโรคอื่นเนื่องจากการทำงานซึ่งมีแนวโน้มสูงขึ้นและทวีความรุนแรงขึ้นด้วย

พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 ฉบับนี้ จะก่อให้เกิดมาตรฐานด้านความปลอดภัยฯ ในการทำงานของประเทศไทยเข้า **สู่ระบบมาตรฐานสากล**



พระราชบัญญัติ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

2.1

2.1 พระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน 2554

❖ ประกอบด้วย 8 หมวด 74 มาตรา ดังนี้

หมวด 1 บททั่วไป ประกอบด้วยมาตรา 6 และมาตรา 7

หมวด 2 การบริหาร การจัดการ และการดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ประกอบด้วยมาตรา 8 ถึงมาตรา 23

หมวด 3 คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ประกอบด้วยมาตรา 24 ถึงมาตรา 31

หมวด 4 การควบคุม กำกับ ดูแล ประกอบด้วยมาตรา 32 ถึงมาตรา 34

หมวด 5 พนักงานตรวจความปลอดภัย ประกอบด้วยมาตรา 35 ถึงมาตรา 39

หมวด 6 กองทุนความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ประกอบด้วยมาตรา 40 ถึงมาตรา 51

หมวด 7 สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ประกอบด้วยมาตรา 52

หมวด 8 บทกำหนดโทษ ประกอบด้วยมาตรา 53 ถึงมาตรา 72

บทเฉพาะกาล ประกอบด้วยมาตรา 73 และมาตรา 74

2.1 พระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน 2554

มาตรา 16 แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 มีการกำหนดเกี่ยวกับเรื่องการฝึกอบรม ดังนี้

- 1) นายจ้างต้องจัดให้มีการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเพื่อให้บริการ จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานได้อย่างปลอดภัยให้แก่มูลนิธิ ห่วงการ หักหักงักทุกคน
กรณีลูกจ้างทำงานใหม่ เปลี่ยนงาน เปลี่ยนสถานที่ทำงาน หรือเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ ซึ่งอาจทำให้เกิดอันตรายต่อชีวิต ร่างกาย จิตใจ หรือสุขภาพอนามัย ให้นายจ้างจัดให้มีการฝึกอบรมลูกจ้างทุกคนก่อนการเริ่มทำงาน
- 2) หลักสูตรฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับลูกจ้าง **ระดับบริหาร** ให้มีระยะเวลาการฝึกอบรม **12 ชั่วโมง**
- 3) หลักสูตรฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับลูกจ้าง **ระดับหัวหน้างาน** มีระยะเวลาดำเนินการ **12 ชั่วโมง**
- 4) หลักสูตรฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับลูกจ้าง **ระดับหัวหน้างาน** มีระยะเวลาดำเนินการ **12 ชั่วโมง**
- 5) หลักสูตรฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับลูกจ้าง **เปลี่ยนงาน เปลี่ยนสถานที่ทำงาน หรือเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรหรืออุปกรณ์** ซึ่งมีปัจจัยเสี่ยงแตกต่างจากเดิม มีระยะเวลาดำเนินการ **3 ชั่วโมง**

2.1 พระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน 2554

หน้าที่ของนายจ้าง ตาม พรบ. ความปลอดภัยฯ ปี 2554

มาตรา 74 ในระหว่างที่ยังมิได้ออกกฎกระทรวง ประกาศ หรือระเบียบเพื่อปฏิบัติการตามพระราชบัญญัตินี้ให้นำกฎกระทรวงที่ออกตามความในหมวด 8 แห่งพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 มาใช้บังคับโดยอนุโลม

นอกจากพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 แล้ว ยังมีกฎกระทรวงซึ่งออกตามความในพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 ซึ่งมีข้อความที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการทำงาน ได้แก่

- 1) กฎกระทรวงฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2541) เรื่อง งานที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพและ ความปลอดภัยของลูกจ้าง
- 2) กฎกระทรวงฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2541) เรื่อง งานที่กำหนดให้ลูกจ้างซึ่งมีปีนเล็ดอายุต่ำกว่า 18 ปีทำงาน
- 3) กฎกระทรวงฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2541) เรื่อง งานบนส่างาน
- 4) กฎกระทรวงกำหนดอัตราเงินค่าจ้างให้ลูกจ้างทำงานได้ (พ.ศ. 2547)
- 5) กฎกระทรวงว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบการ (พ.ศ. 2547)

2.1 พระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน 2554

หน้าที่ของหัวหน้างาน ตาม พรบ. ความปลอดภัยฯ ปี 2554

- ม. 20 สนับสนุนและร่วมมือกับนายจ้างและบุคลากรอื่น เพื่อปฏิบัติการให้เป็นไปตามมาตรา 8 มาตรา 16 มาตรา 18 และมาตรา 22
- ม. 21 ดำเนินการป้องกันอันตรายจากข้อบกพร่องหรือการชำรุดเสียหายที่ทราบภายในขอบเขตที่ได้รับมอบหมายที่ได้รับมอบหมายจากที่ทราบกรณีไม่อาจดำเนินการได้ ให้แจ้งผู้บริหารหรือนายจ้างดำเนินการแก้ไขโดยไม่ชักช้า
- ม. 64 อำนวยความสะดวกในการปฏิบัติหน้าที่ของพนักงานตรวจความปลอดภัยตามมาตรา 35 หรือมาตรา 36 วรรคสอง (จำกัดไม่เกิน 6 เดือน หรือปรับไม่เกิน 200,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ)

2.1 พระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน 2554

หน้าที่ของนายจ้าง ตาม พรบ. ความปลอดภัยฯ ปี 2554

- ม. 8 นายจ้างต้องบริหารจัดการตามมาตรฐานและลูกจ้างต้องปฏิบัติ (จำกัด<1 ปี ปรับ 4 แสนบาท)
- ม. 14 แจ้งลูกจ้างถึงจุดเสี่ยงใหม่และเปลี่ยนจุดงานใหม่ (ปรับ<50,000บาท)
- ม. 16 จัดให้มีการอบรมผู้บริหาร หัวหน้างาน และลูกจ้างทุกคน (จำกัด< 6 เดือน ปรับ< 2 แสนบาท)
- ม. 17 ติดประกาศป้ายเตือนอันตรายและข้อความแสดงสิทธิของนายจ้างและลูกจ้าง (จำกัด< 3 เดือน , ปรับ100,000 บาท)
- ม. 18 หลายสถานที่ หลายผู้รับเหมาให้ใช้แบบเดียวกัน (จำกัด<1 ปี , ปรับ<400,000 บาท)
- ม. 21 ให้ลูกจ้างแจ้งหัวหน้าและผู้บริหารตามจุดเสี่ยงและต้องแก้ไข

2.1 พระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน 2554

หน้าที่ของนายจ้าง ตาม พรบ. ความปลอดภัยฯ ปี 2554

- ม. 22 จัดอุปกรณ์ PPE และลูกจ้างต้องใส่ (จำกัด< 3 เดือน , ปรับ< 100,000 บาท)
- ม. 32 ให้นายจ้างมีการประเมินอันตรายที่ศึกษาผลกระทบและจัดทำแผนและต้องรับรองจากผู้ชำนาญการ (จำกัด< 6 เดือน , ปรับ< 200,000 บาท)
- ม. 35-37 พนักงานตรวจความปลอดภัยและการจัดการโรงงานและแก้ไข (จำกัด< 6 เดือน ปรับ< 200,000 บาท)
- ม. 38 ยึดจ่ายออกตลาดถ้าแก้ไขไม่แล้วไม่จ่ายตาม ม. 37
- ม. 42 ห้ามเลิกจ้างลูกจ้าง ถ้าให้ข้อมูล (จำกัด < 6 เดือน , ปรับ <200,000 บาท)
- ม. 44-51 กองทุนความปลอดภัย
- ม. 70 เปิดแนวข้อเท็จจริงของนายจ้างที่ไม่สมควร (จำกัด< 1 เดือน , ปรับ< 40,000บาท)

2.1 พระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน 2554

หน้าที่ของลูกจ้าง ตาม พรบ. ความปลอดภัยฯ ปี 2554

- ม. 18 ลูกจ้างต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์เกี่ยวกับความปลอดภัยฯ (จำกัดไม่เกิน 3 เดือน หรือปรับไม่เกิน 100,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ)
- ม. 21 ดูแลสภาพแวดล้อมในการทำงานตามมาตรฐานที่กำหนดในกฎกระทรวงเพื่อให้มีความปลอดภัยต่อชีวิต ร่างกาย จิตใจ และสุขภาพอนามัยโดยคำนึงถึงสภาพของงานและพื้นที่ที่รับผิดชอบ
- ม. 22 สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลและดูแลรักษาอุปกรณ์ให้สามารถใช้งานได้ ตามสภาพและลักษณะของงานตลอดระยะเวลาทำงาน (จำกัดไม่เกิน 3 เดือน หรือปรับไม่เกิน 100,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ)

2.1 พระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน 2554

หน้าที่ของหัวหน้างาน ตาม พรบ. ความปลอดภัยฯ ปี 2554

- ม. 20 สนับสนุนและร่วมมือกับนายจ้างและบุคลากรอื่น เพื่อปฏิบัติการให้เป็นไปตามมาตรา 8 มาตรา 16 มาตรา 18 และมาตรา 22
- ม. 21 ดำเนินการป้องกันอันตรายจากข้อบกพร่องหรือการชำรุดเสียหายที่ทราบภายในขอบเขตที่ได้รับมอบหมายที่ได้รับมอบหมายจากที่ทราบกรณีไม่อาจดำเนินการได้ ให้แจ้งผู้บริหารหรือนายจ้างดำเนินการแก้ไขโดยไม่ชักช้า
- ม. 64 อำนวยความสะดวกในการปฏิบัติหน้าที่ของพนักงานตรวจความปลอดภัยตามมาตรา 35 หรือมาตรา 36 วรรคสอง (จำกัดไม่เกิน 6 เดือน หรือปรับไม่เกิน 200,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ)



2.2

กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการทำงาน

2.2 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการทำงาน



กฎกระทรวง ภายใต้ พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554



2.2 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการทำงาน



กฎกระทรวงที่ออกตาม**มาตรา 8** แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 มีดังต่อไปนี้

1. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้าน ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับอันตรายจากไฟไหม้ พ.ศ. 2562
2. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้าน ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานประต๋าน้ำ พ.ศ. 2563
3. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานการตรวจสุขภาพพลกัจางซึ่งทำางานเกี่ยวกับปิยอเสี่ยง พ.ศ. 2563
4. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับนั่งร้านและค้ำยัน พ.ศ. 2564
5. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการ ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2564
6. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานในสถานที่ที่มีอันตรายจากการตกจากที่สูงและที่ลาดชันจากรังสีอุณหภูมิสูง คกหล่น และพังทลาย และจากการตกลงไปในลักษณะใดหรือสองรังสีสุด พ.ศ. 2564



2.2 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการทำงาน



กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยฯ พ.ศ. 2549 (Highlight)

- ให้**อธิบดี**รับ**สั่ง**และ**สุบิอว่า**ด้วยความปลอดภัยสำหรับพนักงาน / ผู้รับเหมา
- **ต้องอบรม**ให้มีความรู้ด้าน**สุบิอ**และ**ข้อบังคับ**ก่อนลงมือปฏิบัติงาน
- กำหนดให้**บิ**เจ้า**หน้า**ที่**ความปลอดภัย**ระดับหัวหน้างาน ระดับเทคนิค ระดับเทคนิคชั้นสูง ระดับวิชาชีพ ระดับบริหาร
- กำหนดให้**บิ**คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (**SHE-COM**) **มีลูกจ้างตั้งแต่ 50 คนขึ้นไป**
- กำหนดให้**บิ**หน่วยงานความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

2.2 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการทำงาน



นอกจากพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 แล้ว ยังมีกฎกระทรวงซึ่งออกตามความในพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 ซึ่งมีกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการทำงาน ได้แก่

1. กฎกระทรวงฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2541) เรื่อง งานที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพและ ความปลอดภัยของลูกจ้าง
2. กฎกระทรวงฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2541) เรื่อง งานที่ห้ามมิให้นายจ้างให้ลูกจ้างซึ่งเป็นเด็กอายุต่ำกว่า 18 ปีทำงาน
3. กฎกระทรวงฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2541) เรื่อง งานบนส่างานบก
4. กฎกระทรวงกำหนดอัตราค่าจ้างให้ลูกจ้างทำงานได้ (พ.ศ. 2547)
5. กฎกระทรวงว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบการ (พ.ศ. 2547)

2.2 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการทำงาน



กฎกระทรวงที่ออกตาม**มาตรา 8** แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 มีดังต่อไปนี้

1. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555
2. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556
3. กฎกระทรวงการเป็นหน่วยงานฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น และการเป็นหน่วยงานฝึกอบรมดับเพลิงและฝึกอบรมอพยพหนีไฟ พ.ศ. 2556
4. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ. 2558
5. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร่อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559
6. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561



2.2 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการทำงาน



กฎกระทรวงที่ออกตาม**มาตรา 8** แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 มีดังต่อไปนี้

13. กฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2564
14. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร บันจั้น และหนอน้ำ พ.ศ. 2564
15. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานการทำงานเกี่ยวกับรังสี พ.ศ. 2564
16. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานเกี่ยวกับระบบการจัดการด้านความปลอดภัย พ.ศ. 2565
17. กฎกระทรวงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน บุคลากร หน่วยงาน หรือคณะบุคคล เพื่อดำเนินการด้านความปลอดภัยในสถานประกอบการ พ.ศ. 2565
18. กฎกระทรวงการอนุญาตเป็นผู้ชำนาญการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2567



2.2 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการทำงาน



กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานเกี่ยวกับระบบการจัดการด้านความปลอดภัย พ.ศ. 2565 (Highlight)

ระบบการจัดการด้านความปลอดภัย

หมายเหตุว่า ระบบการจัดการที่กำหนดขึ้นเป็นส่วนหนึ่ง ของระบบการจัดการของสถานประกอบการเพื่อ นำไปปฏิบัติให้เป็นไปตามนโยบายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ซึ่งครอบคลุมการจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบการ

อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

- (1) นโยบายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- (2) การจัดการองค์กรด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- (3) แผนงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และการนำไปปฏิบัติ
- (4) การประเมินผลและการทบทวนระบบการจัดการด้านความปลอดภัย
- (5) การปรับปรุงและการพัฒนากระบวนการจัดการด้านความปลอดภัย

2.2 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการทำงาน



3. เปรียบปฏิบัติและข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน



- 3.1 กฎระเบียบด้านความปลอดภัยฯ
- 3.2 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับเครื่องจักร บันจัน หม้อน้ำ
- 3.3 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้า
- 3.4 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมี
- 3.5 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานบนที่สูง
- 3.6 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในอับอากาศ
- 3.7 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายและจัดเก็บวัสดุ
- 3.8 ขั้นตอนการรายงานและสอบหาสาเหตุอุบัติเหตุการ
- 3.9 ระบบใบอนุญาตทำงาน (Permit to work)
- 3.10 แผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน



กฎระเบียบด้านความปลอดภัยทั่วไป

กฎความปลอดภัยทั่วไป

1. พนักงานต้องตระหนักถึงความปลอดภัยอยู่เสมอ
2. พนักงานต้องศึกษาคู่มือปฏิบัติงานให้เข้าใจก่อนการปฏิบัติงานทุกครั้ง และปฏิบัติตามข้อกำหนดอย่างเคร่งครัด
3. เชื้อเพลิงและปฏิบัติตามป้ายเตือนและสัญลักษณ์ความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด
4. แต่งกายให้เรียบร้อยและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคลให้เหมาะสมกับงาน
5. พนักงานต้องให้ความร่วมมือในกิจกรรมความปลอดภัย โดยถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของงานปฏิบัติงาน
6. ห้ามทำงานกับเครื่องจักรหรือสารเคมีอันตรายโดยไม่ผ่านการฝึกอบรม
7. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เครื่องจักรถือเป็นส่วนหนึ่งของเครื่องจักร ห้ามถอดออกโดยเด็ดขาด ยกเว้นเพื่อการซ่อมแซมหรือบำรุงรักษา
8. เมื่อพบเห็นสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ต้องรายงานหัวหน้างานทันที
9. เมื่อเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานหรือเจ็บป่วย ต้องแจ้งหัวหน้างานหรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานทราบโดยเร็ว
10. ห้ามรับประทานอาหารหรือสูบบุหรี่ในที่ปฏิบัติงาน ยกเว้นในบริเวณที่จัดไว้ให้เป็นการเฉพาะ
11. เมื่อได้ยินสัญญาณฉุกเฉิน ให้พนักงานรีบไปยังจุดรวมพลหรือสถานที่ปลอดภัยโดยด่วน
12. พนักงานต้องใช้อุปกรณ์ที่ถูกต้องตามลักษณะการใช้งาน ไม่ใช้งานผิดประเภท
13. ต้องทวนป้าย "อันตราย" เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ก่อนที่จะทำงานซ่อมบำรุง
14. พนักงานไม่มีสิทธิ์ที่จะถอดป้าย "อันตราย" ของผู้อื่นออก

กฎระเบียบความปลอดภัยทั่วไป (Safety rule)

- ผู้เข้าเยี่ยมชมและผู้รับเหมาทุกคน **ต้อง** ลงทะเบียนผ่านระบบ gulf smart access และสแกน QR code เพื่อเข้า - ออกพื้นที่โรงไฟฟ้า
- **ต้อง** สวมบัตรประจำตัวผู้เยี่ยมชม/ผู้รับเหมา ตลอดระยะเวลาที่อยู่ในโรงไฟฟ้า
- **ต้อง** นำการอบรมด้านความปลอดภัยจากเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของโรงไฟฟ้า หรือผู้ควบคุมงานที่ได้รับมอบหมาย
- **ต้อง** แต่งกายสุภาพ รัดกุม โดยถือหลักความปลอดภัย
- **ต้อง** สวมใส่เสื้อแขนยาว และ PPE ขึ้นตำแหน่งที่โรงไฟฟ้ากำหนดตลอดเวลาขณะปฏิบัติงาน หรืออยู่ในพื้นที่โรงไฟฟ้า
- **ห้าม** นำอาวุธ วัตถุระเบิดเข้ามาในเขตพื้นที่โรงไฟฟ้า
- **ห้าม** บุคคลดื่มสุรา หรือนำสุราร้านาเดิม / ห้ามใช้สาร ยาเสพติด / ห้ามเล่นการพนันในเขตพื้นที่โรงไฟฟ้า
- **ห้าม** นำเด็กอายุต่ำกว่า 18 ปี เข้ามาทำงานในเขตพื้นที่โรงไฟฟ้า
- **ห้าม** ข้างเขตพื้นที่ต้องห้ามก่อนได้รับอนุญาตโดยเด็ดขาด **หากได้รับอนุญาต** จากเจ้าหน้าที่โรงไฟฟ้า
- **ห้าม** ข้างเขตพื้นที่ที่ไม่ได้รับอนุญาต **หากได้รับอนุญาต** จากเจ้าหน้าที่โรงไฟฟ้า
- **ห้าม** ข้างเขตพื้นที่นอกเหนือจากพื้นที่ที่กำหนด



บทลงโทษกรณีไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัย

- ❖ พนักงานกักขังทุกคนมีสิทธิ์สั่งหยุดงานหรือห้ามผู้รับเหมาทำงานได้ทันทีโดยมีข้อบังคับ ครอบคลุมความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อผู้รับเหมา ในกรณีดังต่อไปนี้
 - พบผู้รับเหมาไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่กำหนด
 - ทำผิดกฎระเบียบด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดลอม เช่น สูบสูบบุหรี่ในพื้นที่ห้ามสูบ, ไม่ติดบัตรประจำตัวผู้รับเหมา, ขับรถเร็วเกินที่กำหนด, เถึงจะโดยไม่มีภาคเคียวประเภท เป็นต้น
 - พบการกระทำที่ไม่ปลอดภัยหรือสภาพงานที่ไม่ปลอดภัย ที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุอันตราย เช่น ไม่มีรั้วกันไฟในการทำงานในงานเชื่อม ,ทำงานบนที่สูงโดยไม่สวมใส่เข็มขัดนิรภัยชนิดเต็มตัว , อุปกรณ์ไฟฟ้าไม่ได้มาตรฐานแต่ยังมีการใช้งาน เป็นต้น
 - ไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดที่ระบุไว้ในใบอนุญาตทำงาน เช่น ไม่เชนค้ชื่อลงในใบบันทึกบุคคลเข้า-ออกในที่อับอากาศ เป็นต้น

บทลงโทษกรณีไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัย

❖ ทางบริษัทมีสิทธิ์ที่จะดำเนินการได้ดังนี้

- ครั้งที่ 1 ตักเตือนด้วยวาจาและแจ้งให้หัวหน้างานทราบทันที
- ครั้งที่ 2 ตักเตือนเป็นลายลักษณ์อักษรแก่บริษัทผู้รับเหมา
- ครั้งที่ 3 พิจารณาหยุดจ้างบริษัท



ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับเครื่องจักร บันจัน หม้อน้ำ

3.2 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับเครื่องจักร บันจัน หม้อน้ำ

กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร บันจัน และหม้อน้ำ พ.ศ. 2564

"เครื่องจักร" หมายความว่า สิ่งประกอบด้วยชิ้นส่วนหลายชิ้น **สำหรับใช้ทำปฏิกิริยาเคมีหรือปฏิกิริยาทางฟิสิกส์ หรือพลังงาน** ทั้งนี้ ครอบคลุมถึง ไลน์ เชื้อเพลิง ลม ก๊าซ แรงอัดลม ไฟฟ้า หรือพลังงานอื่น และหมายความรวมถึงเครื่องอุปกรณ์ สอดค้นกำลัง รถสายพาน เพลา หรือสิ่งอื่นที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งเครื่องมือกล



3.2 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับเครื่องจักร บินขึ้น หม้อน้ำ



ข้อปฏิบัติทั่วไป เพื่อความปลอดภัยในการทำงานกับบินขึ้น

- ให้มีการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของบินขึ้นปีละไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง (ตามน้ำหนักของบินขึ้น)
- ให้ผู้บังคับบินขึ้น ผู้ให้สัญญาณ ผู้ยึดเกาะวัสดุ หรือผู้ควบคุมการใช้บินขึ้น ต้องผ่านการอบรมและทบทวนทุก 2 ปี
- จัดทำเส้นแสดงเขตอันตราย เครื่องหมายแสดงเขตอันตราย หรือเครื่องกั้นเขตอันตราย ในเส้นทางที่มีการใช้บินขึ้นเคลื่อนย้ายสิ่งของ
- ห้ามเดินผ่านบินขึ้นขณะทำการยก

3.2 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับเครื่องจักร บินขึ้น หม้อน้ำ



Accident From Crane



ที่มาของภาพ <https://www.posttoday.com/social/general/577947>

เครนก่อสร้างคอนกรีต พะราม 3 พังล้ม คนงานก่อสร้างดับ 4 ราย บาดเจ็บ 5 ราย เกิดเหตุการณ์ เมื่อ 23 ม.ค. 62 เมื่อเวลา 12.15 น. ส่วนสาเหตุที่เครนพังล้มลงมา คาดว่าเกิดจากการติดตั้งและทดสอบระดับความสูงของเครนจนเกิดอุบัติเหตุ ทำให้เครนส่วนที่ต่อติดกับถล่มลงมา

3.2 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับเครื่องจักร บินขึ้น หม้อน้ำ



1.3 ความปลอดภัยในการทำงานกับหม้อน้ำ

“หม้อน้ำ” หมายความว่า ภาชนะปิดที่ใส่สื่อน้ำร้อนหรือน้ำที่มีความดันสูงกว่าบรรยากาศ โดยใช้ความร้อนจากการเผาไหม้ของเชื้อเพลิง หรือความร้อนจากพลังงานอื่น

อันตรายของหม้อน้ำ >>ระเบิด!!!



สภาพภายในหม้อน้ำที่ชำรุดและเกิดการแตกเปื้อนของน้ำมัน



สภาพท่อไอน้ำที่ชำรุดและเกิดการแตกเปื้อนของน้ำมัน

3.2 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับเครื่องจักร บินขึ้น หม้อน้ำ



กรณีการเกิดอุบัติเหตุหม้อน้ำระเบิด : โรงงานฟอกย้อมผ้ายีนส์

ข้อมูลทั่วไป

- ตั้งอยู่ที่ถนนเทพารักษ์ อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ
- ระเบิดวันที่ 7 ก.พ. 46
- เสียชีวิต 5 บาดเจ็บ 12



3.2 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับเครื่องจักร บินขึ้น หม้อน้ำ



สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ

- เกิดจาก OVER HEAT ที่ส่วนล่างของท่อไอน้ำ
 - ปิดกะลั่นจับหม้อน้ำท่อไอน้ำไม่ต่ำกว่า 2 หุน
 - มีโคลนตะกอนสะสมอยู่ที่ท่อไอน้ำมาก
 - เหล็กที่สร้างหม้อน้ำเป็นเหล็กคุณภาพต่ำ ทนอุณหภูมิได้ต่ำ
- เกิดจาก OVER PRESSURE เนื่องจาก
 - ท่อไอน้ำมีการร้อนพองขึ้นอุณหภูมิและปริมาณ
 - การออกแบบและการสร้างหม้อน้ำไม่เป็นไปตามมาตรฐาน โดยท่อไอน้ำมี ๑ โด 44 นิ้ว แต่มีผนังหนา ๑ นิ้ว

3.2 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับเครื่องจักร บินขึ้น หม้อน้ำ



ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้าและงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ



3.3 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้าและงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ



1. การทำงานเกี่ยวกับอุปกรณ์ไฟฟ้า

การป้องกันอันตรายจากอุปกรณ์ไฟฟ้า

1. อุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิด ที่จะนำมาใช้ในเขตโรงไฟฟ้า จะต้องได้รับการตรวจสอบสภาพให้พร้อมใช้งานทุกครั้งก่อนเริ่มปฏิบัติงาน
2. อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงานทุกชนิด จะต้องกรอกใบแบบฟอร์มรายการอุปกรณ์พร้อมแนบมากับใบอนุญาตการทำงาน (Work Permit)
3. กรณีที่ต้องเพิ่มเติมนอุปกรณ์ จะต้องติดต่อบริษัทผู้เช่า เพื่อทำการตรวจสอบก่อนนำมาใช้งานทุกครั้ง
4. เครื่องมือที่ใช้ไฟฟ้า ต้องผ่านอุปกรณ์ตัดไฟอัตโนมัติ (Safe-T-Cut)
5. ไม่อนุญาตให้ปฏิบัติงานหากยังไม่ได้มีการขออนุญาตเปิด work permit โดยเด็ดขาด
6. ต้องมีการติดฉลากระบบไฟฟ้าทุกครั้งก่อนเริ่มปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้า โดยใช้ระบบ Log out Tag out
7. ส่วนใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลชนิดป้องกันไฟฟ้าที่เฉพาะ
8. อุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิด จะต้องไม่มีการปรับปรุง หรือเปลี่ยนแปลงให้ผิดไปจากมาตรฐานการผลิต
9. ห้ามทำงานบนพื้นเปียก หรือ ทำงานตากฝน
10. การวางอุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น สายไฟ จะต้องวางให้เรียบร้อย ต้องไม่ถูกกดทับ หรือ เหยียบ จนทำให้เกิดการชำรุดเสียหาย

งานไฟฟ้า (Electrical Work)



- ▶ ทำงานเกี่ยวกับระบบไฟฟ้าแรงสูง – งานบำรุงรักษาหรือซ่อมที่ใกล้กับระบบไฟฟ้าแรงสูง (ต่ำกว่าหรือมากกว่ากัน 380 Volt AC หรือ 125 Volt DC)
- ▶ ตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า และเครื่องมือก่อนนำมาใช้งาน



ห้ามนำปลั๊กภายในมาใช้ภายนอก!

ห้ามต่อสายไฟด้วยเทปพันสาย



3.3 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้าและงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ



ภาพตัวอย่างอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ห้ามใช้



3.3 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้าและงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ



3.3 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้าและงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ



PPE สำหรับงานเชื่อม

1. กระบังหน้าแสงเพื่อป้องกันแสงจากการเชื่อม
2. แวนตาป้องกันสะเก็ดงานเชื่อมเข้าตา
3. หมวกการกรองป้องกันฝุ่น ฟุ้งจากการเชื่อมเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจ
4. เสื้อแขนและปกแขนงานเชื่อม ป้องกันสะเก็ดไฟ
5. ถุงมืองานเชื่อม ป้องกันสะเก็ดไฟ ป้องกันไฟดูด
6. รองเท้างานเชื่อม ป้องกันสะเก็ดไฟและป้องกันไฟดูด

แนวควบคุมระบบไฟฟ้าต้องมีอุปกรณ์ตัดไฟรั่ว Earth Circuit Breaker (ECB) or Ground Fault Circuit Breaker (GFCI)



ECB or Earth leak breaker must be installed to prevent electrical shock hazard and inspected periodically by licensed engineer.

3.3 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้าและงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ



อุบัติเหตุจากไฟฟ้าแรงสูง



3.3 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้าและงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ



2. การทำงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ

การป้องกันอันตรายจากการทำงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ

1. อุปกรณ์ที่นำมาปฏิบัติงานต้องผ่านการตรวจสอบความปลอดภัยทุกครั้ง
2. ต้องจัดพนักงานเฝ้าระวังไฟ เพื่อทำหน้าที่เฝ้าไฟ หรือระมัดระวังให้ครอบคลุมทั่วบริเวณการทำงาน
3. ต้องจัดเตรียมถังดับเพลิงมาด้วยทุกครั้งปฏิบัติงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟและต้องอยู่ในสภาพใช้งานได้ ห้ามใช้ถังดับเพลิงในทันทีโดยเด็ดขาด!!!
4. ต้องจัดเตรียมน้ำกับไฟ พร้อมภาชนะ เพื่อใช้ในการรองรับสะเก็ดไฟ จากการเชื่อม
5. ต้องจัดหาปลาทองผู้เชื่อมให้แน่น สายไม่เปื่อยหรือขาด

3.3 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้าและงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ



กรณีสวนเชื่อมด้วยไฟฟ้า

ผู้เชื่อมไฟฟ้า จะต้องได้มาตรฐานมีสติ๊กเกอร์ติดที่อุปกรณ์แสดงว่าผ่านการตรวจสอบแล้ว

- ▶ สายไฟ ปลั๊กไฟ เครื่องตัดเบรจเจอร์อุปกรณ์ไฟฟ้าทุกอย่างที่นำมาใช้งานจะต้องอยู่ในสภาพที่ดี ผ่านการตรวจสอบเช่นกัน
- ▶ พื้นที่การติดตั้งอุปกรณ์เครื่องมือต้องไม่เกิดขั้วจากดิน ไม่อยู่ในจุดที่มีละอองน้ำ มีความชื้นหรือน้ำค้าง
- ▶ กำหนดการเดินสายไฟให้อย่างปลอดภัยไม่ปิดกั้นทางเดินหรือเป็นอุปสรรคต่อการทำงาน
- ▶ เครื่องตัดเบรจเจอร์ จะต้องมีการครอบที่ปิดเพื่อป้องกันอันตรายกรณีเกิดแตก



3.3 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้าและงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ



กรณีการเชื่อมติด ด้วยแก๊ส

- ต้องติดตั้งแก๊สแรงดันอยู่ในจุดที่มั่นคง หรืออยู่ในรถที่มีเข็มนาฬิกาป้องกันแก๊สรั่วไหล
- ก่อนการเชื่อมติดแก๊สแรงดันทุกครั้งจะต้องได้รับการตรวจสอบว่ามีการทดสอบสภาพถัง (Hydro test) แล้วไม่เกิน 5 ปี มิฉะนั้นเป็นอันตราย
- ในจุดตัดที่ประกอบด้วยแก๊สออกซิเจน และแก๊สเชื้อเพลิงจะต้องมีการติดตั้งวาล์วย้อนกลับให้ครบ
- ข้อต่อสายแก๊สกับถังจะต้องมีสายรัดหรือเคสลับป้องกันการหลุดแล้วเกิดการฟุ้งกระจายของแก๊ส
- Pressure gauge ทั้งของแก๊สออกซิเจน แก๊ส LPG หรือแก๊สอาร์กอนจะต้องอยู่ในสภาพที่ไม่แตกจนไม่สามารถอ่านค่าแรงดันได้

งานตัด เชื่อม ให้ความร้อน ประกายไฟ (Cutting/Welding Hot Work)



Flashback arrestor(fuel gas & oxygen) and NRV

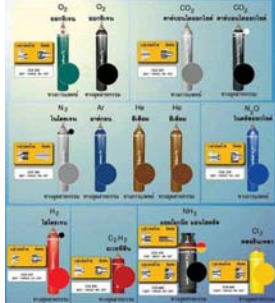
อุปกรณ์ป้องกันไฟย้อนกลับ
มีมาตรฐานสากล ก้าวไกลยอมรับ
คือ มาตรฐาน EN 730 และ ISO 5175



งานตัด เชื่อม ให้ความร้อน ประกายไฟ (Cutting/Welding Hot Work)



เขียนสัญลักษณ์ของแก๊ส ตาม บอช 87 และ 88 ว่าใช้แก๊สอะไร
เพื่อ ตามกำหนดของ CGA (The Compressed Gas Association)



ไม่มีมาตรฐานกำกับให้ชัดเจนและอ้างอิงได้

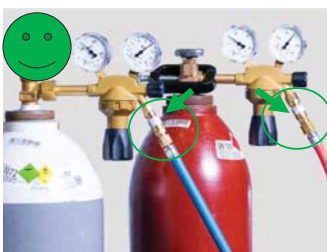


ติดฉลากว่าสว่าน เพื่อตามข้อกำหนด CGA

3.3 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้าและงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ



ภาพตัวอย่าง



งานตัด เชื่อม ให้ความร้อน ประกายไฟ (Cutting/Welding Hot Work)



- พนักงานที่ปฏิบัติงาน ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายสำหรับงานเชื่อมให้ครบและถูกต้อง
- ต้องมีน้ำกั้นไฟ ครอบถังแก๊สจากความร้อน
- ต้องจัดเตรียมถังดับเพลิง ชนิด ABC Fire Rated ไม่น้อยกว่า 6A:20B ขนาดอย่างน้อย 10 ปอนด์ 1 ถังต่อหน้าหัวเชื่อมหรือหัวตัดและพร้อมใช้งาน ไว้ในพื้นที่ปฏิบัติงาน
- ต้องติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันไฟย้อนกลับ (Flash Back Arrestor & Non-return valve) ที่มาตรฐาน EN730 หรือ ISO5175 โดยต้องจากทางออกของอุปกรณ์ปรับความดัน และหัวเชื่อมตามลำดับ โดยต้องอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน (ไม่มีห้ามทำงานเด็ดขาด)
- ต้องมีผู้เฝ้าระวัง (Fire watchman) 1 คนต่อ 1 จุด ที่ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตร Fire watchman เท่านั้น โดยต้องสลับตัวภายหลังปฏิบัติงาน 30 นาที
- ต้องตรวจสอบและประเมินสภาพอากาศก่อนเริ่มงานและขณะทำงานทุก 2 ชั่วโมง



งานตัด เชื่อม ให้ความร้อน ประกายไฟ (Cutting/Welding Hot Work)



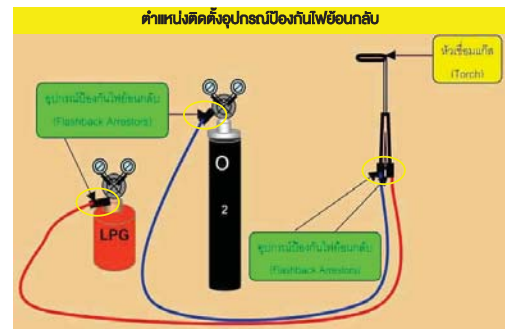
ความปลอดภัยในการใช้แก๊สที่มีแรงดัน (Gas Cylinder)

- แก๊สที่มีแรงดันต้องมีฝาครอบเพื่อป้องกันอันตรายระหว่างเคลื่อนย้าย
- แก๊สที่ใช้กันทุกถังต้องมีการตรวจสอบ Hydrostatic test ตามมาตรฐาน บอช 358-2565 ประจำปี 6 หรือ 10 ปี และต้องระบุวันที่หรือปีตรวจสอบอย่างชัดแจ้งบนถัง
- การติดตั้งวาล์ว ข้อต่อ ที่แก๊ส เป็นไปตามข้อกำหนดของ CGA (The Compressed Gas Association) หรือมาตรฐานที่เป็นสากลหรือใช้งานแพร่หลายอื่น เช่น DIN, ISO, EN
- หลีกเลี่ยงพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการถูกชนจากยานพาหนะ และไม่วางไว้บนพื้นดินทราย หิน เพราะอาจล้มได้ง่าย
- เก็บแก๊สออกซิเจนที่ถังไม่ได้ใช้งานหรือถังเปล่าออกจากออกซิเจนห่างจากแก๊สเชื้อเพลิงหรือแหล่งความร้อนไม่น้อยกว่า 6 เมตร
- ต้องมีฉลากว่าสว่านให้ติดทุกถังก่อนใช้งาน



ติดฉลากว่าสว่าน เพื่อตามข้อกำหนด CGA

3.3 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้าและงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ



3.3 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้าและงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ



ภาพตัวอย่างการติดตั้งแก๊ส



รถเข็นวางถัง หรือ ใช้ล้อ
มัดถังไว้ให้นับคง



ห้ามวางถังบนล้อเด็ดขาด !!!

3.3 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้าและงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ



ภาพตัวอย่างการติดตั้งแก๊สที่ผิด



3.3 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้าและงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ



Case Study



สายไฟ, อุปกรณ์ไฟฟ้าชำรุดแล้วนำมาใช้งาน

พนักงานจะเก็บสายไฟโดยไม่มีการถอดปลั๊ก มือได้ไปสัมผัสกับจุดที่สายไฟชำรุดพอดี ทำให้ถูกไฟดูดเสียชีวิตคาที่

3.3 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้าและงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ



3.3 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้าและงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ



ภาพตัวอย่างอุบัติเหตุ



กรรมาจำของอยู่และลูกค้าที่นำรถมาซ่อมเสียชีวิต

แท่งขึ้นเนื่องจากผู้เสียชีวิตที่ถูกระเบิดมีคองกิ้งออกซิเจนติดขัดและกระเด็นไปค้างบนโครงหลักของหลังคา



ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมี



3.4 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมี



สารเคมีอันตราย

คือ สารที่มีสมบัติทางเคมีหรือกายภาพ ที่ทำให้เกิดอันตรายต่อมนุษย์ กรณีสัมผัสหรือสภาพแวดล้อมภายใต้เงื่อนไขหรือสภาวะการปฏิบัติงานที่เหมาะสมสำหรับสารนั้นๆ



3.4 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมี



สัญลักษณ์แสดงอันตราย (Hazard pictogram)



3.4 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมี



ประเภทของสารเคมีอันตราย แบ่งได้ 9 ประเภท ดังนี้

1. วัตถุระเบิด (Explosives)



หมายถึง วัตถุที่ระเบิดได้เมื่อถูกกระแทก เสียดสี หรือความร้อน ตัวอย่างเช่น TNT ดินปืน พลุไฟ ดอกไม้ไฟ ตัวอย่างสารเคมีประเภทดังกล่าวที่มีใช้ในบริษัท เช่น กัมเบอร์ตัวอย่างสารเคมีประเภทดังกล่าวที่มีใช้ในบริษัท เช่น กัมเบอร์

3.4 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมี



2. ก๊าซต่างๆ (Gases)



Flammable gas หมายถึง ก๊าซที่ติดไฟง่ายเมื่อถูกประกายไฟ เช่น ก๊าซหุงต้ม ก๊าซไฮโดรเจน ก๊าซมีเทน ก๊าซอะเซทิลีน

Non Flammable gas หมายถึง ก๊าซ อาจเกิดระเบิดได้เมื่อถูกกระแทกอย่างแรง หรือได้รับความร้อนสูงจากภายนอก เช่น ก๊าซออกซิเจน ก๊าซไนโตรเจนเหลว ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

Poison Gas หมายถึง ก๊าซพิษที่อาจคายได้เมื่อได้สุกคม เช่น ก๊าซคลอรีน ก๊าซเอมโมเนีย ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์

ตัวอย่างสารเคมีประเภทดังกล่าวที่มีใช้ในบริษัท เช่น LPG

3.4 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมี



3. ของเหลวไวไฟ (Flammable Liquid)



หมายถึง สารที่ติดไฟง่ายเมื่อถูกประกายไฟ เช่น น้ำมันเชื้อเพลิง กิบนอร์ อะซิโตนไซลีน

ตัวอย่างสารเคมีประเภทดังกล่าวที่มีใช้ในบริษัท เช่น กิบนอร์

3.4 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมี



4. ของแข็งลุกติดไฟได้ (Flammable Solids)



หมายเหตุ 1 หมายถึง สารเคมีที่อยู่ในสถานะของแข็งที่ลุกติดไฟง่ายเมื่อถูกเสียดสีหรือความร้อนสูง ภายใน 45 วินาที เช่น ผงกำมะถัน ฟอสฟอรัสแดง ไม้ขีดไฟ

หมายเหตุ 2 หมายถึง สารเคมีที่อยู่ในสถานะของแข็งที่ ลุกติดไฟได้เมื่อสัมผัสกับอากาศภายใน 5 นาที เช่น ฟอสฟอรัสขาว ฟอสฟอรัสเหลือง โซเดียมซิลไฟด์

หมายเหตุ 3 หมายถึง สารเคมีที่อยู่ในสถานะของแข็งที่เมื่อถูกน้ำแล้วทำให้เกิดก๊าซไวไฟ เช่น แคลเซียมคาร์ไบด์โซเดียม

3.4 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมี



5. ตัวเดินออกซิเจนและสารประกอบอินทรีย์เปอร์ออกไซด์ (Oxidizing Agents and Organic Peroxide)



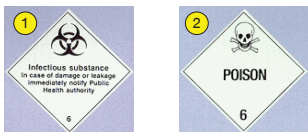
5.1 Oxidizing agent หมายถึง สารเคมีที่ไม่ติดไฟแต่ช่วยให้สารอื่นเกิดการลุกไหม้ได้ขึ้น เช่น ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ โซเดียมคลอเรต แอมโมเนียมไนเตรต

5.2 Organic Peroxide อาจเกิดระเบิดได้เมื่อถูกความร้อน วัตถุประสงค์การกักเก็บและเสียดสีทำปฏิกิริยารุนแรงกับสารอื่น ๆ เช่น อะซิโตนเปอร์ออกไซด์

3.4 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมี



6. สารพิษและสารที่ทำให้เกิดโรคติดต่อ (Poisonous Substances and Infections Substances)



หมายเหตุ 1 หมายถึง วัตถุที่มีเชื้อโรคปนเปื้อนและทำให้เกิดโรคได้ เช่น ของเสีย อันตรายจากโรงพยาบาล เก็บรักษาที่ใช้แล้ว เชื้อโรคต่าง ๆ

หมายเหตุ 2 หมายถึง วัตถุที่อาจทำให้เกิดพิษ หรือบาดเจ็บอย่างรุนแรงจากการกิน สูดดม หรือจากสัมผัสทางผิวหนัง เช่น อาร์ซีนิก โซยาโนลด์ ปริก สารฆ่าแมลง สารปราบศัตรูพืช โลหะหนักเป็นพิษ

3.4 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมี



7. สารกัมมันตรังสี (Radioactive Materials)



หมายถึง วัตถุที่สามารถให้รังสีที่เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต เช่น โคบอลต์ เรเดียม

3.4 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมี



8. สารกัดกร่อน Corrosive Substances)

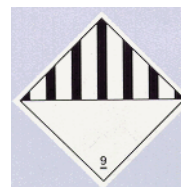


หมายถึง สารเคมีที่สามารถกัดกร่อนผิวหนังและเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ เช่น กรดเกลือ กรดกำมะถัน โซเดียมไฮดรอกไซด์ แคลเซียมไฮโปคลอไรด์ สารเคมีที่มีใช้ในบริษัท คือ NaOH

3.4 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมี



9. สารหรือวัตถุอื่นที่อาจเป็นอันตรายได้ (Miscellaneous Products or Substances)



เช่น ของเสียอันตราย แอสเบสตอสาวา เบนซิลไธด์ ของเสียปนเปื้อน ไดออกซิน

3.4 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมี



3.4 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมี



3.4 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมี



3.4 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมี



SDS (Safety Data Sheets)

SDS (Safety Data Sheets) หรือ เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี หมายถึงเอกสารที่แสดงข้อมูลของสารเคมีที่เกี่ยวข้องกับอันตรายของสารเคมี, องค์ประกอบของสารเคมี, มาตรการการปฐมพยาบาลเมื่อสัมผัสกับสารเคมี ฯลฯ ซึ่งข้อมูลที่อยู่ใน MSDS ของสารเคมีประกอบด้วย 16 หัวข้อ ได้แก่

หัวข้อที่ต้องมีระบุใน SDS



- ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี และบริษัทผู้ผลิตและหรือจำหน่าย (Identification)
- ส่วนประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition/ Information on Ingredients)
- ข้อมูลระบุความเป็นอันตราย (Hazards Identification)
- มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)
- มาตรการดับเพลิง (Fire Fighting Measures)
- มาตรการจัดการเมื่อมีการหกหรือไหลของสารโดยอุบัติเหตุ (Accidental Release Measures)
- การขนถ่ายเคลื่อนย้ายและการจัดเก็บ (Handling and storage)
- การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันภัยส่วนบุคคล (Exposure Controls/Personal Protection)
- คุณสมบัติทางเคมีและกายภาพ (Physical and Chemical Properties)
- ความเสถียรและความไวต่อการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)
- ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)
- ข้อมูลเชิงนิเวศ (Ecological Information)
- มาตรการการกำจัด (Disposal Considerations)
- ข้อมูลสำหรับการขนส่ง (Transport Information)
- ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ (Regulatory Information)
- ข้อมูลอื่น (Other Information)

3.4 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมี



ตัวอย่างการติด SDS



3.4 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมี



การป้องกันอันตรายจากสารเคมี

- ผู้รับหน้าที่ปฏิบัติงานกับสารเคมี ต้องศึกษาข้อมูลของสารเคมีนั้นๆเป็นอย่างดี โดยศึกษาข้อมูลจาก SDS เช่น อันตรายของสารเคมี ค่าเตือนในการจัดเก็บ วิธีใช้ วิธีปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน การปฐมพยาบาล เป็นต้น
- ก่อนปฏิบัติงานกับสารเคมีต้องมีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามความเหมาะสม
- กรณีไม่แน่ใจว่าสามารถปฏิบัติงานกับสารเคมีได้อย่างถูกต้องปลอดภัย ให้ปรึกษาหัวหน้างาน
- ต้องได้รับการอบรมการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีเป็นประจำทุกปี

3.4 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมี



หลักการปฐมพยาบาล เมื่อสัมผัสสารเคมี

- เมื่อสูดดม: ให้สูดอากาศด้วยน้ำสะอาดทันทีอย่างน้อย 15 นาที พบแพทย์
- เมื่อสัมผัสผิวหนังและเสื้อผ้า: ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่เป็นเปื้อนออก ล้างบริเวณที่ถูกสารเคมีด้วยน้ำสะอาดปริมาณมากๆ อย่างน้อย 15 นาที พบแพทย์
- ระบบหายใจ: ย้ายเคลื่อนย้ายผู้ได้รับสารพิษไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ปฐมพยาบาลเบื้องต้นแล้วพาไปพบแพทย์
- ระบบทางเดินอาหาร: ให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดบน MSDS อย่างเคร่งครัด



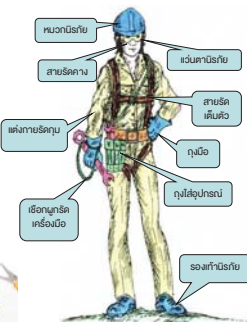
ฝึกป้องกันและล้างทำความสะอาด

-

-



- 



GULF Safety harness inspection tag

Inspector : _____ Response person : _____

Inspection date : / / Expiry date : / /

Inspection items (สิ่งที่ต้องตรวจสอบ)	PASS	DENY
1. LABEL AND MARKING ตรวจสอบว่าฉลากมีอยู่หรือไม่	☐	☐
2. BUCKLE ตรวจสอบว่าสายรัดเข็มขัด ไม่มีความเสียหาย หรือการบิดเบี้ยวของสายรัดเข็มขัด	☐	☐
3. STITCHING ตรวจสอบว่าสายรัดเข็มขัดไม่ขาด ไม่มีความเสียหาย	☐	☐
4. SNATCH LATCH HOOK ตรวจสอบว่าสายรัดเข็มขัดไม่ขาด ไม่มีความเสียหาย	☐	☐
5. LANYARD AND HOOK ตรวจสอบว่าสายรัดเข็มขัดไม่ขาด ไม่มีความเสียหาย	☐	☐



3.5

➤ ตรวจสอบบริเวณพื้นที่ทำงานโดยรอบให้ปลอดภัย



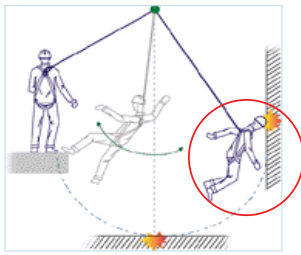
•Full body harness จะสามารถทนได้ประมาณ **15 นาฬิกา** ซึ่งมีเวลามากพอที่ทีมช่วยเหลือจะมาช่วยได้ทัน



3.5 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานบนที่สูง



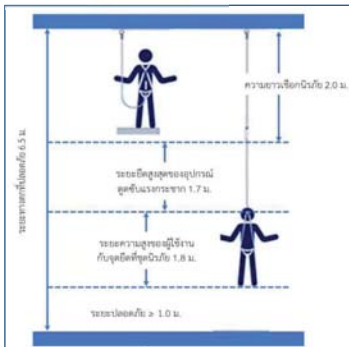
เกิดการตกโดยเอียงเกิดการแหว่ง ผู้ปฏิบัติงานอาจเกิด
การบาดเจ็บจากการกระแทกกับผนัง หรือ พื้นได้



เกิดการบาดเจ็บโดยกระแทกพื้น เนื่องจากจุด
ยึดอยู่ต่ำกว่าผู้ปฏิบัติงาน

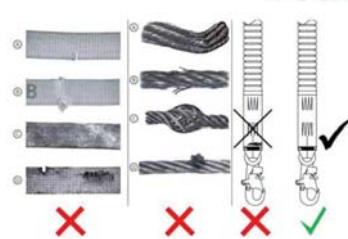
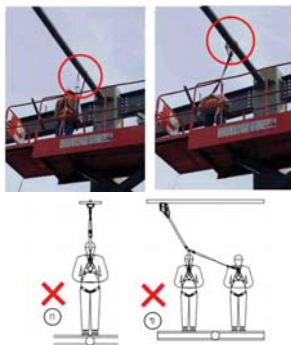


งานบนที่สูง (Work at High)



- ระยะการตก = ความยาวของเชือกนิรภัย + การยืดตัวของเชือกนิรภัย + ความสูงของ
ผู้ปฏิบัติงาน + ระยะปลอดภัย
- ความยาวเชือกนิรภัย ติดกับท่าทำไหม?
 - ระยะยึดอุปกรณ์ยึดนิรภัย ติดกับท่าทำไหม?
 - ความสูงของเสาธง ติดกับท่าทำไหม?
 - กำหนดระยะปลอดภัย (Fall Clearance Distance)
 - ระยะปลอดภัย ตรวจสอบน้ำหนักงาน มีสิ่งกีดขวางหรือไม่ ให้น้ำหนักพิจารณาด้วย

งานบนที่สูง (Work at High)

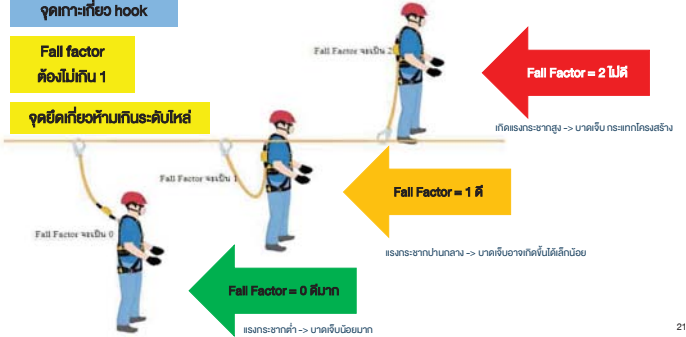


Don't do this!!
ห้ามทำ / ห้ามนำมาใช้งาน

ข้อห้ามในการทำงานบนที่สูง



งานบนที่สูง (Work at High)

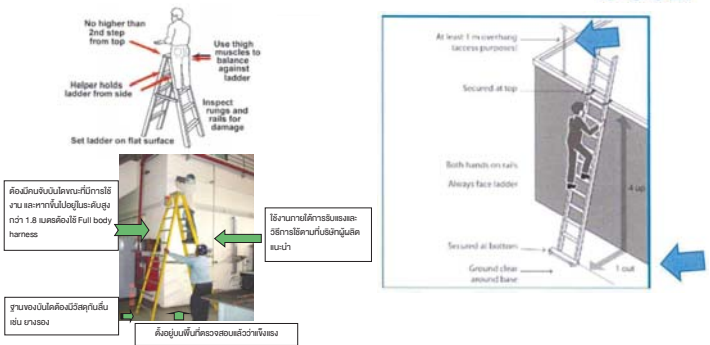


งานบนที่สูง (Work at High) (Recue Plan)



การทำงานบนที่สูงตั้งแต่ 4 เมตร ขึ้นไป ต้องมีการจัดทำ Recue Plan สำหรับงานบนที่สูงตามแบบฟอร์ม Attachment 2 ตาม ESMS-Sa-P-037

การทำงานกับบันได (Ladder Work)



เอกสารใบรับรองการฝึกอบรมการทำงานบนที่สูง



เอกสารในรับรองแพทย์สำหรับทำงานบนที่สูง



ผู้ปฏิบัติงานบนที่สูงเป็นประจำควรมีการตรวจสุขภาพตามเชิงขึ้นสื่อของงานก่อนเริ่มทำงานอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ หรือผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพและการตรวจสุขภาพสำหรับการทำงานบนที่สูงเพื่อใช้ในการตรวจหาแพทย์หรือเวชศาสตร์ให้ทำงานบนที่สูงได้ต้องมีใบอนุญาตและมีใบอนุญาต จึงควรตรวจสอบคุณสมบัติการตรวจสุขภาพดังนี้

1. ตรวจร่างกายทั่วไป น้ำหนัก ส่วนสูง ความดันโลหิต และชีพจร (General physical test)
2. ดัชนีมวลกาย (BMI)
3. ตรวจการมองเห็นและการได้ยิน
4. ความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อ (Musculoskeletal) และ การทรงตัวและความยืดหยุ่นของร่างกาย (Romberg test) โดยขึ้นอยู่กับลักษณะงานเช่นงานที่ถือมีการไต่ขึ้น, เป็นช่างยนต์โครงสร้าง งานที่พื้นที่ปฏิบัติงานไม่สามารถติดตั้งระบบป้องกันการตกได้เช่นแพลตฟอร์ม ราวกันตก และจุดคล้องเกี่ยว
5. ต้องไม่เป็นโรคส่งผลต่อการปฏิบัติงานบนที่สูง เช่น โรคหัวใจความสูง โรคไข้ในไม่ปกติ โรคกล้ามเนื้ออ่อนแรง โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน ความผิดปกติของการนอนหลับ โรคทางระบบหัวใจและหลอดเลือด ความผิดปกติทางระบบประสาทรวมถึงโรคชัก การหลงใหล และการใช้ยา เป็นต้น

เอกสารในรับรองแพทย์สำหรับทำงานบนที่สูง (ตัวอย่าง)




ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในที่อับอากาศ



3.6 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในที่อับอากาศ



สถานที่อับอากาศ

ซึ่งมีทางเข้าออกจำกัดและไม่ได้ออกแบบไว้สำหรับเป็นสถานที่ทำงานอย่างต่อเนื่องและมีสภาพอันตรายหรือบรรยากาศ อันตราย เช่น อุโมงค์ ถ้ำ บ่อ หลุม ห้องใต้ดิน ห้องนิรภัย ถังน้ำมัน ถังหมัก ถัง เป็นต้น

อันตรายจากการทำงานในสถานที่อับอากาศ

1. การขาดออกซิเจน
2. การได้รับสารพิษ อาจมีก๊าซหรือไอที่เป็นพิษ
3. การเกิดไฟไหม้หรือระเบิด
4. ไฟฟ้าช็อต เนื่องจากการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ชำรุดในสถานที่อับอากาศ
5. ปัญหาการติดต่อสื่อสารขอความช่วยเหลือ



3.6 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในที่อับอากาศ



ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ

1. ผู้ปฏิบัติงานในสถานที่อับอากาศต้องผ่านการอบรมตามที่กำหนด
2. ต้องมีใบอนุญาตเข้าทำงานในสถานที่อับอากาศ ติดไว้ที่พื้นปฏิบัติงาน และห้ามเข้าไปทำงานก่อนได้รับอนุญาต โดยจะต้องตรวจสอบว่าในใบอนุญาตว่ามี
 - ชื่อผู้ตรวจ ผู้อนุญาต ในการทำงาน
 - เป็นผลการตรวจวัดอากาศในพื้นที่การทำงาน
3. ต้องลงชื่อ และ เวลาเข้า-ออก ในที่อับอากาศทุกครั้ง พร้อมทั้งเพนดอร์ประจำตัวไว้ที่ปากทางเข้า เพื่อให้ตรวจสอบได้

3.6 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในที่อับอากาศ



ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ

4. จะต้องให้ผู้เฝ้าปากทางเข้า-ออก เพื่อคอยช่วยเหลือและสื่อสารกับคนทำงานในที่อับอากาศ และ ห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในที่อับอากาศ
5. ต้องมีการหมุนเวียนพนักงานที่ทำงานในที่อับอากาศออกมาพักเป็นครั้งคราว
6. ต้องจัดให้มีบรรยากาศที่เพียงพอในที่อับอากาศ
7. แจ้งให้ผู้เฝ้าระวัง (Hole Watch) ทราบก่อนเข้าไปทำงาน
8. ใช้อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยดังที่ระบุไว้ในใบอนุญาต

3.6 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในที่อับอากาศ



ค่ามาตรฐานการตรวจวัดก๊าซที่อนุญาตให้สามารถปฏิบัติงานได้ ดังนี้

- 1) ก๊าซออกซิเจน ค่าการตรวจวัดอยู่ระหว่าง 19.5 - 23.5 %
- 2) ก๊าซติดไฟ ไม่เกิน 10 % ของค่า LEL
- 3) ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ ไม่เกิน 10 ppm
- 4) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ไม่เกิน 25 ppm

3.6 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในที่อับอากาศ



ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ

9. ติดต่อสื่อสารกับผู้เฝ้าระวังอย่างสม่ำเสมอ
10. แจ้งให้ผู้เฝ้าระวังทราบทันทีที่มีสิ่งผิดปกติอาจเกิดขึ้น
11. ต้องออกจากพื้นที่ในกรณีต่อไปนี้
 - ▶ ผู้เฝ้าระวัง (Hole Watch) แจ้งให้ออก
 - ▶ มีสิ่งบอกรหัสว่าอาจมีอันตราย
 - ▶ เมื่อสัญญาณบอกเหตุฉุกเฉิน (Emergency Alarm) ดังขึ้น

งานที่อับอากาศ (Confine space Work)

- ▶ **ที่อับอากาศ** หมายความว่า ที่ซึ่งมีทางเข้าออกจำกัดและสารระบายอากาศไม่เพียงพอที่จะทำให้อากาศภายในอยู่ในสภาพถูกสุญญากาศและปลอดภัย หรืออย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น Gas Turbine (Bellmouth), Damin Water Tank, HP & LP Steam Drums, Generators/Load Compartment เป็นต้น
- ▶ ต้องมีทั้งระดับเพลิง และน้ำมันไฟฟ้าในพื้นที่ยกเว้น
- ▶ ต้องมีการตรวจสอบปริมาณออกซิเจน, ก๊าซไวไฟ < 10 % ก๊าซที่อาจเป็นอันตรายอื่น(ถ้ามี)ก่อนและระหว่างปฏิบัติงานโดยผู้รับเหมา เป็นระยะๆ และให้เจ้าของงานเข้าตรวจสอบ
- ▶ ผู้ปฏิบัติงานขึ้นชื่อเข้า-ออกที่อับอากาศทุกครั้ง



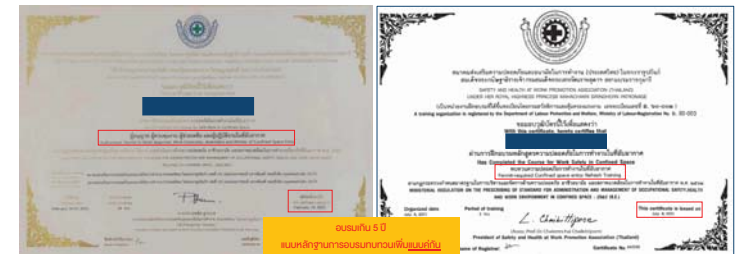
ระบบการอนุญาตทำงานในอับอากาศ (PTW for Confine space Work)

- ▶ "ใบอนุญาตการทำงานที่อับอากาศ" ใช้กับงานที่ทำไม่ทำกับบรรยากาศที่อันตราย (Confined space entries work permit)

ระบบการอนุญาตทำงานในอับอากาศ (PTW for Confine space Work)

งานที่อับอากาศ (Confine space Work)

- ▶ ผู้ปฏิบัติงานต้องผ่านการอบรมเรื่องการทำงานที่อับอากาศตามตำแหน่งหน้าที่ ได้แก่
 - 1) ผู้อนุญาต
 - 2) ผู้ควบคุมงาน
 - 3) ผู้ช่วยเหลือ
 - 4) ผู้ปฏิบัติงาน
- ▶ ผู้ที่ปฏิบัติงานในอับอากาศ ต้องมีใบรับรองแพทย์สำหรับการทำงานที่อับอากาศ รับรองโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ และใบรับรองแพทย์มีอายุไม่เกิน 6 เดือน



ตัวอย่างใบรับรองแพทย์ในอับอากาศ

ตัวอย่างใบรับรองแพทย์ในอับอากาศ

ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายวัสดุ

3.7

3.7 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายวัสดุ

การเคลื่อนย้ายวัสดุ

ความหมาย

การเคลื่อนย้ายวัสดุ หรือสิ่งของจากจุดหนึ่งไปยังตำแหน่งที่ต้องการในระบบเดียวกัน หรือต่างระบบกัน



3.7 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายวัสดุ



ประเภทของการเคลื่อนย้ายวัสดุ

การเคลื่อนย้ายวัสดุ สามารถแบ่งออกได้ 2 อย่างตามต้นกำเนิดคือ

1. การเคลื่อนย้ายวัสดุที่ใช้กำลังจากคน

- การยก ถือและแบกหาม
- การใช้รถเข็น และ Hand lift



3.7 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายวัสดุ



การยกของขึ้นอย่างถูกต้องและปลอดภัย

การยกของขึ้นอย่างถูกต้องและปลอดภัยทำได้ 6 ขั้นตอนดังนี้

1. การวางเท้าให้ถูกตำแหน่ง
2. หลังตรง
3. แขนชิดลำตัว
4. จับสิ่งของที่จะยกให้ถูกต้อง
5. ดึงคาง
6. การถ่ายน้ำหนักของร่างกายให้ทั่วทั้งสองข้างเท่าๆ กัน



3.7 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายวัสดุ



การใช้รถเข็นด้วยความปลอดภัย

1. พนักงานควรสวม PPE ให้เหมาะสม
2. ตรวจสอบสภาพรถเข็นก่อนใช้งาน
3. รถเข็นชนิดมีด้ามจับ 2 จังหวะ ควรนิยมนำมาใช้งาน
4. ควรมีห้ามล้อ
5. วางของบนรถเข็นให้ได้สมดุล และไม่ยื่นออกนอกตัวรถเข็นเกินขอบ
6. สำรองเส้นทางที่รถเข็นผ่าน และหลีกเลี่ยงบริเวณที่เป็นหลุม รอยร้าว บันได หรือเปียก และพื้นเอียง
7. ใช้วิธีเดินไปข้างหน้า ยกเว้น ผ่านทางลาดชัน ใช้คันเร่งขึ้นลงอย่างช้าๆ



3.7 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายวัสดุ



อันตรายจากรถยก



3.7 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายวัสดุ



2. การเคลื่อนย้ายวัสดุที่ใช้เครื่องจักร หรืออุปกรณ์

- รถยก (Forklift or Lift truck)
- กว้าน และบันจัน (Hoist and Crane)
- อุปกรณ์ลำเลียง (Conveyor)
- รถพ่วง และรถบรรทุก



3.7 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายวัสดุ



รถเข็น หรือ Hand lift



เป็นอุปกรณ์เคลื่อนย้ายวัสดุชนิดหนึ่งที่สำคัญ การทำงานยังต้องอาศัยกำลังจากมนุษย์เป็นส่วนใหญ่ รถเข็นมีทั้งแบบ ล้อเดี่ยว สามล้อ สี่ล้อและห้าล้อ การใช้งานมักนำมาใช้กับวัสดุที่มีน้ำหนักมาก ขนาดหรือรูปร่างไม่สะดวกต่อการยก ระยะการเคลื่อนย้ายไกล ต้องเคลื่อนย้ายจำนวนมาก หรือวัสดุที่มีอันตรายสูง

3.7 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายวัสดุ



รถยก หรือ ฟอล์คลิฟท์



เป็นเครื่องจักรกลที่สำคัญที่สุดอย่างหนึ่งในการเคลื่อนย้ายวัสดุ เนื่องจากมีความคล่องตัวในการใช้งาน พบว่ามักใช้ในการเคลื่อนย้ายวัสดุติด เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการผลิต และเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป นิยมใช้ควบคู่กับตะแกรงหรือพาเลท

3.7 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายวัสดุ



ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงานกับรถยก

- ให้อุปกรณ์หลังคาที่มั่นคงแข็งแรง สามารถป้องกันอันตรายจากวัสดุตกหล่นได้
- ให้อำนาจออกพิกัดน้ำหนักยกให้ตรงกับความสามารถในการยกสิ่งของได้โดยปลอดภัยตามที่ระบุไว้
- ให้อุปกรณ์ตรวจสอบรถยกให้ปลอดภัยก่อนการใช้งานทุกครั้ง
- ให้อุปกรณ์สัญญาณเสียงหรือแสงไฟเตือนภัยในขณะทำงาน
- ต้องกำหนดเส้นทางและตำแหน่งรถยกในอาคารหรือบริเวณที่มีการใช้รถยกเป็นประจำ
- ต้องติดตั้งระบบหรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติคล้ายกันไว้ที่บริเวณทางแยก
- ผู้ขับรถยกต้องผ่านการฝึกอบรมตามหลักสูตรที่รับผิดชอบตามกฎหมายกำหนด
- ห้ามนำรถยกปฏิบัติงานใกล้สายไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีกระแสไฟฟ้า ใกล้ถังแก๊สหรือถังที่ปลอดภัยตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานของการไฟฟ้า
- ห้ามมีให้บุคคลอื่นโดยสารไปกับรถยก

3.7 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายวัสดุ



ขั้นตอนการรายงานและสอบสวนหาสาเหตุอุบัติการณ์

3.8 ขั้นตอนการรายงานและสอบสวนหาสาเหตุอุบัติการณ์



3.8 ขั้นตอนการรายงานและสอบสวนหาสาเหตุอุบัติการณ์



การรายงานและสอบสวนอุบัติการณ์

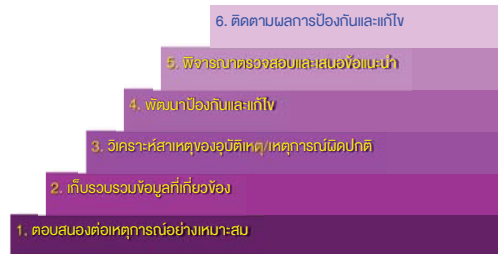
วัตถุประสงค์

- หาสาเหตุและหามาตรการควบคุมป้องกัน
- เป็นแนวทางการปฏิบัติ ให้สามารถปฏิบัติได้อย่างปลอดภัย
- ลดความสูญเสีย โดยพิจารณาจากข้อบกพร่องในการบริหาร

ใครควรจะเป็นผู้ทำการสอบสวน

1. หัวหน้างาน/ผู้บังคับบัญชาตามสายงาน
2. ผู้บริหารระดับกลางหรือระดับสูงขึ้นไป
3. เจ้าหน้าที่สนับสนุน (Staff Personnel)

แนวทางปฏิบัติในการสอบสวนอุบัติการณ์



3.8 ขั้นตอนการรายงานและสอบสวนหาสาเหตุอุบัติการณ์



3.8 ขั้นตอนการรายงานและสอบสวนหาสาเหตุอุบัติการณ์



1. เกรงว่าตัวเองจะถูกตำหนิ
2. เกรงว่าจะเสียประวัติการทำงานของตัวเองและส่วนรวม
3. เกรงว่าตัวเองจะเสียชื่อเสียง
4. เกรงว่าจะต้องไปหาแพทย์เพื่อทำการรักษา
5. เกรงว่าจะต้องพบแพทย์หรือพยาบาลคนนั้นอีก
6. เกรงว่าจะเสียงานกลางคัน
7. เกรงว่าจะมีการเก็บข้อมูลของผ่านบุคคล
8. เกรงว่าจะทำเรื่องเลวร้ายให้เป็นเรื่องใหญ่
9. เกรงว่าจะเป็นที่บาดหมางใจกัน
10. ไม่เห็นความสำคัญในการรายงาน

ทำไมจึงจะทำให้มีการรายงานอุบัติเหตุ/เหตุการณ์

นิคปกติ

1. ควรจะมองว่าการได้รับรายงานจากลูกน้องนั้นเป็นสิ่งที่ดี
2. ควรมุ่งเน้นการควบคุมความสูญเสียดีกว่ามุ่งเน้นการกระทำผิด
3. ควรชื่นชมกับผลการทำงานของพนักงานทุกคน
4. ให้พนักงานเห็นคุณค่าในการค้นหารายละเอียดในเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น
5. ควรแสดงให้พนักงานเห็นว่า รายงานที่นำเสนอมานั้นมีคุณค่า
6. ควรเน้นปัญหาที่เกิดขึ้น อย่าพยายามเน้นในเรื่องบุคคล

3.8 ขั้นตอนการรายงานและสอบสวนหาสาเหตุอุบัติการณ์



3.8 ขั้นตอนการรายงานและสอบสวนหาสาเหตุอุบัติการณ์



การสอบสวนที่มีประสิทธิภาพ

- อธิบายได้ว่าเกิดอะไรขึ้น
- กำหนดได้ว่าอะไร คือ สาเหตุที่แท้จริง (Root Cause)
- ตัดสินได้ว่าอะไร คือ ความเสี่ยง
- พัฒนาการควบคุมและแก้ไข
- การค้นหาแนวโน้มที่อาจจะเกิดขึ้น
- การแสดงข้อมูลให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ

ขั้นตอนการรายงานอุบัติการณ์

ขั้นตอน	ผู้รับผิดชอบ	การปฏิบัติ
1	ผู้เกิดเหตุการณ์/พบเหตุการณ์	แจ้งหัวหน้างานด้วยวาจาทันที
2	หัวหน้างาน	แจ้งผู้บังคับบัญชาและส่วนงาน SH&E ด้วยวาจาทันทีและดำเนินการสอบสวนเหตุการณ์เบื้องต้น พร้อมจัดทำรายงานเหตุการณ์เบื้องต้น ส่งให้ผู้บังคับบัญชาภายใน 24 ชั่วโมง
3	ผู้จัดการ	พิจารณารายงาน ให้ข้อเสนอแนะ หรือดำเนินการสอบสวนเพิ่มเติมหากเห็นว่ายังไม่เพียงพอ โดยดำเนินการสอบสวนและจัดทำรายงานส่งให้ผู้จัดการในส่วนที่เกี่ยวข้อง ผู้จัดการโรงไฟฟ้า และสำเนาให้กับส่วนงาน SH&E ให้แล้วเสร็จภายใน 3 วัน
4	ผู้จัดการโรงไฟฟ้า	จัดทำรายงาน และจัดส่งรายงานการเกิดอุบัติเหตุ/เหตุการณ์ผิดปกติให้ผู้เกี่ยวข้องทราบภายใน 3 วัน นับไป ต่อผู้จัดการและกองแรงงานจังหวัด

3.8 ขั้นตอนการรายงานและสอบหาสาเหตุอุบัติเหตุการณ



ขั้นตอนการสอบสวนอุบัติเหตุการณ

ขั้นตอน	ผู้รับผิดชอบ	การปฏิบัติ
1	ผู้จัดการส่วนงาน	กำหนด สถานที่ วัน เวลา ในการสอบสวนอุบัติเหตุการณ (สอบสวนให้แล้วเสร็จภายใน 3 วันนับจากวันที่เกิดอุบัติเหตุการณ)
2	ผู้จัดการส่วนงาน	แจ้งเชิญคณะกรรมการสอบสวนอุบัติเหตุการณเข้าร่วมการสอบสวนอุบัติเหตุการณ รวมทั้งผู้ได้รับบาดเจ็บและผู้พบเหตุการณ์ เป็นเอกสารหรือไฟล์อิเล็กทรอนิกส์
3	คณะกรรมการสอบสวนอุบัติเหตุการณ	เข้าร่วมการสอบสวนอุบัติเหตุการณตามที่ได้รับเชิญ
4	ผู้จัดการส่วนงาน	จัดทำรายงานการสอบสวนอุบัติเหตุการณพร้อมมาตรการป้องกัน ส่งให้กับส่วนงาน SH&E และผู้จัดการโรงงาน

3.8 ขั้นตอนการรายงานและสอบหาสาเหตุอุบัติเหตุการณ



คณะกรรมการสอบสวนอุบัติเหตุการณ

เหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุและอุบัติเหตุเล็กน้อย

- ผู้จัดการส่วนงาน
- คณะกรรมการความปลอดภัย
- หัวหน้างาน
- พยาน
- หน่วยงานที่เกี่ยวข้องอื่นๆตามที่ผู้จัดการส่วนงานร้องขอ

อุบัติเหตุรุนแรง

- ผู้จัดการโรงงาน
- คณะกรรมการความปลอดภัย
- ผู้จัดการส่วนงานบุคคลและธุรการ
- ผู้จัดการส่วนงาน
- ส่วนงานความปลอดภัย
- หัวหน้าส่วนงาน
- พยาน- หน่วยงานที่เกี่ยวข้องอื่นๆตามที่ผู้จัดการส่วนงานร้องขอ

หมายเหตุ: ส่วนงานที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุการณ หรือส่วนงานอื่นๆ ต้องเข้าร่วมเป็นคณะกรรมการสอบสวนอุบัติเหตุการณทุกครั้ง เมื่อส่วนงานต้นสังกัดเกิดอุบัติเหตุการณให้แจ้ง

3.8 ขั้นตอนการรายงานและสอบหาสาเหตุอุบัติเหตุการณ



การติดตามการป้องกันและแก้ไข

กำหนดให้ผู้จัดการส่วนงานที่เกิดอุบัติเหตุการณติดตามผลการดำเนินการป้องกันและแก้ไข ตามแบบการติดตามผลการแก้ไขอุบัติเหตุการณ และรายงานให้กับผู้ที่เกี่ยวข้อง และผู้จัดการโรงไฟฟ้ารับทราบตามกำหนด

การรายงานและสอบสวนอุบัติเหตุการณ

จะเกิดประโยชน์มากน้อยเพียงใด

ปัจจัยสำคัญอยู่ที่การดำเนินการในการป้องกันและแก้ไข



ระบบการขออนุญาตทำงาน (Permit to work)

3.9 ระบบการขออนุญาตทำงาน (Permit to work)



คือ การขออนุญาตปฏิบัติงานซ่อมบำรุงหรือซ่อมแซมเครื่องจักร อาคาร โรงงาน หรืองานอื่นๆที่ไม่ใช่งานประจำในกระบวนการผลิต และมีความเสี่ยงต่อการเกิดอันตราย

เพื่อ ให้มีระบบที่รัดกุม ในการเตรียมการและกำหนดมาตรการที่เพียงพอ อันจะทำให้เกิดความปลอดภัยทั้งต่อผู้ปฏิบัติงาน ทรัพย์สิน กระบวนการผลิตของบริษัทฯ

ระบบการขออนุญาตทำงานและการตัดแยกพลังงาน (Work Permit and LOTO)



- ▶ **"ใบอนุญาตทำงาน"** ใช้สำหรับงานทุกชนิดหรืองานทั่วไป โดยวัตถุประสงค์เพื่อขออนุญาต และสื่อสารเป็นหลักฐาน (ไม่รวมงานที่อันตรายหรือ Hazardous work permit)

WORK PERMIT FORM

APPROVED BY (COMPANY) WORK SUPERVISOR (ขอสงวนสิทธิ์ในกรณีที่ผู้ปฏิบัติงานเป็นผู้ควบคุม)

DATE: _____ LOCATION: _____

APPROVED BY (CUSTOMER) WORK SUPERVISOR (ขอสงวนสิทธิ์ในกรณีที่ผู้ปฏิบัติงานเป็นผู้ควบคุม)

DATE: _____ LOCATION: _____

DESCRIPTION OF WORK: _____

SAFETY PRECAUTIONS: _____

WORKING TIME: _____

WORKING PLACE: _____

WORKING PERSON: _____

WORKING EQUIPMENT: _____

WORKING MATERIAL: _____

WORKING TOOLS: _____

WORKING METHOD: _____

WORKING RESULT: _____

WORKING STATUS: _____

WORKING COMMENT: _____

WORK PERMIT FORM

APPROVED BY (COMPANY) WORK SUPERVISOR (ขอสงวนสิทธิ์ในกรณีที่ผู้ปฏิบัติงานเป็นผู้ควบคุม)

DATE: _____ LOCATION: _____

APPROVED BY (CUSTOMER) WORK SUPERVISOR (ขอสงวนสิทธิ์ในกรณีที่ผู้ปฏิบัติงานเป็นผู้ควบคุม)

DATE: _____ LOCATION: _____

DESCRIPTION OF WORK: _____

SAFETY PRECAUTIONS: _____

WORKING TIME: _____

WORKING PLACE: _____

WORKING PERSON: _____

WORKING EQUIPMENT: _____

WORKING MATERIAL: _____

WORKING TOOLS: _____

WORKING METHOD: _____

WORKING RESULT: _____

WORKING STATUS: _____

WORKING COMMENT: _____

ระบบการขออนุญาตทำงานและการตัดแยกพลังงาน (Work Permit and LOTO)



- ▶ **"ใบอนุญาตตัดแยกพลังงาน"** ใช้สำหรับตัดแยกแหล่งพลังงาน (Lock Out Tag Out permit)

ใช้สำหรับตัดแยกแหล่งพลังงาน (Lock Out Tag Out permit)

- ไฟฟ้า
- ไอน้ำ
- สารเคมี
- ก๊าซ
- น้ำ (แรงดัน)
- สบ (แรงดัน)
- การบนถ่ายวัสดุทางท่อ

LOCK OUT TAG OUT FORM

DATE: _____ LOCATION: _____

DESCRIPTION OF WORK: _____

SAFETY PRECAUTIONS: _____

WORKING TIME: _____

WORKING PLACE: _____

WORKING PERSON: _____

WORKING EQUIPMENT: _____

WORKING MATERIAL: _____

WORKING TOOLS: _____

WORKING METHOD: _____

WORKING RESULT: _____

WORKING STATUS: _____

WORKING COMMENT: _____

ระบบการขออนุญาตทำงานและการตัดแยกพลังงาน (Work Permit and LOTO)



DANGER

PERMIT TO WORK

TAG NO: _____

FL CODE: _____

FL DESC: _____

TAGGED POSITION: _____

DESCRIPTION (OPTIONAL): _____

HUNG BY: _____

VERIFIED BY: _____

DATE: _____ TIME: _____

TAKE OUT BY AUTHORIZED PERSON ONLY. DO NOT REMOVE THIS TAG TO DO SO WITHOUT AUTHORITY WILL MEAN IMMEDIATE DISCHARGE.

อันตราย

ห้ามปล่อยมือจาก

โดยไม่มีใบอนุญาต

จาก วิศวกร

การปลด จะนำไปสู่

การลงโทษ

ถึงขั้นเสียชีวิต

*ทางเข้าออก

กรุณาแจ้ง CONTROL ROOM*

- หากต้องการถอน Tag หรือ Lock ร่อน โปรดแจ้ง Work Supervisor
- ห้ามปลด Tag ออกจากเครื่องจักร หรืออุปกรณ์เด็ดขาด
- กรณีพบ Tag ตกหล่น นำส่ง work supervisor หรือเจ้าหน้าที่ถือ Tag ห้ามนำไปทวนบนเครื่องจักร อุปกรณ์โดยเด็ดขาด

** หากผู้ปฏิบัติงานต้องการออกกฎของแหล่งพลังงานส่วนเกินจาก Tag สามารถแจ้ง Work Supervisor เพื่อส่วนการออกให้

ระบบการขออนุญาตทำงานในงานที่เป็นอันตราย



- “ใบอนุญาตทำงานอันตราย” ใช้สำหรับ งานอันตราย เช่น ไฟฟ้า สารเคมี ความร้อนและประกายไฟ อับอากาศ เครื่องกล งานขุดเจาะ งานด้วยวิธี งานยก งานบนที่สูง (Hazardous Work permit)

ระบบการขออนุญาตทำงานในงานที่เป็นอันตราย



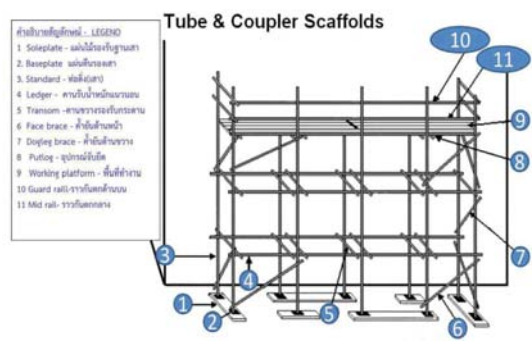
การทำงานกันนั้งร้าน (Scaffolding Work)



- ให้ใช้ร้านที่เป็นมาตรฐานสากล (BS Standard 1139) หากเป็นร้านประเภทอื่นต้องได้รับความเห็นชอบจาก MTN Manager ก่อนเริ่มงาน
- ร้านที่ทำงานในโรงงานชั่วคราวและร้านที่ความสูงตั้งแต่ 4 เมตรขึ้นไป จะต้องมีการตรวจสอบแบบร้าน และติดตั้งร้านตามแบบที่ได้รับการรับรอง
- ร้านที่สูงกว่า 1.8 เมตร ต้องมีราวกันตก ทำไม้ราวกันตกต้องใส่ขั้วกันติด
- ผู้ใช้ต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่า ที่กั้นของตกอยู่ในสภาพที่มั่นคงและใช้ได้อย่างปลอดภัย
- ต้องตั้งร้านตามมาตรฐานสากล ฐานมีความมั่นคงเพียงพอ ไม่จำเป็นต้องมีฐานรอง
- ลวดยึดปลายไม้กับร้านป้องกัน การเลื่อนหลุด หรือด้วยแผ่นยึดของร้าน
- การใช้น้ำหนักที่ผิด กรณีที่มีการเคลื่อนย้าย ผู้ปฏิบัติงานต้องลงจากร้านก่อนเคลื่อนย้ายเสมอ



ลักษณะของร้านแบบท่อประกอบ



มาตรฐานการติดตั้งร้าน



ANSI Z359.2 or similar



ความกว้าง 220 มม.ความหนา 35 มม.ความยาว 460 มม.



มาตรฐานการติดตั้งร้าน



ANSI Z359.2 or similar



สูงอย่างน้อย 15 ซม.ขึ้นสุด



ห้ามปล่อยมือจากเสาทำไม้ ห่างจากไม้ไม่เกิน 30 ซม.



1. ป้ายบอกเป็นวงรีที่เพดานขึ้นที่ร้าน อย่างน้อย 1 เมตร
2. ความสูงประมาณ 4:1 หรือ 75 ซม.
3. เพดานของบันไดมีความสูงตามแนวที่ไม่เกิน 6 เมตร
4. บันไดที่ความยาว 8 เมตรต้องยึดอย่างน้อย 3 จุด



ความสูง (Footie) ติดตั้งสูงไม่เกิน 15 ซม.

มาตรฐานการติดตั้งร้าน



ANSI Z359.2 or similar



1. ตั้งร้านไม่เกิน 12 เมตร ระยะห่างเสาไม้กับ 2 เมตร
2. ตั้งร้านกับ 12 เมตร ระยะห่างเสาไม้กับ 1.5 เมตร
3. ตั้งร้านกับ 21 เมตร ระยะห่างเสาไม้กับ 1.2 เมตร

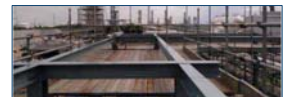
มาตรฐานการติดตั้งร้าน



ANSI Z359.2 or similar



ยึดส่วนปลายไม้โครงบันไดอย่างน้อย 10 ซม. แต่ไม่เกิน 30 ซม.



พื้นร้านต้องไม่ยกกับตะกั่วป้องกัน



พื้นร้านต้องไม่ยกกับตะกั่วป้องกัน

มาตรฐานการติดตั้งนั่งร้าน
ANSI Z359.2 or similar



ฐานขาปรับระดับ Jack Base/U-Head ระยะก้ำยจะต้องเหลืออยู่ในท่อเสาไม่น้อยกว่า 10 ซม.



การติดตั้งนั่งร้านโดยใช้แคมป์ให้ถูกต้อง
ANSI Z359.2 or similar



ห้ามป้อนล็อกเข้ากันตามและคงหลักใช้กับปีตัวแบบ Double Coupler เท่านั้นและห้ามปีตัวห้อย



ใส่ cap พลาสติกในจุดคั่นเค้นหรือทางเดินสิ่งของถ้าอยู่ในจุดคน เดินหรือรถบรรทุก

การทำงานกับนั่งร้าน (Scaffolding Work)

Tag นั่งร้านเพื่อใช้ในการตรวจก่อน-หลังการตรวจสอบ

- ตรวจสอบนั่งร้านตามแบบตรวจสอบความปลอดภัยของนั่งร้าน (SCAFFOLD SAFETY CHECKLIST) ประกอบการของบุคคลทำงานกับนั่งร้านในครั้งแรกที่มีการติดตั้ง (Attachment_A3_Scaffolding Safety Checklist_Rev.01 ตาม ESMS-Sa-P-20_Ladder and Scaffolding)
- ก่อนปฏิบัติงานต้องมีการตรวจสอบความถูกต้องของการติดตั้งและหลังปฏิบัติงาน การระบายนครวม การลดความดัน ภายในท่อ/ถัง เป็นที่เรียบร้อยแล้วก่อนทุกครั้ง
- กรณีจะทำการปิดบังปิดบัง เมื่อเปิด PTW และตรวจสอบ (โดย Inspector) ก็เปลี่ยนเป็น ปิดบังอีกครั้ง



ตัวอย่างการกรอก Tag นั่งร้าน



งานเครื่องกล (Mechanical Work)

- งานบำรุงรักษาที่เกี่ยวข้องกับ ก๊าซ หรือของเหลวที่แรงดัน ที่ 100 psi (6.8 บาร์) สูงกว่า หรือที่อุณหภูมิ 150 องศาฟาเรนไฮต์ (65 องศาเซลเซียส) สำหรับ สารไวไฟ สารเคมี หรือเชื้อเพลิง
- ก่อนการทำงานต้องมีมาตรการตรวจสอบความถูกต้องของการติดตั้งและหลังปฏิบัติงาน การระบายนครวม การลดความดัน ภายในท่อ/ถัง เป็นที่เรียบร้อยแล้วก่อนทุกครั้ง



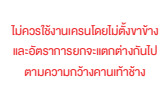
งานสลิง รอกและเครน (Slings, Rigging and Cranes Work)

- ผู้ปฏิบัติงานจะต้องส่งเอกสารการตรวจสอบใบแจ้งโดยวิศวกรควบคุมเครื่องกล ตามที่กฎหมายกำหนด (แบบ ป. 2) ให้กับทางเจ้าหน้าที่โรงไฟฟ้า ตรวจสอบก่อนเริ่มปฏิบัติงาน ล่วงหน้า 7 วัน
- มีสำเนารายงานตามแบบ ป. 2 เก็บไว้ที่หน้างานตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน
- พนักงานขับรถเครน รถเข็น ต้องมีใบขับขี่ชนิดที่ 2 เป็นอย่างต่ำ และผ่านการฝึกอบรมโดย Certificate ต้องไม่หมดอายุ
- ให้ติดป้ายบอกพิกัดน้ำหนักยกไว้ที่ใบแจ้ง ปักค่าเตือนให้ระวังอันตรายและติดตั้งสัญญาณเตือนอันตรายให้ผู้บังคับบัญชาเห็นได้ชัดเจน
- ต้องเก็บพื้นที่ปฏิบัติงานไปตลอดจากรัศมีของใบแจ้งขึ้นด้วยคนปาวแดง
- จัดทำ Lifting Plan ประกอบงานยก



การตรวจบันทึกชนิดเคลื่อนที่ก่อนการใช้งาน

- ผู้ควบคุมบันทึกต้องผ่านการอบรมความปลอดภัยและสัญญาณมือที่ใช้ในการเคลื่อนย้ายวัสดุ
- ต้องมีการตรวจบันทึกทุก 6 เดือนกรณีน้อยกว่า 3 ชิ้น ส่วนกรณีมากกว่า 3 ชิ้น ให้ตรวจทุก 3 เดือน ลงในแบบ ป. 2
- ห้ามผู้ปฏิบัติงานควบคุมสิ่งของยก
- การใช้บันทึกชนิดเคลื่อนที่มีกำหนดน้ำหนักด้านท้าย ห้ามตั้งเพื่งจากที่กำหนด



ทำการบันทึกที่ทำงานให้ชัดเจน ผู้ปฏิบัติงานต้องไม่
ควรให้เข้ามาในบริเวณพื้นที่เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ



ตั้งระบบบันทึกที่ทำงานให้ชัดเจน ผู้ปฏิบัติงานต้องไม่
ควรให้เข้ามาในบริเวณพื้นที่เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ



ปลดสลิงออกจากทำางและยึดคานทำางออกจากจุด
ตำแหน่งสลิงจากทำางยึดคานทำางออกจากจุด



ข้อสังเกตขณะใช้งานบันทึกชนิดเคลื่อนที่

เมื่อเพนบูอยู่หน้าของพื้นที่ให้น้ำหนักหรือด้านน้ำหนักของเครน
ไม่ควรให้น้ำหนักเกินกว่า 1 ใน 4 หรือ 25% ของพิกัดยก



ไม่ควรให้น้ำหนักด้านข้างหรือตะเกียงแขวน



ความมั่นคงของเครนจะลดลงเมื่อควบคุมเครนจากด้านหลังไปยังด้านหน้า



เมื่อปล่อยพายุพัดแรงให้หยุดการใช้งานและเก็บพายุ

ก่อนการวิ่งให้เก็บพายุ, เก็บตะเกียง, เก็บขาง

โดยเลือกตัวล็อกจากทำางและเก็บคานทำางให้สุด



ตัวอย่างที่ควรระวังในการใช้งานปั้นจั่นเคลื่อนที่



ต้องตรวจสอบสภาพของยาง
ล้อรถต้องไม่สึกและมีรอยขีด

1. เชือกหรือสายสลิงจะต้องไม่
ชำรุดหรือสึกหรอ
2. ตะขอและสลิงต้องไม่บิดงอ,
ปากงาหรือแตกกร้าว



ต้องไม่ใช้น้ำมันรั่วจากตัวถังของยก
ต้องนำเบรกทิ้ง

ต้องวางดินข้างก่อนยกยก
ครึ่งและเลือกพื้นที่วางดินข้าง
ต้องมั่นคงแข็งแรง

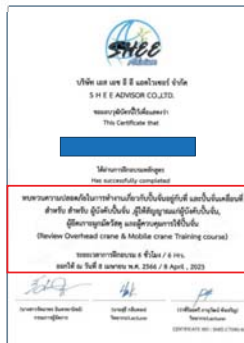


ตัวอย่างรายงาน ปจ.2



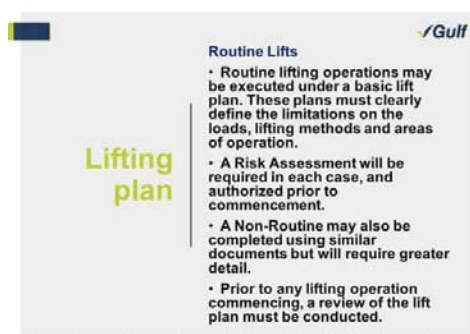
ต้องมีเอกสารทั้งในส่วนวิธีการทดสอบ และจำนวนผู้ควบคุม

ตัวอย่างใบรับรองการอบรมที่เกี่ยวข้องกับงานยก

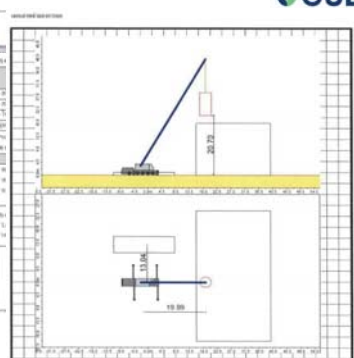


Certificate มีอายุ 2 ปี

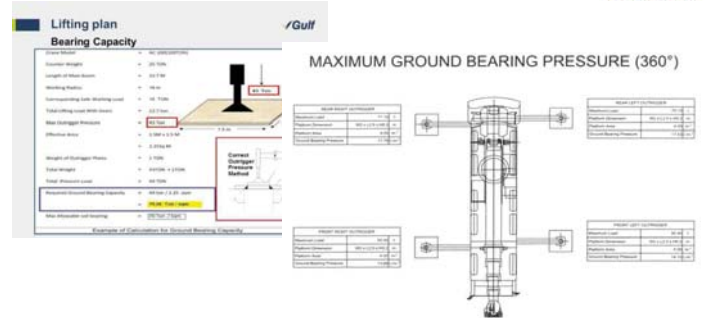
การจัดทำ Lifting Plan



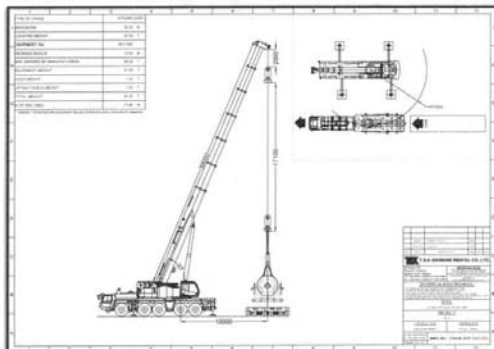
การจัดทำ Lifting Plan



การจัดทำ Lifting Plan



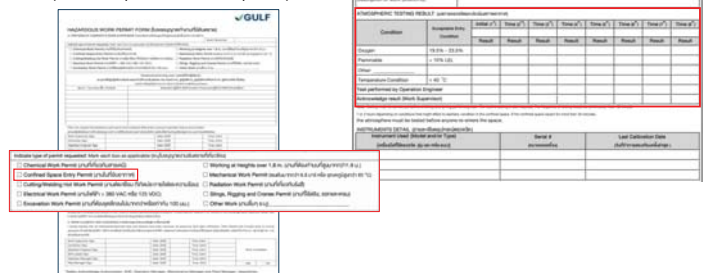
การจัดทำ Lifting Plan



ระบบการขออนุญาตทำงานในงานที่อวกาศ (PTW for Confine space Work)



▶ "ใบอนุญาตการทำงานที่อวกาศ"
ใช้กับงานที่เข้าไปทำงานในอวกาศที่อันตราย
(Confined space entries work permit)



ระบบการอนุญาตทำงานในงานที่อับอากาศ (PTW for Confine space Work)

PTW Form header with Gulf logo and a 'DANGER' warning sign that reads 'ที่อับอากาศ อันตราย ห้ามเข้าโดยไม่ได้รับอนุญาต' (Hazardous Area Confined Space Entry by Permit Only).

Detailed PTW form with multiple sections for job description, safety measures, and approvals.

Confined spaces rescue plan

On-site rescue plan form with Gulf logo, detailing rescue procedures and emergency contacts.



8. ระบบการอนุญาตทำงาน (Permit to work)

1.4 เอกสารการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis)

- ก่อนการปฏิบัติงานในการทำงานในงานทุกประเภทที่การอนุญาตการทำงานต้องมีการวิเคราะห์ความเสี่ยงเพื่อความปลอดภัย (JSA) แบบมาตรฐานทุกครั้งในการอนุญาตการทำงาน และต้องมีการทบทวนขั้นตอนการทำงานก่อนการเริ่มทำงานทุกครั้งในการทำงาน

Job Safety Analysis (JSA) form with Gulf logo, used for identifying and mitigating risks before work begins.



แผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน

3.10 แผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน

การเตรียมความพร้อมกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน

- กรณีฉุกเฉิน หมายถึง กรณีเกิดไฟไหม้ ระเบิด ก๊าซรั่ว และเกิดอุบัติเหตุรุนแรง
- วิธีการปฏิบัติตัวในกรณีฉุกเฉิน
 - ตะโกนบอกให้เพื่อนร่วมงานทราบหรือใช้สัญญาณสื่อสารและรับทกสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน
 - รับเหตุด้วยอุปกรณ์ที่มืออยู่ เช่น ดึงดับเพลิง
 - แจ้งหัวหน้างานและหรือผู้ควบคุมงานของบริษัทฯทันที
 - เหตุเกิดที่ไหน
 - เหตุเกิดเมื่อไหร่
 - มีผู้ได้รับบาดเจ็บ/อันตรายหรือไม่
 - ใครเป็นผู้รายงาน
 - หยุดการทำงานชั่วคราว
 - เตรียมอพยพไปยังจุดรวมพล



3.10 แผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน

ขั้นตอนการอพยพหนีไฟ

- เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณเตือนภัย ให้หยุดทำงานทันที
- ห้ามใช้ลิฟท์ที่ติดขัด เพราะไฟไหม้จะทำให้ระบบไฟฟ้าใช้การไม่ได้ ส่งผลให้ผู้หนีไฟติดอยู่ในลิฟท์
- ไปยังจุดรวมพล ทางทิศเหนือลมตามเส้นทางฉุกเฉินที่กำหนดไว้
- ให้ใช้บันไดหนีไฟ หรือทางออกหนีไฟ ในการอพยพไปยังจุดรวมพล
- เดินเร็วหรือหอบคลานต่ำเป็นแถวเรียงเดี่ยว ห้ามดึง ห้ามดัน ห้ามผลัก ห้ามแซง



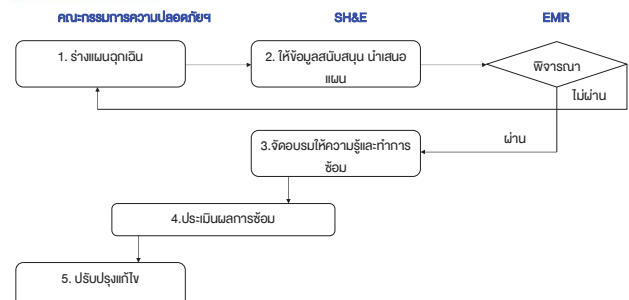
3.10 แผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน

การปฏิบัติเมื่อเกิดอุบัติเหตุ

- ทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้น
- นำผู้บาดเจ็บเข้ารับการรักษาทันทีที่อาคารสำนักงานหรือหากร้ายแรงให้รีบนำตัวส่งโรงพยาบาลที่ใกล้ที่สุด
- แจ้งหัวหน้างานหรือผู้จัดการส่วนงานและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยฯ ทันที

3.10 แผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน

แผนผังการดำเนินงาน



เส้นทางการอพยพและจุดรวมพลของโรงไฟฟ้า



ประเภทของเพลิง และวิธีการดับเพลิงประเภทต่างๆ



ประเภทของเพลิงไม่มีอะไรบ้าง แต่ละ class คืออะไร

เชื้อเพลิงเป็นตัวแทนสำคัญที่กำหนดประเภทเพลิงแต่ละประเภท โดยสามารถแบ่งประเภทของเพลิงออกเป็นทั้งหมด 5 ประเภท นั่นคือเพลิง class A, class B, class C, class D และ class K ตามข้อกำหนดมาตรฐานสากล (มาตรฐาน NFPA 10) โดยเพลิงแต่ละชนิดมีรายละเอียดดังนี้

FIRE CLASSES



ประเภทของเพลิง และวิธีการดับเพลิงประเภทต่างๆ



Twประเภท B (Flammable Liquids)

คือ ไฟที่เกิดจากเชื้อเพลิงที่มีลักษณะเป็นของเหลวและก๊าซ เช่น น้ำมันทุกชนิด แอลกอฮอล์ กิโนลีน ยางมะตอย จารบี และก๊าซติดไฟทุกชนิด เป็นต้น

วิธีดับไฟประเภท B ที่ดีที่สุด คือ กำจัดออกซิเจน ทำให้อับอากาศ โดยคลุมดับ ใช้ผงเคมีแห้งใช้ฟองโฟมคลุม



ประเภทของเพลิง และวิธีการดับเพลิงประเภทต่างๆ



Twประเภท C (Electrical Equipment)

คือ ไฟที่เกิดจากเชื้อเพลิงที่มีลักษณะเป็นของแข็งที่มีกระแสไฟฟ้าไหลอยู่ เช่น อุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิด การสับอาร์ค

วิธีดับไฟประเภท C ที่ดีที่สุด คือ คัดกระแสไฟฟ้าแล้วจึงใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์หรือน้ำยาเหลวระเหยที่ไม่มี CFC ไล่ออกซิเจนออกไป



ประเภทของเพลิง และวิธีการดับเพลิงประเภทต่างๆ



Twประเภท D (Combustible Metals)

คือไฟที่เกิดจากเชื้อเพลิงที่มีลักษณะเป็นโลหะและสารเคมีติดไฟ เช่น วัตถุระเบิด ผงแมกนีเซียม, ปุ๋ยยูเรีย (แอมโมเนียมไนเตรด) ฯลฯ

วิธีดับไฟประเภท D ที่ดีที่สุด คือ การทำให้อับอากาศด้วยการใช้ทรายแห้ง หรือก๊าซเฉื่อย หรือใช้สารเคมีเฉพาะ (ห้ามใช้น้ำเป็นอันขาด) ซึ่งต้องศึกษาหาข้อมูลแต่ละชนิดของสารเคมีหรือโลหะนั้นๆ



ประเภทของเพลิง และวิธีการดับเพลิงประเภทต่างๆ



Twประเภท K (Combustible Cooking)

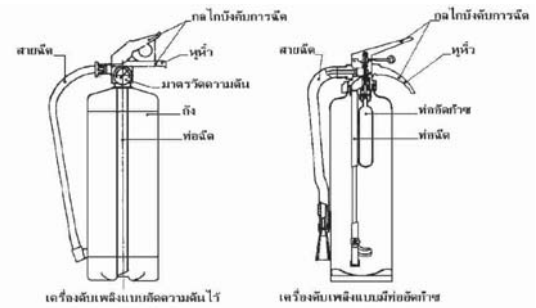
คือไฟที่เกิดจากน้ำมันที่ติดไฟยาก เช่น น้ำมันทำอาหาร น้ำมันพืช โยเกิร์ตติดไฟ

วิธีดับไฟประเภท K ที่ดีที่สุด คือ การกำจัดออกซิเจน การทำให้อับอากาศด้วยโฟม หรือทราย หรือถังดับเพลิงชนิดพิเศษที่สามารถดับไฟชนิดนี้

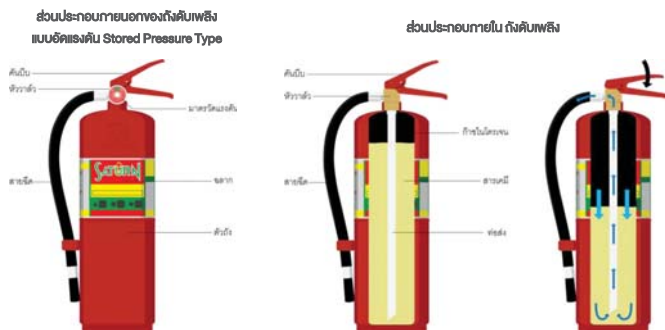


ประเภทของถังดับเพลิงชนิดต่างๆ และ วิธีการใช้งาน

ส่วนประกอบถังดับเพลิง



ส่วนประกอบถังดับเพลิง



ประเภทของถังดับเพลิง



ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง (Dry Chemical)

ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้งจะบรรจุผงเคมีแห้ง และอัดก๊าซไนโตรเจนที่มีคุณสมบัติในการระงับปฏิกิริยาเคมีของการเกิดเพลิงไหม้ได้ เมื่อฉีดออกมาจะมีลักษณะเป็นฝุ่นผงเคมีแห้ง พุ่งกระจายทั่วบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้งส่วนใหญ่ตัวถังจะมีสีแดง

สามารถใช้ดับเพลิงได้เกือบทุกประเภท A B C ยกเว้น CLASS K ราคาราคาถูก หาซื้อง่าย แต่มีข้อเสียคือเมื่อฉีดออกมาจะมีฝุ่นกระจาย และเมื่อเราทำการฉีดแล้ว จะฉีดจนหมดหรือไม่หมดถัง ถังดับเพลิงจะแตก ไม่สามารถใช้งานได้อีกต้องส่งอัดบรรจุใหม่ทันที



ประเภทของถังดับเพลิง



ถังดับเพลิงชนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO2)

ถังดับเพลิงชนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ หรือ Carbon Dioxide Extinguishers ทำงานโดยจะบรรจุก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เมื่อฉีดออกมาจะมีลักษณะเป็นไอเย็นจัด คล้ายกับน้ำแข็งแห้ง ช่วยลดความร้อนของเพลิงไหม้ได้ ไม่ทิ้งคราบสกปรก เครื่องดับเพลิงชนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ส่วนใหญ่ตัวถังจะมีสีเขียว และบริเวณปากหัวฉีดจะกว้างมากกว่าถังดับเพลิงชนิดอื่นๆ

สามารถใช้ดับเพลิงไหม้ประเภท A, B และ C และเหมาะกับการใช้ภายในอาคาร บ้านพัก ที่อยู่อาศัย และโรงงานอุตสาหกรรม ในห้องเครื่องจักร Line การผลิต อุตสาหกรรมอาหาร



ประเภทของถังดับเพลิง



ถังดับเพลิงชนิดโฟม (Foam Extinguishers)

ถังดับเพลิงชนิดโฟม หรือ Foam Extinguishers ในถังจะบรรจุน้ำสฟโฟมเข้มข้น AR AFFF เมื่อฉีดออกมาแล้วจะมีลักษณะเป็นฟองโฟมปกคลุมเชื้อเพลิงที่ลุกไหม้ ทำให้เพลิงขาดออกซิเจน ซึ่งเป็นหนึ่งในสาเหตุของการเกิดเพลิงไหม้ ถังดับเพลิงชนิดโฟมส่วนใหญ่ตัวถังจะมีสีส้ม และหัวฉีดยาวกว่าหัวฉีดถังดับเพลิงประเภทอื่นๆ

สามารถใช้ดับเพลิงไหม้ประเภท A และ B จึงเหมาะสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับเชื้อเพลิง และสารระเหยติดไฟ และเป็นน้ำมัน ข้อควรระวังของถังดับเพลิงชนิดโฟม คือ ไม่สามารถใช้กับเพลิงไหม้ประเภท C ได้ เพราะถังดับเพลิงชนิดโฟมสามารถนำไฟฟ้าได้



ประเภทของถังดับเพลิง



ถังดับเพลิงชนิดน้ำ (Water Extinguishers)

ถังดับเพลิงชนิดน้ำ หรือ Water Extinguishers ภายในถังจะบรรจุน้ำธรรมดาและก๊าซ ตัวถังมักเป็นสีฟ้า หรือ สีเงิน อาจจะทำให้สับสนกับถังดับเพลิงชนิดโฟม ควรระมัดระวังในการเลือกซื้อถังดับเพลิงประเภทนี้สามารถใช้ดับเพลิงไหม้ประเภท A ได้ จึงเหมาะกับการใช้ภายในอาคาร บ้านพัก ที่อยู่อาศัย



ประเภทของถังดับเพลิง



ถังดับเพลิงชนิดน้ำแรงดันต่ำ (Low Pressure Water Mist)

ถังดับเพลิงชนิดน้ำแรงดันต่ำ หรือ ถังดับเพลิงชนิดน้ำแรงดันต่ำ PurePlus ถังดับเพลิงชนิดนี้พิเศษกว่าถังดับเพลิงชนิดน้ำ สามารถดับเพลิงไหม้ได้มากถึง 4 ประเภท ได้แก่ เพลิงไหม้ประเภท A, B, C และ K ภายในถังบรรจุน้ำลิตรสูง และน้ำ PurePlus ที่มีคุณสมบัติในการดึงความร้อนออกจากเชื้อเพลิงได้เร็วกว่าการใช้น้ำปกติ ทำให้อุณหภูมิความร้อนลดลงอย่างรวดเร็ว ไม่เป็นสื่อกลางในการนำไฟฟ้า และ น้ำยา PurePlus สามารถยับยั้งกระบวนการ Pyrolysis ของเชื้อเพลิง อีกทั้งคุณสมบัติพิเศษของถังดับเพลิงชนิดน้ำแรงดันต่ำ สามารถช่วยป้องกันการปะทุของเพลิงไหม้ซ้ำ เหมาะสำหรับการดับเพลิงไหม้ที่อาคารสำนักงาน บ้านพัก โรงงาน อุตสาหกรรม และสถานที่ทั่วไป



ประเภทของถังดับเพลิง



ถังดับเพลิงชนิดน้ำยาห่อหุ้ม (Clean Agent)

ถังดับเพลิงชนิดน้ำยาห่อหุ้ม ในถังจะบรรจุสารฮาโลตรอน (Halotron) หรือสาร HFC-236fa (FE-36) ซึ่งในปัจจุบันนิยมใช้สาร HFC-236fa มากกว่าเนื่องจากมีคุณสมบัติเทียบเท่ากับสารฮาโลตรอน ไม่ทิ้งคราบตกค้าง ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่ออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และไม่ทำลายบรรยากาศ โดยตัวถังจะมีลักษณะเป็นสีเขียว เพื่อเป็นการบอกว่าเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และผู้ใช้งาน

สามารถใช้ดับเพลิงไหม้ประเภท A, B, C ซึ่งเหมาะกับการใช้งานในห้องอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าสูง หรืออุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับเรือ เครื่องบิน และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์



การเลือกถังดับเพลิงโดยดูจากคุณสมบัติและประสิทธิภาพในการดับไฟ



Fire Rating หรือประสิทธิภาพการดับเพลิง ถือว่าสำคัญมากในการเลือกซื้อถังดับเพลิง ซึ่งถูกกำหนดโดยสำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม (สมอ.) ที่ได้กำหนดให้ Fire Rating เป็นมาตรฐานอุตสาหกรรม (สมอ.) เพื่อควบคุมคุณภาพของถังดับเพลิงและความปลอดภัย ของผู้บริโภค โดย สมอ. 332-2537 ได้กำหนดสมรรถนะของถังดับเพลิงไว้เพื่อเปรียบเทียบข้อแตกต่างของประสิทธิภาพในการดับเพลิง เพื่อการเลือกใช้ที่เหมาะสม โดย

A คือ ประสิทธิภาพในการดับเพลิงไหม้ประเภท A เช่น ไม้ กระดาษ ผ้า พลาสติก เป็นต้น

B คือ ประสิทธิภาพในการดับเพลิงไหม้ประเภท B ที่เป็นของเหลว เช่น น้ำมัน ก๊าซติดไฟ เป็นต้น

ซึ่งตัวเลข 1 2 3 4 ยิ่งตัวเลขมีจำนวนมากเท่าไรประสิทธิภาพในการดับเพลิงจะมากขึ้นไปด้วยเช่นเดียวกัน

สำหรับ ไฟประเภท **C** คือไฟฟ้า ไม้มี Rating แต่ด้านข้างถังจะบอกว่าถังดับเพลิงนั้นดับประเภท C ได้หรือไม่เท่านั้น หากถังได้ ก็ถือว่าไฟประเภทนั้นจะกลายเป็นประเภท A และ B ในระยะต่อไป เพราะไฟฟ้าเป็นแค่ต้นเหตุทำให้เกิดไฟไหม้เท่านั้น ไม้ได้เป็นเชื้อทำให้ไฟติด

ถังดับเพลิงหรือถังดับเพลิงแบบมือถือ ต้องเหมาะสมกับประเภทของเชื้อเพลิงและเป็นไปตามมาตรฐานเหล่านี้

- สมอ. 332-2537 เครื่องดับเพลิงยกหิ้วชนิดเคมีแห้ง
- สมอ. 882-2532 เครื่องดับเพลิงยกหิ้วชนิดโฟม
- มาตรฐานสากลอื่นๆ เช่น UL (Underwriter Laboratory) เป็นต้น

ประสิทธิภาพการดับไฟของถังดับเพลิง



ภาพ Fire Rating ไฟประเภท A ตัวเลขยิ่งมาก ยิ่งสามารถดับไฟในภาคน้ำมันขนาดใหญ่ขึ้น และปริมาณน้ำมันมากขึ้นได้



การใช้ถังดับเพลิงชนิดหัวถือ



ประเภทของถังดับเพลิง



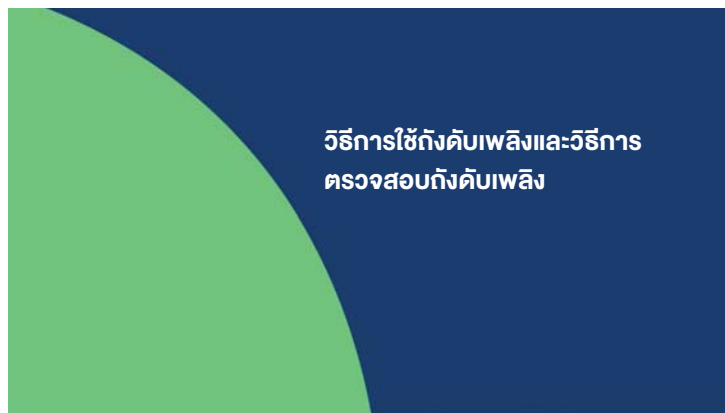
ถังดับเพลิง wet chemical (ดับไฟ class k)

ถังดับเพลิง wet chemical class k ภายในถังจะบรรจุสารดับเพลิง Potassium Acetate สำหรับใช้ดับเพลิงประเภท K หรือเพลิงไหม้ที่เกิดจากน้ำมันที่ใช้ในการประกอบอาหาร ในบันด์ว ถังดับเพลิงประเภทนี้จึงเหมาะกับการดับเพลิงในครัว ร้านอาหาร โรงอาหาร เป็นต้น



ประสิทธิภาพการดับไฟของถังดับเพลิง

ภาพ Fire Rating ไฟประเภท A ตัวเลขยิ่งมาก ยิ่งสามารถดับไฟไหม้ได้ใหญ่มากขึ้น



วิธีการใช้ถังดับเพลิง



- ดึง** การดึงสายฉีดจากที่เก็บ
- ปลด** การกดคันสลับเพื่อปลดล๊อคควาล์วที่หัวถัง
- กด** การกดคันดันก้านฉีดเพื่อทำการฉีดสารเคมีออกมาพร้อมจับปลายสายให้แน่น
- ส่าย** เขย่าถัง 2-4 เมตร ด้านเหนือลม พร้อมฉีดไปยังฐานของไฟ โดยส่ายสายฉีดไปมาซ้าย-ขวา จนเปลวไฟดับสนิท
- ดับให้สนิทจนแน่ใจแล้ว จึงฉีดต่อไปข้างหน้า

ในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้วางอยู่ในระดับตักกับ ให้ฉีดจากข้างล่างไปข้างบน และถ้าน้ำมันรั่วไหลให้ฉีดจากปลายทางที่รั่วไหลไปยังจุดที่รั่วไหล และหยุดเพลิงไหม้ที่เกิดจากอุปกรณ์ไฟฟ้า ที่มีกระแสไฟฟ้าไหลอยู่ ต้องรีบตัดกระแสไฟฟ้าก่อน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการลุกลามขึ้นซ้ำอีกได้



วิธีการใช้ถังดับเพลิง

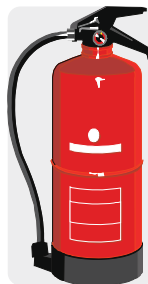


เท้าทางก็เหมือนมือ

สายหัวฉีดไปนาโน
แนวบนเพื่อคลุมไฟ

อย่าเดินเข้าเข้าไปในพื้นที่ไฟ
เชื้อเพลิงอยู่ถึงแม้ว่าไฟจะ
ดับแล้วก็ตาม

วิธีการใช้ถังดับเพลิง



ข้อควรระวัง

เมื่อฉีดดับเพลิงได้แล้ว **ห้าม** เดินหันหลังให้ไฟ ให้อยู่หลัง
เท่านั้น **อย่าลืมว่า** ผงเคมีแห้ง ไม่ได้ลดอุณหภูมิของ
เชื้อเพลิง ไฟอาจจะลุกติดขึ้นมาอีกก็ได้

วิธีการตรวจสอบถังดับเพลิง



- ดูที่เข็มในมาตรวัด (Pressure Gauge) ของถังดับเพลิง เครื่องดับเพลิงที่อยู่ในสภาพพร้อม
ใช้งานได้ เข็มจะชี้ที่ช่องสีเขียว (สังเกตตามรูป) แต่ถ้าเข็มเอียงมาทางซ้ายแสดงว่าแรงดันไม่มี
ต้องรับนำไปเติมแรงดันทันที ซึ่งควรตรวจสอบเป็นประจำทุกเดือน
- ตรวจ สายฉีด หัวฉีด อย่าให้มีงอจุดดัด เป็นประจำทุกเดือน
- ถ้าไฟไหม้ หรือกระทบกระเทือนอย่างรุนแรง ให้ส่งไปตรวจสอบและบรรจุใหม่
- สภาพบรรจุของถังดับเพลิงต้องไม่บุบ หรือบวม และไม่มีสนิม
- อายุการใช้งาน ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง (ถังสีแดง) มีอายุประมาณ 5 ปี ชนิดฮาโลคาร์บอน
(ถังสีเขียว) และชนิดก๊าซ CO2 มีอายุประมาณ 10 ปี
- ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง (ถังสีแดง) หากมีการใช้งานแล้ว ต้องนำไปคืนสารเคมีใหม่ทุกครั้ง



การจัดระเบียบและการรักษาความสะอาด (House keeping)



- วิธีการปฏิบัติในการจัดการรักษาความสะอาด
 - ไม่วางสิ่งของกีดขวางทางเดิน
 - สถานที่ปฏิบัติงาน ตลอดจนเครื่องมือหรือสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ต้องได้รับการทำ
ความสะอาดเสมอ
 - เศษขยะที่เกิดจากการดำเนินงานให้แยกชนิดและนำไปทิ้งลงในภาชนะรองรับให้ถูกต้อง



การจัดระเบียบและการรักษาความสะอาด (House keeping)



✓ ถังขยะสีเขียว : สำหรับขยะทั่วไป

หมายถึง ขยะมูลฝอย และขยะทั่วไปที่เทศบาล, อบต. หรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาต
สามารถรับไปกำจัดได้ เช่น เศษอาหาร เศษกระดาษ ขวดพลาสติก เบื้องอาหาร กล่อง
ไฟเบอร์อาหาร ขวดส้วม ซากสัตว์ เป็นต้น

✓ ถังขยะสีเหลือง : สำหรับขยะพิษ

หมายถึง ขยะที่สามารถนำกลับไปใช้ใหม่ได้ เช่น ขวดพลาสติก ขวดแก้ว กระป๋อง
โลหะ สิ่งกระดาษ กระดาษหนังสือพิมพ์ เศษเหล็ก เป็นต้น

✓ ถังขยะสีแดง : สำหรับขยะอันตราย

หมายถึง ขยะที่มีส่วนผสม หรือปนเปื้อนด้วยสารอันตรายเมื่อถึงออกไปสู่สิ่งแวดล้อม
จะทำให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมได้เช่น น้ำมัน น้ำมัน น้ำเป็นสารเคมี
น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว แบตเตอรี่ ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ ถ่านกัมมันต์ เป็นต้น



การจัดระเบียบและการรักษาความสะอาด (House keeping)



ต้องมีการคัดแยกประเภทขยะ ณ พื้นที่พักและหรือพื้นที่ปฏิบัติงาน ให้สอดคล้องกับวิธีปฏิบัติในกฎระเบียบที่กำหนด
ซึ่งมีขยะให้ชัดเจนทั้งบริเวณกองขยะทุกกอง
เพื่อประโยชน์ในการคัดแยกและนำไปทิ้งในถังขยะที่โรงไฟฟ้ากำหนด



พื้นที่ทิ้งขยะในโรงไฟฟ้าของงานซ่อมบำรุง



แผนผังสถานที่เก็บขยะภายในโรงไฟฟ้าตาสลิก 3 และ โรงไฟฟ้าตาสลิก 4





เมื่อใดที่
ความปลอดภัย เป็นหน้าที่ของทุกคน
เมื่อมัน
อุบัติเหตุก็เป็น 0

Awards and Recognition



Carbon Footprint for Organization



Carbon Footprint of Product



Green Industry
กระทรวงอุตสาหกรรม



ความปลอดภัยเป็นหัวใจ



Zero Accident Campaign



Thank You

ตัวอย่างบันทึกการอบรม

☐ ประชุม (Meeting) ☒ อบรม (Training) ☐ กิจกรรม (Activity) ☐ อื่นๆ (Other).....

FP-GA-02-11 Rev.02

ภาคผนวก ข.27

ESMS Procedure : Personal Protective Equipment

Personnel Protective Equipment

Document Number: ESMS-Sa-P-17
Area of Applicability: Gulf Group Plant Facilities
Responsible Center: EH&S Management
Current Revision: 1
Current Revision Date: 15 February 2021

Reviewed By:

Vice President – EH&S Management

Approved By:

Deputy Head of Asset Management (AM)

REVISION HISTORY

NOTE

Document is due for a sixth revision, revise and reissue it as a new, original document using the current document number.

REVISION	REASON FOR REVISION	APPROVED BY
Revision 0 Dated 15 June 2018	Initial Release	Sarote Navasuwitawa
Revision 1 Dated 15 February 2021	1. Removed unnecessary words from item 3.4 – 3.12 2. Added definition of non-working visitor 3. Added item 5.1 – 5.3 4. Changed the details in item 5.5 – 5.9 in the procedure to be appropriate 5. Added item 5.1.6-List of approved Personal Protective Equipment (PPE) and ATTACHMENT-6	Pitak Sangchot
Revision 2 Dated		
Revision 3 Dated		
Revision 4 Dated		
Revision 5 Dated		

TABLE OF CONTENTS

SECTION	DESCRIPTION	PAGE NUMBER
	TITLE PAGE	1
	REVISION HISTORY	2
	TABLE OF CONTENTS	3
1.0	PURPOSE	4
2.0	SCOPE	4
3.0	DEFINITIONS	4
4.0	RESPONSIBILITY	5
5.0	PROCEDURE	6
6.0	REFERENCE DOCUMENTS	23
7.0	ATTACHMENTS	24

1.0 Purpose

1.1 To define the requirements and proper wearing of personal protective equipment at the Gulf Group's Utility and Power Plants.

2 Scope

2.1 This procedure is applicable to Gulf group to implement and maintain the safety of personnel life and health.

3 Definitions

- 3.1 ANSI stands for American National Standard Institute. Their standards have been adopted throughout government and industry for various types of personal protective equipment
- 3.2 AS/NZS stands for Australian/New Zealand Standard.
- 3.3 CSA stands for Canadian Standards Association.
- 3.4 EN means European standards.
- 3.5 IDLH stands for Immediately Dangerous to Life or Health.
- 3.6 ISO means International Organization for Standardization
- 3.7 Japanese Industrial Standards (JIS) are the standards used for industrial activities in Japan.
- 3.8 Minimum Protective Equipment (PPE) means safety hard hats, safety shoes, safety glasses and long sleeves shirt (cotton / fire prove).
- 3.9 National Fire Protection Association (NFPA) is a non-profit organization Headquartered in Quincy, Massachusetts, USA, the organization is dedicated to reducing mortality, injury, property damage and economic losses due to fires. Electricity and associated dangers.
- 3.10 National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) is the U.S. federal agency responsible for conducting research and making recommendations for the prevention of work-related injury and illness.
- 3.11 Noise Reduction Rating (NRR) is a guideline that indicates the amount of potential protection a hearing protection device will give in a noisy environment. NRR is the decibel (dB) reduction provided by hearing protection based on laboratory test data. However, these tests cannot

possibly account for all the variables of a typical workplace. Even though a higher NRR is intended to indicate greater noise reduction, NRR can be affected by protector size, fit and condition, as well as user motivation and training.

- 3.12 **Occupational Safety and Health Administration (OSHA)** is an agency of the United States Department of Labor. OSHA's mission is to "assure safe and healthful working conditions for working men and women by setting and enforcing standards and by providing training, outreach, education and assistance.
- 3.13 **Personal Protective Equipment (PPE)** – devices worn by employees to protect against hazards in the environment. Examples include safety glasses, face shields, respirators, gloves, hard hats, steel-toes shoes, and hearing protection
- 3.14 **TIS** stands for Thai Industrial Standard.

4 Responsibility

4.1 Plant Manager has the responsibility to

- Designate and empower individuals who will be responsible for the preparation and implementation of the Personal Protective Equipment (PPE) Program.
- Provide administrative and financial support for this guideline within individual departments.
- Ensure the Personal Protective Equipment Guideline is implemented and maintained within the department.

4.2 Department Manager has the responsibility to implement all aspects of this procedure and ensure his or her subordinates are informed, trained and provided with appropriate Personal Protective Equipment (PPE). The Department Manager has been designed this responsibility, as they are involved with employees on a daily basis.

4.3 Environmental, Health and Safety Personnel has the responsibility to

- Provide technical information and assist the Department Manager in implementing an effective PPE program in their workplace.
- Prepare appropriate PPE for employees.

- Provide training for PPE instruction, as needed.

- Review and revise the PPE program, as needed for compliance with applicable regulations.

4.4 Employees have the responsibility to

- Comply with this procedure and any further safety recommendations provided by supervisors and/or the Environmental Health and Safety Division regarding PPE.
- Conduct assigned tasks in a safe manner and wear all assigned PPE.
- Report any unsafe or unhealthy work conditions and job-related injuries or illnesses to the supervisor immediately.

4.5 Non-working visitors have the responsibility to comply with general safety rules but do not have to meet the safety footwear requirements unless entering an area where a foot hazard may exist. Open toed shoes, sandals and high heel shoes are prohibited on grate surfaces.

5 Procedure

5.1 Visitors / anyone visiting or touring the power plant and / or restricted areas will be required to wear appropriate protective equipment such as safety shoes, head and eye protection.

5.2 Unless hazardous conditions or evolutions exist, the requirement for wearing personnel protective equipment (hard hats, safety shoes, safety glasses, etc.) are normally not applicable for the following areas of the facility: office, conference room and lunch room areas, control and electronics room, maintenance office and warehouse.

5.3 All employees and contractors shall obey the general safety rules within Gulf group power plant perimeter and wear a minimum of PPE while being on the designated areas.

5.4 Conduct a Hazard Assessment of the Workplace

When conducting a hazard assessment, a task is investigated, and the hazards and the potential hazards associated with the task are determined. This allows selection of personal protective equipment that will protect the employee from the identified hazards.

A hazard assessment may be conducted on a single employee, on a single task, or on a group of employees if all the employees perform an identical task.

During the hazard assessment of each task, inspect the layout of the workplace and look for the following hazard sources:

- High or low temperatures
- Chemical exposures (use SDSs for guideline)
- Flying particles, molten metal or other eye, face or skin hazards
- Light radiation e.g. welding, arc lamps, heat treatment, lasers
- Falling objects or potential for dropping objects
- Sharps objects
- Rolling or pinching that could crush the hands or feet
- Electrical hazards

Where these hazards could cause injury to employees, personal protective equipment must be selected to substantially eliminate the injury potential. The examples of completed Certification of Hazard Assessment form for tasks that EHS has observed as commonly performed by power plant employees are mentioned in ATTACHMENT-1_The Example of Certification of Hazard Assessment Form that the Department Manager may use these certifications as they apply to his or her subordinates.

5.5 Personal Protective Equipment (PPE) Selection Guidelines

The personal protective equipment selected must fit the employee it is intended to protect. Make certain that employees have the correct size of protective equipment. Whenever possible, select adjustable personal protective equipment. Employee input in the selection process is critical. Personal Protective Equipment that fits properly and is comfortable will more likely be worn by employees. Damaged or defective protective equipment shall be immediately taken out of service to be repaired or replaced.

Announcement of Labor and Welfare Protection on standards of personal protective equipment (PPE) requires that many categories of PPE meet or be equivalent to standards developed by the Thai Industrial Standards (TIS), International Standardization and Organization (ISO), European Standards (EN), Australia Standards/New Zealand Standards (AS/NZS), American National Standards Institute (ANSI), Japanese Industrial Standards (JIS), The national Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), Occupational Safety and Health Administration (OSHA) and National Fire Protection Association (NFPA).

Listed below are the examples of PPE and relevant standard;

- Head Protection: TIS 368-2554; ANSI Z89.1 Type I Class E, G.

- Eye and Face Protection: ANSI Z87.1, CE EN 166
- Foot Protection: ANSI Z41.1-1991 ASTM F2413-11, EN 20345:2011, AS/NZS22102.
- For hand protection, there is no ANSI standard for gloves, but OSHA recommends that selection should be based upon the tasks to be performed and the performance and construction characteristics of the glove materials. For protection against chemicals, glove selection must be based on the chemicals encountered, the chemical resistance and the physical properties of the glove material.

5.6 Head Protection

Protective helmets are designed to shield the head from the impact and penetration of falling objects, working in low clearance areas, and in some cases high voltage electric shock and burns. They should be worn whenever the potential exists for injuries to the head due to falling objects or when head clearance is restricted.

5.6.1 Safety hard hats shall conform to ANSI Z89.1 Class I type E, G and shall always be worn in any place where an actual or potential overhead or falling hazard exists.

5.6.2 Due to the potential for overhead hazards during normal operation and maintenance activities, a safety hard hat shall be worn in the power plant/generation areas of the facility (excluding areas listed in paragraph 5.2).

5.6.3 It is the individual's responsibility to keep assigned safety hard hats clean, including the suspension liner.

5.6.4 Do not wear a safety hard hat with a damaged suspension liner. No part of the suspension liner shall be removed or modified.

5.6.5 Safety hard hats should not be worn backwards. The safety hardhat and suspension are designed to provide maximum protection when worn square on the head with the brim facing forward. If the brim interferes with certain work requirements, such as wearing a face shield or visual inspection of equipment within a confined view space, etc.,

5.6.6 Shells of hard hats must never be painted. Solvents in the paint may cause thermal plastic to become brittle. Numbers or symbols can be applied with reflective tape.

5.6.7 Hard hats should be inspected before they are worn each time. If there are any holes, cracks, or fraying of suspension materials or other signs of damage or alterations, they should be replaced.

Size and Care Considerations

Head protection that is either too large or too small is inappropriate for use, even if meets all other requirements. Protective headgear must fit appropriately on the body and for the head size of each individual. Most protective headgear comes in a variety of sizes with adjustable headbands to ensure a proper fit. A proper fit should follow sufficient clearance between the shell and the suspension system for ventilation and distribution of an impact. The hat should not bind, slip, fall off or irritate the skin.

Hard hats with any of the following defects should be removed from service and replaced:

- Perforation, cracking, or deformity of the brim of shell;
- Indication of exposure of the brim or shell to heat, chemicals or ultraviolet light and other radiation (in addition to a loss of surface gloss, such signs include chalking or flaking)

5.7 Eye and Face Protection

The use of eye and face protection shall be used where a hazard exists. Examples of potential eye or face injuries include:

- Dust, dirt, metal or wood chips entering the eye from activities such as grinding, sawing, the use of power tools or even strong wind forces.
- Chemical splashes from corrosive substances, hot liquids, solvents or other hazardous solutions.
- Objects swinging into the eye or face, such as tree limbs, chains, tools or ropes.
- Radiant energy from welding, harmful rays from the use of lasers or other radiant light (as well as heat, glare, sparks, splash and flying particles).

Types of Eye Protection

- **Safety spectacles** – these protective eyeglasses have safety frames constructed of metal or plastic and impact-resistant lenses. Side shields are available on some models.
- **Goggles** – these are tight-fitting eye protection that completely cover the eyes, eye sockets and the facial area immediately surrounding the eyes and provide protection from impact, dust and splashes. Some goggles will fit over corrective lenses.

- **Welding shields** – constructed of vulcanized fiber or fiberglass and fitted with a filtered lens, welding shields protect eyes from burns caused by infrared or intense radiant light; they also protect both the eyes and face from flying sparks, metal spatter and slag chips produced during welding, brazing, soldering and cutting operations. The minimum protective shades for a variety of welding, cutting and brazing operations are mentioned in ATTACHMENT-2_The minimum protective shades for welding, cutting and brazing operations.

- **Face shields** – these transparent sheets of plastic extend from the eyebrows to below the chin and across the entire width of the employee's head. Some are polarized for glare protection. Face shields protect against nuisance dusts and potential splashes or sprays of hazardous liquids but will not provide adequate protection against impact hazards. Face shields used in combination with goggles or safety spectacles will provide additional protection against impact hazards

5.7.1 **Safety glasses** (with side shields), goggles, or other appropriate eye protection (face shields, etc.) shall conform to ANSI Z87.1, CE EN 166 and shall be worn whenever an eye hazard may or does exist.

5.7.2 Due to potential eye hazards during normal operation and maintenance activities, safety glasses or other appropriate eye protection should be worn in the power plant/generation areas of the station facility (excluding areas listed in paragraph 5.2).

5.7.3 Safety glasses must fit snugly and not interfere with movement and be kept clean and in good repair.

5.7.4 Contact lenses should not be worn when handling chemicals, unless the environment, health and safety Division approve an alternative protection method. If contact lenses are worn, notify your supervisor so special precautions can be taken.

5.7.5 **Face shields** shall be worn for the following cases:

- When pouring or transferring acids, corrosives or other liquid chemicals.
- When water blasting or sand blasting.

- If breaching or potentially breaching high temperature or pressure systems as defined in the General Safety Practice procedure. (ESMS-Sa-P-15- General Safety Practice)
- Performing electrical hot work where the flash due to an electric arc is possible.
- When racking breakers in and out of cubicles.
- When installing or removing portable grounds or ground carts and verifying de-energization.
- When performing grinding operations.

5.8 Foot and Leg Protection

Employees who face possible foot or leg injuries from falling or rolling objects or from crushing or penetrating materials should wear protective footwear. Also, employees whose work involves exposure to hot substances or corrosive or poisonous materials must have protective gear to cover exposed body parts, including legs and feet. If an employee's feet may be exposed to electrical hazards, workplace exposure to static electricity may necessitate the use of conductive footwear.

Special Purpose Shoes

- **Electrical hazard, safety-toe shoes** – are nonconductive and will prevent the wearers' feet from completing an electrical circuit to the ground. These shoes can protect against open circuits of up to 600 volts in dry conditions and should be used in conjunction with other insulating equipment and additional precautions to reduce the risk of employees becoming a path for hazardous electrical energy. The insulating protection of electrical hazard, safety-toe shoes may be compromised if the shoes become wet, the soles are worn through, metal particles become embedded in the sole or heel, or employee touch conductive, grounded items.
- Protective footwear that meets the requirements of ANSI Z41.1-1991 ASTM F2413-11, EN 20345:2011, AS/NZS22102, shall be worn as where a foot hazard may or does exist. Hazards include danger of injuries due to falling or rolling objects, objects piercing the sole or where feet are exposed to electrical hazards.
- Due to potential foot hazards during normal operation and maintenance activities, sturdy footwear which consists of hard soles and substantial leather type uppers

(i.e. no sneakers, high heels, etc.) shall be worn in the power plant/generation areas of the station facility.

- Non-working visitors do not have to meet the safety footwear requirements unless entering an area where a foot hazard may exist. Open toed shoes, sandals and high heel shoes are prohibited on grate surfaces.

Care of Protective Footwear

As with all protective equipment, safety footwear should be inspected prior to each use. Shoes should be checked for wear and tear at reasonable intervals. This includes looking for cracks or holes, separation of materials, broken buckles or laces. The soles of shoes should be checked for pieces of metal or other embedded items that could present electrical or tripping hazards. Employee should follow the manufacturer's recommendations for cleaning and maintenance of protective footwear.

5.9 Hand and Arm Protection

Potential hazards include skin absorption of harmful substances, chemical or thermal burns, electrical dangers, bruises, abrasions, cuts, punctures, fractures and amputations. Protective equipment includes gloves, finger guards and arm coverings or elbow-length gloves.

The first step in preventing hand injuries is to know the dangers involved in the job and how to avoid them. Hazards include:

- Pinch points
- Hot spots or temperatures
- Rotating machine surfaces
- Automated machinery
- Chemicals or corrosive materials
- Exposure to severe cuts, severe abrasions, punctures

Work gloves are to be used when handling rough- or sharp-edged objects or when hands or fingers could be pinched between objects. There shall be gloves for every job. Personnel are to ensure that the gloves really protect them. They are to check for holes at the tips and between fingers. Replace gloves that are damaged or worn. Clean and dry gloves periodically.

Types of Protective Gloves

- Metal Mesh – resists cuts and scratches.
- Insulated – for performing electrical hot work. Appropriate rubber gloves are defined by procedure EHS-P-020-General Electrical Safety.
- Heat Resistant – Protects against heat and flames. They are usually leather insulated.
- Leather – shields against sparks, rough surfaces.
- Rubber, Vinyl, Nitrile or Neoprene – useful against caustic, acids, solvents and other chemicals.
- Cloth – protects against dirt, chafing, wood splinters and sharp edges.
- Disposable Latex – Protect against blood borne pathogens.

5.9.1 Insulated rubber gloves for performing electrical hot work shall be worn when:

- Racking breakers in and out of cubicles.
- If in a position to contact energized circuits or equipment greater than 480 volts, when insulated tools are not available for work on lighting or center of circuits of 300V or above or when wet or damp conditions exist.
- When connecting or disconnecting high voltage grounds.

5.9.2 Chemical- and Liquid-Resistant Gloves

Chemical-resistant gloves are made with different kinds of rubber: natural, butyl, neoprene, nitrile and fluorocarbon or various kinds of plastic: polyvinyl chloride (PVC), polyvinyl alcohol and polyethylene. These materials can be blended or laminated for better performance. As a general rule, the thicker the glove material, the greater the chemical resistance but thick gloves may impair grip and dexterity, having a negative impact on safety.

Care of Protective Gloves

Protective gloves should be inspected before each use to ensure that they are not torn, punctured or made ineffective in any way. A visual inspection will help detect cuts or tears but a more thorough inspection by filling the gloves with water and tightly rolling the cuff towards the fingers will help reveal any pinhole leaks. Gloves that are discolored or stiff may also indicate deficiencies caused by excessive use or degradation from chemical exposure.

Any gloves with impaired protective ability should be discarded and replaced. Reuse of chemical-resistant gloves should be evaluated carefully, taking into consideration the absorptive qualities of the gloves. A decision to reuse chemically-exposed gloves should take into consideration the toxicity of the chemicals involved and factors such as duration of exposure, storage and temperature.

Further information on guideline to select chemical resistant gloves is available on ATTACHMENT-3_ Chemical Resistance Selection Chart for Protective Gloves.

5.9 Body Protection

Employees who face possible bodily injury of any kind that cannot be eliminated through engineering, work practice or administrative controls, must wear appropriate body protection while performing their jobs. In addition to cuts and radiation, the following are example of workplace hazards that could cause bodily injury:

- Temperature extremes
- Hot splashes from molten metals and other hot liquids
- Potential impacts from tools, machinery and materials
- Hazardous chemicals

If a hazard assessment indicates a need for full body protection against toxic substances or harmful physical agents, the clothing should be carefully inspected before each use, it must fit each worker properly and it must function properly and for the purpose for which it is intended.

Normal Work, the following protective clothing requirements shall be followed:

- Made from Fire resistant fabric such as Tecsaf Plus, Nomex or cotton (polyester shirts melt and burn easily).
- Non-metal

When working around hot surfaces >150 ° F (66 ° C), the following protective clothing should be worn:

- Leather protective jacket.
- Heat resistant gloves.
- Long sleeve shirt of cotton or cotton blend (polyester shirts melt and burn easily).

When working with hazardous chemicals or flammable liquids the following protective clothing requirements shall be followed:

- Splash aprons (rubber, vinyl, or neoprene) to protect the body against caustics, acids, solvents and other chemicals.
- Specific clothing requirements as identified on a specific MSDS form for the specific chemical.

5.10 Hearing Protection

Employee exposure to excessive noise depends upon a number of factors, including:

- The loudness of the noise as measured in decibels (dB)
- The duration of each employee's exposure to the noise
- Whether employees move between work areas with different noise levels
- Whether noise is generated from one or multiple sources

If engineering and work practice controls do not lower employee exposure to workplace noise to acceptable levels, employees must wear appropriate hearing protection. It is important to understand that hearing protectors reduce only the amount of noise that gets through to the ears. The amount of this reduction is referred to as attenuation, which differs according to the type of hearing protection used and how well it fits. Hearing protectors worn by employees must reduce an employee's noise exposure to within the acceptable limits noted in table below:

Permissible Noise Exposures	
Duration per day, in hours	Sound level in dB*
8	90
6	92
4	95
3	97
2	100
1 1/2	102
1	105
1/2	110
1/4 or less	115

*when measured on the A scale of a standard sound level meter at slow response

Manufacturers of hearing protection devices must display the device's Noise Reduction Rating (NRR) on the product packaging. If employees are exposed to occupational noise at or above 85dB averaged over an eight-hour period, the employees are required to participate a hearing conservation program.

Some types of hearing protection include:

- **Single-use earplugs** are made of a waxed cotton, foam, silicone, rubber or fiberglass wool. They are self-foaming and, when properly inserted, they work as well as most molded earplugs
 - **Pre-foamed or molded earplugs** must be individually fitted by a professional and can be disposable or reusable. Reusable plugs should be cleaned after each use
 - **Earmuff** requires a perfect seal around the ear. Glasses, facial hair, long hair or facial movements such as chewing may reduce the protective value of earmuffs
- Specific information concerning use, maintain and storage of Hearing Protection in the ESMS-Sa-P-11_Hearing Conservation which maintained by the Environment, Health and Safety Division

5.11 Fall Protection

- Any time an individual is required to work at an elevation more than 6 feet (1.8 m.) above surrounding grade, provisions for fall protection are required. Ladders, platforms and scaffolding with approved railings are the preferred method of fall protection.
- In the event the preferred fall protection methods are not employed, lifelines, safety belts and lanyards shall be used for employee safeguarding as follows:

- Personal fall arrest equipment shall meet the requirements of OSHA Standard
- A lifeline/lanyard is a rope, suitable for supporting one person to which a safety belt or harness is attached. One end is fastened to a safety belt or harness, and the other end is secured to a structure. Safety belts and harness lanyards shall be a minimum of 1/2" nylon or equivalent and shall be sized to provide for a fall of no greater than six feet (1.8 m.). Rope shall have nominal breaking strength of 5,400 pounds (2,450 Kg.).
- Lifelines shall be secured above the point of operation to a supportive structural member of the plant capable of supporting a minimum dead weight of 5,400 pounds (2,450 Kg.).
- A safety belt is a device worn around the waist, which, by reason of its attachment to a lanyard, lifeline or a structure will prevent a worker from falling. A safety harness, worn around the torso is preferable to a safety belt.
- All safety belts, harnesses, lanyards and lines will be visually inspected prior to each use and shall be tested annually according to vendor specifications.
- Lifelines shall be protected against being cut or abraded.

Types of fall protection to be used

• Full body harnesses

When using personal fall protection equipment, wear a full body harness if employee are at risk of falling. A full body harness consists of straps passed over the shoulders, across the chest, and around the legs. In a fall, a full body harness protects employee more than a safety belt, because it distributes the force of impact over a greater area of body.

Inspect full body harness

Inspect harness before each use. Check the buckles, the webbing, the D-ring and the manufacturer's label for additional user information.

- **Buckles** Many full body harnesses have interlocking buckles called buckles. Look for bent, cracked or nicked buckles. Test the buckles to make sure the coupling is secure.
- **Webbing** Look for frayed, cracked, cut, burned or damaged webbing and loose or broken stitching.
- **D-rings** Look for bent, cracked, nicked or gouged rings.
- **Manufacturer's label** Inspect the manufacturer's label on the harness. The manufacturer's label on a CSA-approved full body harness will contain the following information
 - Manufacturer or vendor identification
 - Size of harness
 - Material the belt is made of
 - Date the harness was manufactured
 - Model number

Some harnesses are designed to serve more than one purpose. Check the manufacturer's label for the harness's classification.

- Group A – Fall arresting
- Group D – Controlled descent
- Group E – Confined entry (raising and lowering)
- Group L – Ladder climbing
- Group P – Work positioning

• Lanyards and anchors

A lanyard is a flexible line of webbing or a synthetic or wire rope used to secure a safety belt or full body harness to a lifeline or anchor.

Using the right lanyard

Keep lanyard as short as possible to reduce the distance employee could fall. Try to arrange the lanyard to limit a free fall to no more than 4 feet (1.2 m) in a fall arrest situation.

When using a wire rope lanyard for fall arrest, a personal shock absorber must be incorporated as part of personal fall protection system on order to keep the arrest force at a safe level.

Inspecting lanyard

Inspect the lanyard before each use. Check the rope or webbing, the snap hooks and the manufacturer's label for additional user information.

▪ Rope or webbing

Inspect along the length of the lanyard and the eye splices. If employees have a three-strand rope lanyard, carefully twist the rope open to look for worn, broken or cut fibers. Do not over twist or employee could permanently deform the rope.

Web lanyards should be discarded if the webbing has cuts or holes, is worn or frayed or if the load-bearing stitches are damaged.

If employee find any signs of deterioration, burns, or broken or damages strands, or if employee have any reason to suspect the lanyard, do not use it.

▪ Snap hooks

CSA standard requires snap hooks to be self-locking to prevent accidental roll-out. Roll-out can occur when small D-ring, or other attachment hardware, cause the snap-hook gate to push open in a twisting action – thus separating the two components.

▪ Manufacturer's label

The manufacturer's label on a CSA-approved lanyard will contain the following information

- Manufacturer or vendor identification
- Length and diameter (if applicable) of the lanyard
- Material the lanyard is made of
- Date the lanyard was manufactured
- Model number

- "Warning – any unit which has seen fall arrest service should not be used after such service"

▪ Personal shock absorbers

A shock absorber slows and cushions the fall, reducing the force of stopping the fall.

Personal shock absorbers are often made of "tear webbing." In a fall, specific stitch patterns in the webbing absorb the force of impact and progressively tear apart.

Warning: the shock absorber may increase the length of the lanyard by as much as 1.2 m. (4 ft.) during a fall. Refer to the label on the shock-absorbing unit to determine the maximum elongation. Allow for this extra fall distance when employee include a shock absorber in personal fall protection system.

▪ Carabiners

A carabiner is an oblong-shaped connecting device used to attach different components of a personal protection system.

A carabiner should:

- Have gates that are both self-closing and self-locking
- Have a breaking strength of at least 22 kN (5,000 lb.)
- Have the manufacturer's identity and load capacity clearly marked on it

Inspect carabiner before each used. Make sure it is free of damage, deformities, or excessive wear.

▪ Anchors

An anchor – what employee connects lanyard or lifeline to – is a key element of any personal fall protection system. An anchor may consist of a load-rated strap or sling wrapped around a substantial structural member on a building. An anchor may also be a manufactured component that permanently or temporarily attaches to a structure.

Selection an anchor

The selection of a suitable anchor depends on whether employee want to restrain or arrest a fall.

To prevent or restrain from falling, anchor must be capable of supporting at least 3.5 kN (800 lb.) or, alternative, the equivalent of four times the weight of the worker.

To arrest a fall, anchor must be capable of supporting at least 22 kN (5,000 lb.). Alternatively, when the potential arrest forces are known, an anchor that is capable of supporting the equivalent of two times the maximum arrest force generated by a falling worker is acceptable. For example, the manufacturer will specify the maximum arrest force on personal energy-absorbing devices in the fall arrest system.

Note: The anchor values above do not apply to horizontal lifeline systems, as the potential forces imposed on the anchors of a horizontal lifeline can be much greater than those for personal fall restraint and arrest systems.

5.12 Respiratory Protection

Respirator usage has significant limitations. The limitations include difficulty understanding and correctly following usage requirements, poor storage resulting in containments on inside of the facepiece, that the respirator is hot and uncomfortable to wear, that it places a physiological burden on the employee, and that it interferes with visibility. Therefore, other control options (such as product substitution, using wet methods to prevent airborne contaminants, or local exhaust ventilation) are the preferred approach to avoid exposure to harmful air contaminants whenever feasible.

When other control options are not feasible or they have failed to adequately control the airborne hazard, a respirator shall be used by each exposed employee. The proper selection of the respirator and cartridge is critical. If the filter type is not appropriate for the hazard, it will not protect from harmful air contaminants. The useful life of each respirator or cartridge will vary depending on the job duties and actual time in use.

Appropriate respirators approved by the National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH), in compliance with ANSI and other requirements shall be provided and worn when required by the Safety Data Sheet (SDS) for chemicals, toxics, dusts, fumes, mists, vapors, gases, sprays, and smoke or when identified as needed during Job Safety Analysis (JSA) and risk assessment.

Respirators include either purifying or filtering and air supplied

- Purifying or filtering respirators
 - Single use filtering half face (disposable)
 - Air purifying half or full face mask

The table below shows the purifying and filter canisters color codes

For Contaminant Protected Against	Canister Color
Acid Gases	White
Organic Vapors	Black
Acid Gases and Organic Vapors	Yellow
Acid Gases, Organic Vapors and Ammonia Gases	Brown
Benzene Vapors	Black
Mercury Vapors	Orange with indicator ring
Oxide of Nitrogen	Blue-White

Care and maintenance of respirators

Employees must inspect their respirators before and after use. Respirator inspections must include checking that

- Sealing surface are clean and free of cracks and holes
- Rubber and elastic parts have good pliability and no signs of deterioration
- Inhalation and exhalation valves are clean and seated properly
- Straps are sufficiently elastic and free of worn areas
- If full face, face shield is cleaned and clear (no smudges, scratches, or other damage that may impede visibility)

Before using a respirator, the wearer must perform a positive and negative pressure check. The wearer must ensure current facial condition will allow an effective seal (for example the wearer must be clean shaven).

- Positive pressure check** – close off exhalation valve with palms and exhale gently. No leakage outward around the seal should occur.
- Negative pressure check** – close off cartridges and inhale. The respirator should collapse slightly on the face. No leakage around the face seal should occur while maintaining a negative pressure inside the respirator for several seconds.

Respirators must be cleaned and disinfected after each use as follows:

- Remove filters or cartridges
- Disassemble and wash with mild dishwashing detergent in warm water, using a soft brush
- Thoroughly rinse to remove any detergent residue

- Air dry in a clean place
- Respirators that fail an inspection must be removed from service and replaced.
- Specific information concerning respirator capabilities, filter selection, IDLH concentrations, etc.; is contained in the 6.13 ESMS-Sa-P-12 Respiratory Protection which maintained by the Environment, Health and Safety Division

5.13 OTHER

- Hearing protection requirements are defined in ESMS-Sas-P-11_Hearing Conservation Procedure.
- Electrical work requirements are prescribed by procedure ESMS-Sa-P_General Electrical Safety Procedure.

5.14 Training Guidelines

Training must be provided to each employee who is required to use PPE. Each employee must be trained to know at least the following:

- When and why personal protective equipment is necessary
- What personal protective equipment is necessary
- How to properly don, doff, adjust and wear Personal Protective Equipment (PPE)
- The limitations of the Personal Protective Equipment (PPE)
- The proper care, maintenance, useful life and disposal of the Personal Protective Equipment (PPE)
- Laboratory personnel must be instructed to remove gloves and lab coats prior to entering common areas (eating areas, rest rooms, meeting rooms, offices, etc.). Secondary containers should be used for transport of potentially hazardous materials or agents.

Each employee shall demonstrate an understanding of the training and the ability to use Personal Protective Equipment (PPE) properly before being allowed to perform work requiring the use of PPE.

Any training format can be used as long as a hands-on session is included. The length and complexity of training should reflect the complexity of the Personal Protective Equipment (PPE) to be used. For example, training may be an informal hands-on session only, or it may be a longer classroom session training. ATTACHMENT-4 is a "Guideline of Personal Protective Equipment (PPE) training for employee" which can be discussed, or distributed to employees.

5.15 Training Certification

Certify in writing that the training was completed. The Environment, Health and Safety division shall maintain the certification for all affected employees. The certification must verify that each affected employee has received and understood the required training. The record must be identified as a certification. An example Training Certification form is provided in ATTACHMENT-A5.

Reassessment of the workplace should be conducted when new equipment or processes are introduced that could create new or additional hazards. Accident records should be reviewed and the suitability of previously selected PPE be reevaluated, if warranted.

When the manager has reason to believe that any affected employee who has been trained does not have the understanding or skills required to use the Personal Protective Equipment (PPE) properly, the Environment, Health and Safety Division will be notified to retrain such employee.

Retraining is also required when there have been changes in the workplace or Personal Protective Equipment (PPE) that render previous training obsolete, or when there are inadequacies in the affected employee's knowledge or use of the assigned Personal Protective Equipment (PPE).

5.1.6 List of approved Personal Protective Equipment (PPE)

The list of approved Personal Protective Equipment (PPE) has been provided as ATTACHMENT-6. This list is reviewed annually.

6 Reference Documents

- Ministerial Regulation, Ministry of Labor, on the prescribing of standard for administration and management of occupational safety, health and working environment in confined space B.E.2547 (A.D.2004)
- Ministerial Regulation, Ministry of Labor, on the prescribing of standard for administration and management of occupational safety, health and working environment in relation to ionizing radiation B.E.2547 (A.D.2004)
- Ministerial Regulation, Ministry of Labor, on the prescribing of standard for administration and management of occupational safety, health and working environment in relation to heat, light and noise B.E.2549 (A.D.2006)

- Ministerial Regulation, Ministry of Labor, on the prescribing of standard for administration and management of occupational safety, health and working environment in relation to machinery, crane and boiler B.E.2552 (A.D.2009)
- Ministerial Regulation, Ministry of Labor, on the prescribing of standard for administration and management of occupational safety, health and working environment in relation to electricity B.E.2554 (A.D.2011)
- Announcement of Labor and Welfare Protection on standards of Personal Protective Equipment (PPE) B.E.2554 (A.D.2011)
- Thailand Industrial Standards (TIS) 368-2554 – Head Protection Standards
- The Occupational Safety and Health Administration (OSHA), under its Standard Subpart I (1910.133 to 138) – Personal protective equipment
- The American National Standards Institute (ANSI), under its standard ANSI Z89.1-1986 – Protective Headwear for Industrial Workers-Requirements
- The American National Standards Institute (ANSI), under its standard ANSI Z87.1-1989 – Occupational and Educational Eyes and Face Protection
- The American National Standards Institute (ANSI), under its standard ANSI Z41-1991 – Protective Footwear
- ESMS-Sa-P-11 Hearing Conservation
- ESMS-Sa-P-12 Respiratory Protection

7 Attachments

- ATTACHMENT-1_The examples of completed Certification of Hazard Assessment form
- ATTACHMENT-2_The minimum protective shades for welding, cutting and brazing operations
- ATTACHMENT-3_Chemical Resistance Selection Chart for Protective Gloves
- ATTACHMENT-4_Guideline of Personal Protective Equipment (PPE) training for employee
- ATTACHMENT-5_Certification of Personal Protective Equipment Training
- ATTACHMENT-6_List of Approved Personal Protective Equipment (PPE) item

Attachment-1_The Example of Certification of Hazard Assessment form

#	Task	Potential Hazard	PPE Recommended
1	General maintenance work	Rough surfaced materials, lifting, carrying	Cut/puncture resistant gloves, safety shoes
2	Pest management work	Pesticides, animals and plants	gloves, long sleeved shirt and/or long legged pants
3	Moving work	Lifting/carrying, dropping, rolling and sharp objects	Safety shoes, puncture/cut resistant gloves
4	Bird clean-ups	Bacteria, mold spores, flying particles	Respirator with HEPA filter cartridges, safety glasses and face shield or goggles, full body coverall
5	Carpentry work	Flying particles, falling, falling objects, cuts/punctures, lifting/carrying.	Safety glasses, safety shoes, hard hat, cut/puncture resistant gloves ,face shield
6	Painting work	Flying particles, falling, falling objects, cuts/punctures, lifting/carrying, coatings and solvents	Safety glasses, safety shoes, hard hat, cut/puncture resistant gloves, fall protection when working at elevations, chemical resistant gloves when handling chemicals, face shield
7	Roofing work	Falling, hot surfaces, heat, sealing chemicals, solvents, lifting/carrying	Safety glasses, safety shoes, fall protection, heat resistant gloves, chemical resistant gloves
8	Sheet Metal Work	Flying particles, lifting/carrying, rough surfaced materials	Safety glasses, safety shoes, puncture/cut resistant gloves, face shield
9	Low Voltage Electrical Equipment Work (<440 volts AC)	Electric shock, falling	Electrical safety gloves (rated for voltage of energized equipment), electrical safety shoes, electrical safety blankets or mats, non-synthetic work clothing, fall protection

#	Task	Potential Hazard	PPE Recommended
10	High Voltage Electrical Equipment Work	Electric shock, arc, explosion and burns, falling, confined and enclosed spaces	Head protection, safety glasses, face shield, electrical safety gloves (rated for voltage of energized equipment), electrical safety shoes, electrical safety blankets or mats, non-synthetic work clothes, fall protection when working at elevations
11	Arc Welding or Cutting	Electric shock, metal sparks, molten and hot metal, UV, IR and visible light, falling, roping, rolling and sharp objects	Insulating mats and blankets, insulated/heat and puncture/cut resistant gloves, safety shoe, hard hat, safety glasses, welding shield or helmet with appropriate eye shade
12	Torch Brazing	Metal sparks, molten and hot metal, UV, IR and visible light	Heat and puncture/cut resistant gloves, filter lens spectacles or goggles, or safety glasses and face shield with appropriate eye shade (at least #3)
13	Torch Soldering	Molten and hot metal, UV, IR and visible light	Heat and puncture/cut resistant gloves, filter lens spectacles or goggles, or safety glasses and face shield, with appropriate eye shade (at least #2)
14	Metal Grinding or Chipping	Metal Grinding or Chipping	Heat and puncture/cut resistant gloves, safety glasses, face shield

Attachement-2_The minimum protective shades for welding, cutting and brazing operations

Filter Lenses for Protection Against Radiant Energy

Operation	Electrode size in 1/32" (0.88 mm)	Arc current	Minimum protective shade*
Shielded metal arc welding	< 3	< 60	7
	3 - 5	60 - 160	8
	5 - 8	160 - 250	10
	> 8	250 - 550	11
Gas metal arc welding and flux cored arc welding		< 60	7
		60 - 160	10
		160 - 250	10
		250 - 550	10
Gas tungsten arc welding		< 50	8
		50 - 150	8
		150 - 500	10
Air carbon	(light)	< 500	10
Arc cutting	(heavy)	500 - 1,000	11
Plasma arc welding		< 20	6
		20 - 100	8
		100 - 400	10
		400 - 800	11
Plasma arc cutting	(light)**	< 300	8
	(medium)**	300 - 400	9
	(heavy)**	400 - 800	10
Torch brazing			3
Torch soldering			2
Carbon arc welding			14
Gas welding: Light	< 1/8	< 3.2	4
Gas welding: Medium	1/8 - 1/2	3.2 - 12.7	5
Gas welding: Heavy	> 1/2	> 12.7	6
Oxygen cutting: Light	< 1	< 25	3
Oxygen cutting: Medium	1 - 6	25 - 150	4
Oxygen cutting: Heavy	> 6	> 150	5

* As a rule of thumb, start with a shade that is too dark to see the weld zone. Then go to a lighter shade which gives sufficient view of the weld zone without going below the minimum. In oxy-fuel gas welding or cutting where the torch produces a high yellow light, it is desirable to use a filter lens that absorbs the yellow or sodium line in the visible light of the (spectrum) operation.

** These values apply where the actual arc is clearly seen. Experience has shown that lighter filters may be used when the arc is hidden by the work piece

Attachment-3_Chemical Resistance Selection Chart for Protective Gloves

The following table from the U.S. Department of Energy (Occupational Safety and Health Technical Reference manual) rates various gloves as being protective against specific chemicals and will help you select the most appropriate gloves to protect our employees. The ratings are abbreviated as follow: VG = Very good, G = Good, F = Fair, P = Poor (not recommended). Chemicals marked with an asterisk (*) are for limited service.

#	Chemical	Neoprene	Latex/Rubber	Butyl	Nitrile
1	Acetaldehyde*	VG	G	VG	G
2	Acetic acid	VG	VG	VG	VG
3	Acetone*	G	VG	VG	P
4	Ammonium hydroxide	VG	VG	VG	VG
5	Amy acetate*	F	P	F	P
6	Aniline	G	F	F	P
7	Benzaldehyde*	F	F	G	G
8	Benzene*	P	P	P	F
9	Butyl acetate	G	F	F	P
10	Butyl alcohol	CG	VG	VG	VG
11	Carbon disulfide	F	F	F	F
12	Carbon tetrachloride*	F	P	P	G
13	Castor oil	F	P	F	VG
14	Chlorobenzene*	F	P	F	P
15	Chloroform*	G	P	P	F
16	Chloronaphthalene	F	P	F	F
17	Chromic acid (50%)	F	P	F	F
18	Citric acid (10%)	VG	VG	VG	VG
19	Cyclohexanol	G	F	G	VG
20	Dibutyl phthalate*	G	P	G	G
21	Diesel fuel	G	P	P	VG
22	Diisobutyl ketone	P	F	G	P
23	Dimethylformamide	F	F	G	G
24	Diethyl phthalate	G	P	F	VG
25	Dioxane	VG	G	G	G
26	Epoxy resins, dry	VG	VG	VG	VG
27	Ethyl acetate*	G	F	G	F
28	Ethyl alcohol	VG	VG	VG	VG
29	Ethyl ether*	VG	G	VG	G

#	Chemical	Neoprene	Latex/Rubber	Butyl	Nitrile
30	Ethylene dichloride*	F	P	F	P
31	Ethylene glycol	VG	VG	VG	VG
32	Formaldehyde	VG	VG	VG	VG
33	Formic acid	VG	VG	VG	VG
34	Freon 11	G	P	F	G
35	Freon 12	G	P	F	G
36	Freon 21	G	P	F	G
37	Freon 22	G	P	F	G
38	Furfural*	G	G	G	G
39	Gasoline, leaded	G	P	F	G
40	Gasoline, unleaded	G	P	F	G
41	Glycerin	VG	VG	VG	VG
42	Hexane	F	P	P	G
43	Hydrazine (85%)	F	G	G	G
44	Hydrochloric acid	VG	G	G	G
45	Hydrofluoric acid (48%)	VG	G	G	G
46	Hydrogen peroxide (30%)	G	G	G	G
47	Hydroquinone	G	G	G	F
48	Isooctane	F	P	P	VG
49	Kerosene	VG	F	F	VG
50	Ketones	G	VG	VG	P
51	Lacquer thinners	G	F	F	P
52	Lactic acid (85%)	VG	VG	VG	VG
53	Lauric acid (36%)	VG	F	VG	VG
54	Linoleic acid	VG	P	F	G
55	Linseed oil	VG	P	F	VG
56	Maleic acid	VG	VG	VG	VG
57	Methyl alcohol	VG	VG	VG	VG
58	Methylamine	F	F	G	G
59	Methyl bromide	G	F	G	F
60	Methyl chloride*	P	P	P	P
61	Methyl ethyl ketone*	G	G	VG	P
62	Methyl isobutyl ketone*	F	F	VG	P
63	Methyl methacrylate	G	G	VG	F
64	Monoethanolamine	VG	G	VG	VG
65	Morpholine	VG	VG	VG	G

#	Chemical	Neoprene	Latex/Rubber	Butyl	Nitrile
66	Naphthalene	G	F	F	G
67	Napthas, aliphatic	VG	F	F	VG
68	Napthas, aromatic	G	P	P	G
69	Nitric acid*	G	F	F	F
70	Nitric acid, red and white fuming	P	P	P	P
71	Nitromethane (95.5%)*	F	P	F	F
72	Nitropropane (95.5%)	F	P	P	F
73	Octyl alcohol	VG	VG	VG	VG
74	Oleic acid	VG	F	G	VG
75	Oxalic acid	VG	VG	VG	VG
76	Palmitic acid	VG	VG	VG	VG
77	Perchloric acid (80%)	VG	F	G	G
78	Perchloroethylene	VG	F	G	G
79	Petroleum distillates (naphtha)	G	P	P	VG
80	Phenol	VG	F	G	F
81	Phosphoric acid	VG	G	VG	VG
82	Potassium hydroxide	VG	VG	VG	VG
83	Propyl acetate	G	F	G	F
84	Propyl alcohol	VG	VG	VG	VG
85	Propyl alcohol (iso)	VG	VG	VG	VG
86	Sodium hydroxide	VG	VG	VG	VG
87	Styrene	P	P	P	F
88	Styrene (100%)	P	P	P	F
89	Sulfuric acid	G	G	G	G
90	Tannic acid (85)	VG	VG	VG	VG
91	Tetrahydrofuran	P	F	F	F
92	Toluene*	F	P	P	F
93	Toluene diisocyanate (TDI)	F	G	G	F
94	Trichloroethylene*	F	F	P	G
95	Triethanolamine (85%)	VG	G	G	VG
96	Tung oil	VG	P	F	VG
97	Turpentine	G	F	F	VG
98	Xylene*	P	P	P	F

Attachment-4_Guideline of Personal Protective Equipment (PPE) training for employee

1) Causes of Work-Related Injuries

- PPE was not worn the majority of the time
- If PPE was used, it did not adequately protect the worker.
- Example: in 70% of hand injuries, no gloves were worn. The remaining 30% were wearing gloves, but were inadequate, damaged, or the wrong type for the hazard

2) Your responsibilities

- Use PPE in a safe manner, consistent with training and provision of this program
- Inform supervisor of problems with PPE
- Inform supervisor of damaged or defective equipment or if there's a lack of understanding regarding the assigned equipment

3) General Considerations

- PPE should NOT be substituted for engineering, work practice and/or administrative controls to protect workers
- PPE should be used in conjunction with permanent protective measures
- Example: Guarding, ventilation, substitution of less hazardous materials, and/or safe work practices

4) Training Guidelines

- When and why PPE is necessary
- What PPE is necessary
- How to properly put on, take off, adjust, and wear
- The limitations of the PPE
- The proper care, maintenance, useful life and disposal of PPE

5) PPE

5.1 Eye and Face Protection

- Necessary when hazards exist due to flying objects or particles, molten metal, liquid chemicals, gases, vapors, injurious light radiation, fires or explosions
- Limitations: safety glasses are always the last line of defense. Use the right glasses for the hazard(s) expected. Can block peripheral vision, be uncomfortable, and fog

5.2 Head Protection

- To protect the head from impact and penetration of falling objects, and high voltage electric shock and burns
- Tree trimming, construction/demolition work, electrical/communication line maintenance
- Limitations: brims and electrical protection. Deteriorate over time. Can block vision

5.3 Foot Protection

- To protect feet from injuries due to falling and rolling objects, piercing objects, and electricity
- Carrying or handling heavy objects or tools, carts, pipes, bulk rolls and sharp objects

- Limitations: Use the right foot ware for the hazard(s) expected. Can add weight or over heat feet
- ##### 5.4 Hand Protection
- To protect hands from absorbing harmful substances, cuts, abrasions, punctures, or burns
 - Use manufacturers recommendations for proper selection and use for protection against chemicals
 - Limitations: no glove protects you from everything. Use the right gloves for the hazard(s) expected. Affect dexterity and touch
- ##### 5.5 Hearing Protection
- Widely available, but rarely required
 - Workers required to wear, will participate in the Hearing Conservation Program
 - Respiratory Protection
 - Availability and use is controlled by EHS
 - Use requires a physical and participation in the Respiratory Protection Program
- ##### 6) Review, discussion, and questions
- ##### 7) Issue required PPE
- ##### 8) Sign certification of training



Certification of Personal Protective Equipment Training

Name:	Power Plant:
-------	--------------

I have received and understood Personal Protective Equipment (PPE) training, which included the following: when PPE is necessary, what PPE is necessary, how to properly don, doff, adjust, and wear PPE, the limitations of the PPE and the proper care, maintenance, useful life and disposal of the PPE. I have demonstrated an understanding of the above and an ability to use the PPE properly.

PPE	Date	Demonstrated Method		
		Written Test	Verbal Test	Practice Demo
Head Protection				
Eye and Face Protection				
Foot Protection				
Hand and arm Protection				
Fall Protection				
Hearing Protection				
Body Protection				
Respiratory Protection				

Signature of Employee		Date	
-----------------------	--	------	--

Signature of Trainer		Date	
----------------------	--	------	--

ภาคผนวก ข.28

เอกสารการตรวจสอบการทำงานของระบบดับเพลิง

GULF FIRE EXTINGUISHER INSPECTION RECORD

Plant: Gulf T84 Inspection Date: 31 January 2026 Inspected by: [Signature]

Code	Location	Type ⁽¹⁾	Size	Fire Extinguisher Condition (ตามใบกำกับ)					Remark	
				Pressure ⁽²⁾	Weight	Label	Pin	Seal		
Dry Chemical										
1	4701	Cooling Tower, Roof Top	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
2	4702	Lube oil skid	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
3	4703	Steam Turbine Generator	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
4	4704	CSMA, H85011	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
5	4705	Cooling Tower, Ground Floor	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
6	4706	CSMA, H85012	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
7	4707	LCH, H85012	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
8	4708	LCH, H85011	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
9	4709	Behind Elec. building	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
10	47010	Under Pipe rack 18-1	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
11	47011	Cable room, F1.1	D	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
12	47014	Cable room, F1.1	D	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
13	47015	Cable room, F1.1	D	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
14	47016	Inventory & EOD	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
15	47019	Electrical Building, Out 1	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
16	47020	Electrical Building, Out 2	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
17	47021	Inside LCH, H85011	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
18	47022	Inside LCH, H85012	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
19	47023	Demon Tank	D	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
20	47024	Water house, F1.1	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
21	47021	Water house, F1.2	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
22	47022	Pharmaceutical	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
23	47023	ADM. Building, Out	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
24	47024	ADM. Building, In	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
25	47025	MHA & Car Parking	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
26	47026	H85012, top	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
27	47043	H85011, top	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
28	47044	Elec. Building, Fire Exit F1.1	D	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
29	47045	Elec. Building, Fire Exit F1.2	D	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
30	47024	MHA Control Building, Out	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
31	47025	MHA Control Building, Out	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
32	47026	MHA, Pump	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
33	47029	MHA, Pump	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
34	47027	MHA, Pump	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
35	47028	MHA, Pump	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
36	47046	Refinery, Work Shop	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
37	47050	Refinery, Work Shop	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
38	47051	Refinery, ST 1st & 2nd	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
39	47052	Refinery, ST 1st & 2nd	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
40	47053	Work shop, F1.1	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
41	47054	Inside ST 1st #1	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
42	47055	Inside ST 1st #2	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
43	47056	Work shop, F1.1	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
CO₂ (Carbon dioxide)										
44	47012	Cable room, F1.1	C	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
45	47013	Cable room, F1.1	C	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
46	47016	Switch gear room, F1.2	C	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	

ESMS-Sa-P-30 Fire Extinguisher, A2 Fire Extinguisher Checklist

47	47017	Battery room, F1.2	C	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
48	47036	Guard House	C	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
49	47041	ARC Room	C	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
50	47042	DCS Room	C	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
51	47043	CCR Building, F1.3	C	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
52	47026	MHA Control Building, In	C	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
53	47027	MHA Control Building, In	C	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
54	47048	Refinery, Utility & ADMN	C	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
55	47047	Work shop, F1.1 (Water meter)	C	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
56	47048	Switch gear room, F1.2	C	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	

(1) Dry chemical = D, CO₂ = C, Foam = F

(2) Normal = N, Abnormal = A (ถ้าไม่พบจุดผิดปกติ, แสดงว่าปกติ, แสดงว่าผิดปกติ)

ESMS-Sa-P-30 Fire Extinguisher, A2 Fire Extinguisher Checklist

GULF FIRE EXTINGUISHER INSPECTION RECORD

Plant: Gulf T84 Inspection Date: 28 February 2026 Inspected by: [Signature]

Code	Location	Type ⁽¹⁾	Size	Fire Extinguisher Condition (ตามใบกำกับ)					Remark	
				Pressure ⁽²⁾	Weight	Label	Pin	Seal		
Dry Chemical										
1	4701	Cooling Tower, Roof Top	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
2	4702	Lube oil skid	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
3	4703	Steam Turbine Generator	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
4	4704	CSMA, H85011	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
5	4705	Cooling Tower, Ground Floor	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
6	4706	CSMA, H85012	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
7	4707	LCH, H85012	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
8	4708	LCH, H85011	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
9	4709	Behind Elec. building	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
10	47010	Under Pipe rack 18-1	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
11	47011	Cable room, F1.1	D	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
12	47014	Cable room, F1.1	D	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
13	47015	Cable room, F1.1	D	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
14	47016	Inventory & EOD	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
15	47019	Electrical Building, Out 1	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
16	47020	Electrical Building, Out 2	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
17	47021	Inside LCH, H85011	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
18	47022	Inside LCH, H85012	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
19	47023	Demon Tank	D	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
20	47024	MHA Control Building, Out	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
21	47025	MHA Control Building, Out	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
22	47026	MHA, Pump	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
23	47029	MHA, Pump	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
24	47030	Water house, F1.1	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
25	47031	Water house, F1.2	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
26	47032	Pharmaceutical	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
27	47033	ADM. Building, Out	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
28	47034	ADM. Building, In	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
29	47035	MHA & Car Parking	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
30	47037	MHA, Pump	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
31	47038	MHA, Pump	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
32	47039	H85012, top	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
33	47040	H85011, top	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
34	47044	Elec. Building, Fire Exit F1.1	D	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
35	47045	Elec. Building, Fire Exit F1.2	D	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
36	47046	Refinery, Work Shop	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
37	47050	Refinery, Work Shop	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
38	47051	Refinery, ST 1st & 2nd	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
39	47052	Refinery, ST 1st & 2nd	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
40	47053	Work shop, F1.1	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
41	47054	Inside ST 1st #1	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
42	47055	Inside ST 1st #2	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
43	47056	Work shop, F1.1	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
CO₂ (Carbon dioxide)										
44	47012	Cable room, F1.1	C	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
45	47013	Cable room, F1.1	C	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	

ESMS-Sa-P-30 Fire Extinguisher, A2 Fire Extinguisher Checklist

46	47016	Switch gear room, F1.2	C	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
47	47017	Battery room, F1.2	C	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
48	47026	MHA Control Building, In	C	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
49	47027	MHA Control Building, In	C	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
50	47036	Guard House	C	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
51	47041	ARC Room	C	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
52	47042	DCS Room	C	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
53	47043	CCR Building, F1.3	C	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
54	47048	Refinery, Utility & ADMN	C	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
55	47047	Work shop, F1.1 (Water meter)	C	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
56	47048	Switch gear room, F1.2	C	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	

(1) Dry chemical = D, CO₂ = C, Foam = F

(2) Normal = N, Abnormal = A (ถ้าไม่พบจุดผิดปกติ, แสดงว่าปกติ, แสดงว่าผิดปกติ)

ESMS-Sa-P-30 Fire Extinguisher, A2 Fire Extinguisher Checklist

GULF FIRE EXTINGUISHER INSPECTION RECORD

Plant: Gulf TSB Inspection Date: 19/04/2016 Inspected by: [Signature]

Code	Location	Type ⁽¹⁾	Size	Fire Extinguisher Condition (ตามแบบฉบับ)						Remark
				Cylinder ⁽²⁾	Pressure ⁽²⁾	Weight ⁽²⁾	Insulation ⁽²⁾	Pressure ⁽²⁾	Weight ⁽²⁾	
Dry Chemical										
1	4F01	Coasting Tower, Roof Top	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	4F02	Lube oil tank	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	4F03	Steam Turbine Generator	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	4F04	CSMA, HPS011	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	4F05	Coasting Tower, Distillate Room	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	4F06	CSMA, HPS012	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	4F07	LCR, HPS012	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	4F08	LCR, HPS011	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	4F09	Behind Elec. building	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	4F010	Under Pipe rack 19-1	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	4F011	Cable room, F1.1	D	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12	4F014	Cable room, F1.1	D	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	4F018	Cable room, F1.1	D	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14	4F018	Switchyard & COS	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	4F019	Electrical Building, Out 1	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16	4F020	Electrical Building, Out 2	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17	4F021	Inside LCR, HPS011	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18	4F022	Inside LCR, HPS012	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
19	4F023	Demer Tank	D	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20	4F024	MHA Control Building, Out	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
21	4F025	MHA Control Building, Out	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
22	4F026	MHA, Pump	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
23	4F029	MHA, Pump	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
24	4F030	Work House, F1.1	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
25	4F031	Work House, F1.2	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
26	4F032	Phonics House	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
27	4F033	ADM Building, Out	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
28	4F034	ADM Building, In	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
29	4F035	MHA & Car-Parking	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
30	4F037	MHA, Pump	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
31	4F038	MHA, Pump	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
32	4F039	HPS012, Top	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
33	4F040	HPS011, Top	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
34	4F044	Elec. Building, Fire Exit FL1	D	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
35	4F045	Elec. Building, Fire Exit FL2	D	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
36	4F049	Refinery, HPS011	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
37	4F050	Refinery, HPS012	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
38	4F051	Refinery, HPS013	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
39	4F052	Refinery, HPS014	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
40	4F053	Work shop, F1.1	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
41	4F054	Work shop, F1.1	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
42	4F055	Work shop, F1.1	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
43	4F056	Work shop, F1.1	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
CO ₂ (Carbondioxide)										
44	4F012	Cable room, F1.1	C	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
45	4F013	Cable room, F1.1	C	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓

ESHS-5a P-30 Fire Extinguisher, A2 Fire Extinguisher Checklist

46	4F016	Switch gear room, F1.2	C	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
47	4F017	Battery room F1.2	C	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
48	4F028	MHA Control Building, In	C	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
49	4F027	MHA Control Building, In	C	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
50	4F028	Guard House	C	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
51	4F041	AMU House	C	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
52	4F042	OCB Room	C	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
53	4F043	CCB Building, F1.3	C	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
54	4F048	Refinery, HPS011	C	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
55	4F047	Work shop, F1.1 (Distillate room)	C	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
56	4F048	Switch gear room, F1.2	C	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓

(1) Dry chemical = D, CO2 = C, Foam = F

(2) Normal = N, Abnormal = A (ถ้า ใด ๆ หนึ่ง ไม่เป็นปกติ ให้เขียน N หรือ A ในช่องที่ว่าง)

ESHS-5a P-30 Fire Extinguisher, A2 Fire Extinguisher Checklist

GULF FIRE EXTINGUISHER INSPECTION RECORD

Plant: Gulf TSB Inspection Date: 19/04/2016 Inspected by: [Signature]

Code	Location	Type ⁽¹⁾	Size	Fire Extinguisher Condition (ตามแบบฉบับ)						Remark
				Cylinder ⁽²⁾	Pressure ⁽²⁾	Weight ⁽²⁾	Insulation ⁽²⁾	Pressure ⁽²⁾	Weight ⁽²⁾	
Dry Chemical										
1	4F01	Coasting Tower, Roof Top	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	4F02	Lube oil tank	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	4F03	Steam Turbine Generator	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	4F04	CSMA, HPS011	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	4F05	Coasting Tower, Distillate Room	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	4F06	CSMA, HPS012	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	4F07	LCR, HPS012	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	4F08	LCR, HPS011	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	4F09	Behind Elec. building	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	4F010	Under Pipe rack 19-1	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	4F011	Cable room, F1.1	D	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12	4F014	Cable room, F1.1	D	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	4F018	Cable room, F1.1	D	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14	4F018	Switchyard & COS	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	4F019	Electrical Building, Out 1	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16	4F020	Electrical Building, Out 2	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17	4F021	Inside LCR, HPS011	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18	4F022	Inside LCR, HPS012	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
19	4F023	Demer Tank	D	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20	4F024	MHA Control Building, Out	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
21	4F025	MHA Control Building, Out	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
22	4F026	MHA, Pump	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
23	4F029	MHA, Pump	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
24	4F030	Work House, F1.1	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
25	4F031	Work House, F1.2	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
26	4F032	Phonics House	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
27	4F033	ADM Building, Out	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
28	4F034	ADM Building, In	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
29	4F035	MHA & Car-Parking	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
30	4F037	MHA, Pump	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
31	4F038	MHA, Pump	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
32	4F039	HPS012, Top	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
33	4F040	HPS011, Top	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
34	4F044	Elec. Building, Fire Exit FL1	D	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
35	4F045	Elec. Building, Fire Exit FL2	D	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
36	4F049	Refinery, HPS011	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
37	4F050	Refinery, HPS012	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
38	4F051	Refinery, HPS013	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
39	4F052	Refinery, HPS014	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
40	4F053	Work shop, F1.1	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
41	4F054	Work shop, F1.1	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
42	4F055	Work shop, F1.1	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
43	4F056	Work shop, F1.1	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
CO ₂ (Carbondioxide)										
44	4F012	Cable room, F1.1	C	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
45	4F013	Cable room, F1.1	C	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓

ESHS-5a P-30 Fire Extinguisher, A2 Fire Extinguisher Checklist

46	4F016	Switch gear room, F1.2	C	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
47	4F017	Battery room F1.2	C	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
48	4F028	MHA Control Building, In	C	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
49	4F027	MHA Control Building, In	C	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
50	4F028	Guard House	C	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
51	4F041	AMU House	C	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
52	4F042	OCB Room	C	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
53	4F043	CCB Building, F1.3	C	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
54	4F048	Refinery, HPS011	C	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
55	4F047	Work shop, F1.1 (Distillate room)	C	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
56	4F048	Switch gear room, F1.2	C	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓

(1) Dry chemical = D, CO2 = C, Foam = F

(2) Normal = N, Abnormal = A (ถ้า ใด ๆ หนึ่ง ไม่เป็นปกติ ให้เขียน N หรือ A ในช่องที่ว่าง)

ESHS-5a P-30 Fire Extinguisher, A2 Fire Extinguisher Checklist



FIRE EXTINGUISHER INSPECTION RECORD

Plant: **Gulf T54**
Inspection Date: **31 May 2023**
Inspected by: **[Signature]**

Code	Location	Type ⁽¹⁾	Size	Fire Extinguisher Condition (ตามใบกำกับ)					Remarks (หมายเหตุ)	
				Cylinder ⁽²⁾	Safety pin ⁽²⁾	Handle ⁽²⁾	Nozzle ⁽²⁾	Readiness (พร้อมใช้)		
รหัส	สถานที่	ชนิด	ขนาด	ถัง	สลัก	หัว	หัวฉีด	พร้อมใช้		
Dry Chemical										
1	4F01	Cooling Tower, Roof Top	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
2	4F02	Lube oil skid	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
3	4F03	Steam Turbine Generator	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
4	4F04	CDM, HRSG11	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
5	4F05	Cooling Tower, Ground Near	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
6	4F06	CDM, HRSG12	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
7	4F07	LCR, HRSG12	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
8	4F08	LCR, HRSG11	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
9	4F09	Behind Elec. building	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
10	4F010	Under Pipe rack 1B-1	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
11	4F011	Cable room, F1.1	D	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
12	4F014	Cable room, F1.1	D	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
13	4F018	Cable room, F1.1	D	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
14	4F018	Switchyard & EDS	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
15	4F019	Electrical Building, Out 1	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
16	4F020	Electrical Building, Out 2	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
17	4F021	Inside LCR, HRSG11	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
18	4F022	Inside LCR, HRSG12	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
19	4F023	Demco Tank	D	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
20	4F024	MtA Control Building, Out	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
21	4F025	MtA Control Building, Out	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
22	4F028	MtA, Pump	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
23	4F029	MtA, Pump	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
24	4F030	Ware House, F1.1	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
25	4F031	Ware House, F1.2	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
26	4F032	Peasins House	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
27	4F033	ADM, Building, Out	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
28	4F034	ADM, Building, In	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
29	4F035	MtA & Car Parking	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
30	4F037	MtA, Pump	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
31	4F038	MtA, Pump	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
32	4F039	HRSG12, Hot	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
33	4F040	HRSG11, Hot	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
34	4F044	Elec. Building, Fire Exit FL1	D	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
35	4F045	Elec. Building, Fire Exit FL2	D	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
36	4F048	สํานักงาน Admin	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
37	4F050	สํานักงาน Work Shop	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
38	4F051	Hubson ST Hot Oil Pipe rack	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
39	4F052	งานซ่อมถังถัง	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
40	4F053	Work shop, F1.1	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
41	4F054	Inside ST Hot #1	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
42	4F055	Inside ST Hot #2	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
43	4F056	Work shop, F1.1	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
CO₂ (Carbon dioxide)										
44	4F012	Cable room, F1.1	C	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
45	4F013	Cable room, F1.1	C	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	

ESMS-Sa-P-30 Fire Extinguisher, A2 Fire Extinguisher Checklist

Code	Location	Type ⁽¹⁾	Size	Cylinder ⁽²⁾	Safety pin ⁽²⁾	Handle ⁽²⁾	Nozzle ⁽²⁾	Readiness (พร้อมใช้)	Remarks (หมายเหตุ)
รหัส	สถานที่	ชนิด	ขนาด	ถัง	สลัก	หัว	หัวฉีด	พร้อมใช้	
46	4F016	Switch gear room, F1.2	C	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓
47	4F017	Battery room F1.3	C	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓
48	4F026	MtA Control Building, In	C	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓
49	4F027	MtA Control Building, In	C	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓
50	4F028	Guard House	C	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓
51	4F041	AKU Room	C	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓
52	4F042	DCR Room	C	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓
53	4F043	CCR Building, F1.3	C	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓
54	4F046	สํานักงาน Utility & Admin	C	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓
55	4F047	Work shop, F1.1 (Batter Inverter)	C	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓
56	4F048	Switch gear room, F1.2	C	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓

(1) Dry chemical = D, CO2 = C, Foam = F
(2) Normal = N, Abnormal = A (เมื่อ ระบุ/พบ/ตรวจ, มี/มี/มี, และ/หรือ/หรือ, ไม่/ไม่มี/ไม่มี)

ESMS-Sa-P-30 Fire Extinguisher, A2 Fire Extinguisher Checklist



FIRE EXTINGUISHER INSPECTION RECORD

Plant: **Gulf T54**
Inspection Date: **30 JUNE 2024**
Inspected by: **[Signature]**

Code	Location	Type ⁽¹⁾	Size	Fire Extinguisher Condition (ตามใบกำกับ)					Remarks (หมายเหตุ)	
				Cylinder ⁽²⁾	Safety pin ⁽²⁾	Handle ⁽²⁾	Nozzle ⁽²⁾	Readiness (พร้อมใช้)		
รหัส	สถานที่	ชนิด	ขนาด	ถัง	สลัก	หัว	หัวฉีด	พร้อม ใช้		
Dry Chemical										
1	4F01	Cooling Tower, Roof Top	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
2	4F02	Lube oil skid	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
3	4F03	Steam Turbine Generator	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
4	4F04	CDM, HRSG11	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
5	4F05	Cooling Tower, Ground Near	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
6	4F06	CDM, HRSG12	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
7	4F07	LCR, HRSG12	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
8	4F08	LCR, HRSG11	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
9	4F09	Behind Elec. building	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
10	4F010	Under Pipe rack 1B-1	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
11	4F011	Cable room, F1.1	D	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
12	4F014	Cable room, F1.1	D	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
13	4F015	Cable room, F1.1	D	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
14	4F018	Switchyard & EDS	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
15	4F019	Electrical Building, Out 1	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
16	4F020	Electrical Building, Out 2	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
17	4F021	Inside LCR, HRSG11	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
18	4F022	Inside LCR, HRSG12	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
19	4F023	Demco Tank	D	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
20	4F024	MtA Control Building, Out	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
21	4F025	MtA Control Building, Out	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
22	4F028	MtA, Pump	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
23	4F029	MtA, Pump	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
24	4F030	Ware House, F1.1	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
25	4F031	Ware House, F1.2	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
26	4F032	Peasins House	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
27	4F033	ADM, Building, Out	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
28	4F034	ADM, Building, In	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
29	4F035	MtA & Car Parking	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
30	4F037	MtA, Pump	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
31	4F038	MtA, Pump	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
32	4F039	HRSG12, Hot	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
33	4F040	HRSG11, Hot	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
34	4F044	Elec. Building, Fire Exit FL1	D	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
35	4F045	Elec. Building, Fire Exit FL2	D	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
36	4F048	สํานักงาน Admin	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
37	4F050	สํานักงาน Work Shop	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
38	4F051	Hubson ST Hot Oil Pipe rack	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
39	4F052	งานซ่อมถังถัง	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
40	4F053	Work shop, F1.1	D	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
41	4F054	Inside ST Hot #1	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
42	4F055	Inside ST Hot #2	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
43	4F056	Work shop, F1.1	D	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
CO₂ (Carbon dioxide)										
44	4F012	Cable room, F1.1	C	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	
45	4F013	Cable room, F1.1	C	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	

ESMS-Sa-P-30 Fire Extinguisher, A2 Fire Extinguisher Checklist

Code	Location	Type ⁽¹⁾	Size	Cylinder ⁽²⁾	Safety pin ⁽²⁾	Handle ⁽²⁾	Nozzle ⁽²⁾	Readiness (พร้อม ใช้)	Remarks (หมายเหตุ)
รหัส	สถานที่	ชนิด	ขนาด	ถัง	สลัก	หัว	หัวฉีด	พร้อม ใช้	
46	4F016	Switch gear room, F1.2	C	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓
47	4F017	Battery room F1.3	C	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓
48	4F026	MtA Control Building, In	C	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓
49	4F027	MtA Control Building, In	C	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓
50	4F028	Guard House	C	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓
51	4F041	AKU Room	C	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓
52	4F042	DCR Room	C	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓
53	4F043	CCR Building, F1.3	C	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓
54	4F046	สํานักงาน Utility & Admin	C	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓
55	4F047	Work shop, F1.1 (Batter Inverter)	C	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓
56	4F048	Switch gear room, F1.2	C	15 lbs	✓	✓	✓	✓	✓

(1) Dry chemical = D, CO2 = C, Foam = F
(2) Normal = N, Abnormal = A (เมื่อ ระบุ/พบ/ตรวจ, มี/มี/มี, และ/หรือ/หรือ, ไม่/ไม่มี/ไม่มี)

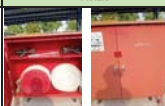
ESMS-Sa-P-30 Fire Extinguisher, A2 Fire Extinguisher Checklist



GTS4 Fire Hose Cabinet Inspection

Inspection Date: 21 January 2026

Inspection By : Security Team

No.	Cabinet No.	Location	Picture	Result	Remark
1	4FHC01	Guard house		pass	ก่อนเปิดตู้ Security seal อยู่ใตกรพพนัก
2	4FHC02	Cooling tower		pass	ก่อนเปิดตู้ Security seal อยู่ใตกรพพนัก
3	4FHC03	STG	No picture	pass	1) ล็อคตู้กับ Shutdown ถัง ไม่สามารถทำไปทำอยู่ปกติ 2) Security seal อยู่ใตกรพพนัก
4	4FHC04	Condenser		pass	ก่อนเปิดตู้ Security seal อยู่ใตกรพพนัก
5	4FHC05	Gas Skid		pass	ก่อนเปิดตู้ Security seal อยู่ใตกรพพนัก
6	4FHC06	LCR_HRSG12		pass	ก่อนเปิดตู้ Security seal อยู่ใตกรพพนัก
7	4FHC07	GTG11 & GTG12		pass	ก่อนเปิดตู้ Security seal อยู่ใตกรพพนัก

Page 1 of 3

GTS4 Fire Hose Cabinet Inspection

Inspection Date: 21 January 2026

Inspection By : Security Team

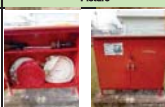
No.	Cabinet No.	Location	Picture	Result	Remark
8	4FHC08	Electrical building		pass	ก่อนเปิดตู้ Security seal อยู่ใตกรพพนัก
9	4FHC11	Switchyard & Electrical building		pass	ก่อนเปิดตู้ Security seal อยู่ใตกรพพนัก
10	4FHC12	Switchyard & CT pond		pass	ก่อนเปิดตู้ Security seal อยู่ใตกรพพนัก
11	4FHC13	Switchyard & CT pond		pass	ก่อนเปิดตู้ Security seal อยู่ใตกรพพนัก
12	4FHC14	Switchyard & Strom water pond		pass	ก่อนเปิดตู้ Security seal อยู่ใตกรพพนัก
13	4FHC15	DEMIN tank		pass	ก่อนเปิดตู้ Security seal อยู่ใตกรพพนัก
14	4FHC16	MRs & Warehouse		pass	ก่อนเปิดตู้ Security seal อยู่ใตกรพพนัก

Page 2 of 3

GTS4 Fire Hose Cabinet Inspection

Inspection Date: 21 January 2026

Inspection By : Security Team

No.	Cabinet No.	Location	Picture	Result	Remark
15	4FHC19	MRs & ADM. Building		pass	ก่อนเปิดตู้ Security seal อยู่ใตกรพพนัก
16	4FHC22	MRs & Car parking		pass	ก่อนเปิดตู้ Security seal อยู่ใตกรพพนัก

Page 3 of 3



GTS4 Fire Hose Cabinet Inspection

Inspection Date: 2 February 2026

Inspection By : Security Team

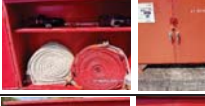
No.	Cabinet No.	Location	Picture	Result	Remark
1	4FHC01	Guard house		pass	ก่อนเปิดตู้ Security seal อยู่ใตกรพพนัก
2	4FHC02	Cooling tower		pass	ก่อนเปิดตู้ Security seal อยู่ใตกรพพนัก
3	4FHC03	STG		pass	ก่อนเปิดตู้ Security seal อยู่ใตกรพพนัก
4	4FHC04	Condenser		pass	ก่อนเปิดตู้ Security seal อยู่ใตกรพพนัก
5	4FHC05	Gas Skid		pass	ก่อนเปิดตู้ Security seal อยู่ใตกรพพนัก
6	4FHC06	LCR_HRSG12		pass	ก่อนเปิดตู้ Security seal อยู่ใตกรพพนัก
7	4FHC07	GTG11 & GTG12		pass	ก่อนเปิดตู้ Security seal อยู่ใตกรพพนัก



GTS4 Fire Hose Cabinet Inspection

Inspection Date: 2 February 2026

Inspection By : Security Team

No.	Cabinet No.	Location	Picture	Result	Remark
8	4FHC08	Electrical building		pass	វិស័យសុវត្ថិភាព Security seal ឲ្យ ស្រាវជ្រាវ
9	4FHC11	Switchyard & Electrical building		pass	វិស័យសុវត្ថិភាព Security seal ឲ្យ ស្រាវជ្រាវ
10	4FHC12	Switchyard & CT pond		pass	វិស័យសុវត្ថិភាព Security seal ឲ្យ ស្រាវជ្រាវ
11	4FHC13	Switchyard & CT pond		pass	វិស័យសុវត្ថិភាព Security seal ឲ្យ ស្រាវជ្រាវ
12	4FHC14	Switchyard & Strom water pond		pass	វិស័យសុវត្ថិភាព Security seal ឲ្យ ស្រាវជ្រាវ
13	4FHC15	DEMIN tank		pass	វិស័យសុវត្ថិភាព Security seal ឲ្យ ស្រាវជ្រាវ
14	4FHC16	MRs & Warehouse		pass	វិស័យសុវត្ថិភាព Security seal ឲ្យ ស្រាវជ្រាវ



GTS4 Fire Hose Cabinet Inspection

Inspection Date: 2 February 2026

Inspection By : Security Team

No.	Cabinet No.	Location	Picture	Result	Remark
15	4FHC19	MRs & ADM. Building		pass	វិស័យសុវត្ថិភាព Security seal ឲ្យ ស្រាវជ្រាវ
16	4FHC22	MRs & Car parking		pass	វិស័យសុវត្ថិភាព Security seal ឲ្យ ស្រាវជ្រាវ



GTS4 Fire Hose Cabinet Inspection

Inspection Date: 4 March 2026

Inspection By : Security Team

No.	Cabinet No.	Location	Picture	Result	Remark
1	4FHC01	Guard house		pass	វិស័យសុវត្ថិភាព Security seal ឲ្យ ស្រាវជ្រាវ
2	4FHC02	Cooling tower		pass	វិស័យសុវត្ថិភាព Security seal ឲ្យ ស្រាវជ្រាវ
3	4FHC03	STG		pass	វិស័យសុវត្ថិភាព Security seal ឲ្យ ស្រាវជ្រាវ
4	4FHC04	Condenser		pass	វិស័យសុវត្ថិភាព Security seal ឲ្យ ស្រាវជ្រាវ
5	4FHC05	Gas Skid		pass	វិស័យសុវត្ថិភាព Security seal ឲ្យ ស្រាវជ្រាវ
6	4FHC06	LCR_HRSG12		pass	វិស័យសុវត្ថិភាព Security seal ឲ្យ ស្រាវជ្រាវ
7	4FHC07	GTG11 & GTG12		pass	វិស័យសុវត្ថិភាព Security seal ឲ្យ ស្រាវជ្រាវ



GTS4 Fire Hose Cabinet Inspection

Inspection Date: 4 March 2026

Inspection By : Security Team

No.	Cabinet No.	Location	Picture	Result	Remark
8	4FHC08	Electrical building		pass	វិស័យសុវត្ថិភាព Security seal ឲ្យ ស្រាវជ្រាវ
9	4FHC11	Switchyard & Electrical building		pass	វិស័យសុវត្ថិភាព Security seal ឲ្យ ស្រាវជ្រាវ
10	4FHC12	Switchyard & CT pond		pass	វិស័យសុវត្ថិភាព Security seal ឲ្យ ស្រាវជ្រាវ
11	4FHC13	Switchyard & CT pond		pass	វិស័យសុវត្ថិភាព Security seal ឲ្យ ស្រាវជ្រាវ
12	4FHC14	Switchyard & Strom water pond		pass	វិស័យសុវត្ថិភាព Security seal ឲ្យ ស្រាវជ្រាវ
13	4FHC15	DEMIN tank		pass	វិស័យសុវត្ថិភាព Security seal ឲ្យ ស្រាវជ្រាវ
14	4FHC16	MRs & Warehouse		pass	វិស័យសុវត្ថិភាព Security seal ឲ្យ ស្រាវជ្រាវ

GTS4 Fire Hose Cabinet Inspection

Inspection Date: 4 March 2026

Inspection By : Security Team

No.	Cabinet No.	Location	Picture	Result	Remark
15	4FHC19	MRs & ADM. Building		pass	ห้องเครื่อง Security seal ok ไม่พบผดุง
16	4FHC22	MRs & Car parking		pass	ห้องเครื่อง Security seal ok ไม่พบผดุง

GTS4 Fire Hose Cabinet Inspection

Inspection Date: 1 April 2026

Inspection By : Security Team

No.	Cabinet No.	Location	Picture		Result	Remark
1	4FHC01	Guard house			pass	ห่อใบโอซี Security seal อยู่นิ่ง ไม่แตกฉ่ำน้ำ
2	4FHC02	Cooling tower			pass	ห่อใบโอซี Security seal อยู่นิ่ง ไม่แตกฉ่ำน้ำ
3	4FHC03	STG			pass	ห่อใบโอซี Security seal อยู่นิ่ง ไม่แตกฉ่ำน้ำ
4	4FHC04	Condenser			pass	ห่อใบโอซี Security seal อยู่นิ่ง ไม่แตกฉ่ำน้ำ
5	4FHC05	Gas Skid			pass	ห่อใบโอซี Security seal อยู่นิ่ง ไม่แตกฉ่ำน้ำ
6	4FHC06	LCR_HRSG12			pass	ห่อใบโอซี Security seal อยู่นิ่ง ไม่แตกฉ่ำน้ำ
7	4FHC07	GTG11 & GTG12			pass	ห่อใบโอซี Security seal อยู่นิ่ง ไม่แตกฉ่ำน้ำ

GTS4 Fire Hose Cabinet Inspection

Inspection Date: 1 April 2026

Inspection By : Security Team

No.	Cabinet No.	Location	Picture	Result	Remark
8	4FHC08	Electrical building		pass	ก่อนเปิดถัง Security seal อยู่ ในสภาพปกติ
9	4FHC11	Switchyard & Electrical building		pass	ก่อนเปิดถัง Security seal อยู่ ในสภาพปกติ
10	4FHC12	Switchyard & CT pond		pass	ก่อนเปิดถัง Security seal อยู่ ในสภาพปกติ
11	4FHC13	Switchyard & CT pond		pass	ก่อนเปิดถัง Security seal อยู่ ในสภาพปกติ
12	4FHC14	Switchyard & Strom water pond		pass	ก่อนเปิดถัง Security seal อยู่ ในสภาพปกติ
13	4FHC15	DEMIN tank		pass	ก่อนเปิดถัง Security seal อยู่ ในสภาพปกติ
14	4FHC16	MRs & Warehouse		pass	ก่อนเปิดถัง Security seal อยู่ ในสภาพปกติ

GTS4 Fire Hose Cabinet Inspection

Inspection Date: 1 April 2026

Inspection By : Security Team

No.	Cabinet No.	Location	Picture	Result	Remark
15	4FHC19	MRs & ADM. Building		pass	ห่อใบไม้ Security seal ok ใบกำกับพิกัด
16	4FHC22	MRs & Car parking		pass	ห่อใบไม้ Security seal ok ใบกำกับพิกัด

GTS4 Fire Hose Cabinet Inspection

Inspection Date: 1 May 2026

Inspection By : Security Team

No.	Cabinet No.	Location	Picture	Result	Remark
1	4FHC01	Guard house		pass	វិស័យសុវត្ថិភាព Security seal ឲ្យ ស្រាវជ្រាវ
2	4FHC02	Cooling tower		pass	វិស័យសុវត្ថិភាព Security seal ឲ្យ ស្រាវជ្រាវ
3	4FHC03	STG		pass	វិស័យសុវត្ថិភាព Security seal ឲ្យ ស្រាវជ្រាវ
4	4FHC04	Condenser		pass	វិស័យសុវត្ថិភាព Security seal ឲ្យ ស្រាវជ្រាវ
5	4FHC05	Gas Skid		pass	វិស័យសុវត្ថិភាព Security seal ឲ្យ ស្រាវជ្រាវ
6	4FHC06	LCR_HRSG12		pass	វិស័យសុវត្ថិភាព Security seal ឲ្យ ស្រាវជ្រាវ
7	4FHC07	GTG11 & GTG12		pass	វិស័យសុវត្ថិភាព Security seal ឲ្យ ស្រាវជ្រាវ

GTS4 Fire Hose Cabinet Inspection

Inspection Date: 1 May 2026

Inspection By : Security Team

No.	Cabinet No.	Location	Picture	Result	Remark
8	4FHC08	Electrical building		pass	វិស័យសុវត្ថិភាព Security seal ឲ្យ ស្រាវជ្រាវ
9	4FHC11	Switchyard & Electrical building		pass	វិស័យសុវត្ថិភាព Security seal ឲ្យ ស្រាវជ្រាវ
10	4FHC12	Switchyard & CT pond		pass	វិស័យសុវត្ថិភាព Security seal ឲ្យ ស្រាវជ្រាវ
11	4FHC13	Switchyard & CT pond		pass	វិស័យសុវត្ថិភាព Security seal ឲ្យ ស្រាវជ្រាវ
12	4FHC14	Switchyard & Strom water pond		pass	វិស័យសុវត្ថិភាព Security seal ឲ្យ ស្រាវជ្រាវ
13	4FHC15	DEMIN tank		pass	វិស័យសុវត្ថិភាព Security seal ឲ្យ ស្រាវជ្រាវ
14	4FHC16	MRs & Warehouse		pass	វិស័យសុវត្ថិភាព Security seal ឲ្យ ស្រាវជ្រាវ

GTS4 Fire Hose Cabinet Inspection

Inspection Date: 1 May 2026

Inspection By : Security Team

No.	Cabinet No.	Location	Picture	Result	Remark
15	4FHC19	MRs & ADM. Building		pass	វិស័យសុវត្ថិភាព Security seal ឲ្យ ស្រាវជ្រាវ
16	4FHC22	MRs & Car parking		pass	វិស័យសុវត្ថិភាព Security seal ឲ្យ ស្រាវជ្រាវ

GTS4 Fire Hose Cabinet Inspection

Inspection Date: 2 June 2026

Inspection By : Security Team

No.	Cabinet No.	Location	Picture	Result	Remark
1	4FHC01	Guard house		pass	វិស័យសុវត្ថិភាព Security seal ឲ្យ ស្រាវជ្រាវ
2	4FHC02	Cooling tower		pass	វិស័យសុវត្ថិភាព Security seal ឲ្យ ស្រាវជ្រាវ
3	4FHC03	STG		pass	វិស័យសុវត្ថិភាព Security seal ឲ្យ ស្រាវជ្រាវ
4	4FHC04	Condenser		pass	វិស័យសុវត្ថិភាព Security seal ឲ្យ ស្រាវជ្រាវ
5	4FHC05	Gas Skid		pass	វិស័យសុវត្ថិភាព Security seal ឲ្យ ស្រាវជ្រាវ
6	4FHC06	LCR_HRSG12		pass	វិស័យសុវត្ថិភាព Security seal ឲ្យ ស្រាវជ្រាវ
7	4FHC07	GTG11 & GTG12		pass	វិស័យសុវត្ថិភាព Security seal ឲ្យ ស្រាវជ្រាវ



GTS4 Fire Hose Cabinet Inspection

Inspection Date: 2 June 2026

Inspection By : Security Team

No.	Cabinet No.	Location	Picture	Result	Remark
8	4FHC08	Electrical building		pass	ห้ลู่ล้ล้ล้ Security seal ๑ล้ ล้ล้ล้ล้ล้ล้
9	4FHC11	Switchyard & Electrical building		pass	ห้ลู่ล้ล้ล้ Security seal ๑ล้ ล้ล้ล้ล้ล้ล้
10	4FHC12	Switchyard & CT pond		pass	ห้ลู่ล้ล้ล้ Security seal ๑ล้ ล้ล้ล้ล้ล้ล้
11	4FHC13	Switchyard & CT pond		pass	ห้ลู่ล้ล้ล้ Security seal ๑ล้ ล้ล้ล้ล้ล้ล้
12	4FHC14	Switchyard & Storm water pond		pass	ห้ลู่ล้ล้ล้ Security seal ๑ล้ ล้ล้ล้ล้ล้ล้
13	4FHC15	DEMIN tank		pass	ห้ลู่ล้ล้ล้ Security seal ๑ล้ ล้ล้ล้ล้ล้ล้
14	4FHC16	MRs & Warehouse		pass	ห้ลู่ล้ล้ล้ Security seal ๑ล้ ล้ล้ล้ล้ล้ล้



GTS4 Fire Hose Cabinet Inspection

Inspection Date: 2 June 2026

Inspection By : Security Team

No.	Cabinet No.	Location	Picture	Result	Remark
15	4FHC19	MRs & ADM. Building		pass	ห้ลู่ล้ล้ล้ Security seal ๑ล้ ล้ล้ล้ล้ล้ล้
16	4FHC22	MRs & Car parking		pass	ห้ลู่ล้ล้ล้ Security seal ๑ล้ ล้ล้ล้ล้ล้ล้

		STANDPIPE INSPECTION CHECKLIST		
		GULF GROUP		
Inspection Date : ๒1 JANUARY 2๐26		GTS4		
1. Any standpipe showing defects shall be repair from service immediately.				
2. Each standpipe should be inspected for the following as detail on behind checklist form.				
No.	Location	Component		
		Fire Department Connection	Hose Valve Outlets	Piping
1	Switchyard & CT pond : F10-001	✓	✓	✓
2	Switchyard & CT pond : F10-002	✓	✓	✓
3	Switchyard & Storm water : F10-003	✓	✓	✓
4	Switchyard & Electrical building : F10-004	✓	✓	✓
5	Electrical building : F10-005	✓	✓	✓
6	LCR_HDSG12 : F10-006	✓	✓	✓
7	GTG11 & GTG12 : F10-007	✓	✓	✓
8	Take oil skid : F10-008	✓	✓	✓
9	Condenser : F10-009	✓	✓	✓
10	Gas skid : F10-010	✓	✓	✓
11	Cooling tower : F10-011	✓	✓	✓
12	MRs & Car parking : F10-012	✓	✓	✓
13	MRs & ADM. Building : F10-013	✓	✓	✓
14	DEMIN tank : F10-014	✓	✓	✓
15	Ware house : F10-015	✓	✓	✓
16	Car parking : F10-016	✓	✓	✓
17	Guard house : F10-017	✓	✓	✓
Inspected By				
NOTE : ✓ = Satisfactory ✗ = Unsatisfactory N/A = Non Applicable				

- Fire Department Connection :

- Inlet caps missing.
- Gaskets missing or deteriorated.
- Visible obstructions.
- Couplings damaged and not rotating smoothly.
- Clapper valves not closing completely.
- Identification lacking.
- Check valve leaking.
- Automatic ball drip valve not functioning properly.
- Hose Valve Outlets :

- Cap missing
- Valve handles missing.
Valve leaking.
Restricting device missing.
Fire hose connection damaged.
Cap gaskets missing or deteriorated.
Visible obstructions.
- Piping :

- Damaged piping.
Missing or damaged pipe support devices.

		STANDPIPE INSPECTION CHECKLIST		
		GULF GROUP		
Inspection Date : 28 FEBRUARY 2026		GTS4		
1. Any standpipe showing defects shall be repair from service immediately.				
2. Each standpipe should be inspected for the following as detail on behind checklist form.				
No.	Location	Component		
		Fire Department Connection	Hose Valve Outlets	Piping
1	Switchyard & CT pond : F10-001	✓	✓	✓
2	Switchyard & CT pond : F10-002	✓	✓	✓
3	Switchyard & Storm water : F10-003	✓	✓	✓
4	Switchyard & Electrical building : F10-004	✓	✓	✓
5	Electrical building : F10-005	✓	✓	✓
6	LCR_HDSG12 : F10-006	✓	✓	✓
7	GTG11 & GTG12 : F10-007	✓	✓	✓
8	Take oil skid : F10-008	✓	✓	✓
9	Condenser : F10-009	✓	✓	✓
10	Gas skid : F10-010	✓	✓	✓
11	Cooling tower : F10-011	✓	✓	✓
12	MRs & Car parking : F10-012	✓	✓	✓
13	MRs & ADM. Building : F10-013	✓	✓	✓
14	DEMIN tank : F10-014	✓	✓	✓
15	Ware house : F10-015	✓	✓	✓
16	Car parking : F10-016	✓	✓	✓
17	Guard house : F10-017	✓	✓	✓
Inspected By				
NOTE : ✓ = Satisfactory ✗ = Unsatisfactory N/A = Non Applicable				

- Fire Department Connection :

- Inlet caps missing.
- Gaskets missing or deteriorated.
- Visible obstructions.
- Couplings damaged and not rotating smoothly.
- Clapper valves not closing completely.
- Identification lacking.
- Check valve leaking.
- Automatic ball drip valve not functioning properly.
- Hose Valve Outlets :

- Cap missing
- Valve handles missing.
Valve leaking.
Restricting device missing.
Fire hose connection damaged.
Cap gaskets missing or deteriorated.
Visible obstructions.
- Piping :

- Damaged piping.
Missing or damaged pipe support devices.



STANDPIPE INSPECTION CHECKLIST

GULF GROUP

Inspection Date : 1 APRIL 2026

GTS4

1. Any standpipe showing defects shall be repair from service immediately.
2. Each standpipe should be inspected for the following as detail on behind checklist form.

No.	Location	Component		
		Fire Department Connection	Hose Valve Outlets	Piping
1	Switchyard & CT pond : FI-001	✓	✓	✓
2	Switchyard & CT pond : FI-002	✓	✓	✓
3	Switchyard & Storm water : FI-003	✓	✓	✓
4	Switchyard & Electrical building : FI-004	✓	✓	✓
5	Electrical building : FI-005	✓	✓	✓
6	LCR_HRSG12 : FI-006	✓	✓	✓
7	GTG11 & GTG12 : FI-007	✓	✓	✓
8	Take oil skid : FI-008	✓	✓	✓
9	Condenser : FI-009	✓	✓	✓
10	Gas skid : FI-010	✓	✓	✓
11	Cooling tower : FI-011	✓	✓	✓
12	MRs & Car parking : FI-012	✓	✓	✓
13	MRs & ADM. Building : FI-013	✓	✓	✓
14	DENMIN tank : FI-014	✓	✓	✓
15	Ware house : FI-015	✓	✓	✓
16	Car parking : FI-016	✓	✓	✓
17	Guard house : FDC-1	✓	✓	✓

Inspected By

NOTE :

✓ = Satisfactory

✗ = Unsatisfactory

N/A = Non Applicable

Fire Department Connection :

- Inlet caps missing.

- Gaskets missing or deteriorated.

- Visible obstructions.

- Couplings damaged and not rotating smoothly.

- Clapper valves not closing completely.

- Identification lacking.

- Check valve leaking.

- Automatic ball drip valve not functioning properly.

Hose Valve Outlets :

- Cap missing.

- Valve handles missing.

- Valve leaking.

- Restricting device missing.

- Fire hose connection damaged.

- Cap gaskets missing or deteriorated.

- Visible obstructions.

Piping :

- Damaged piping.

- Missing or damaged pipe support devices.

ESMS-Sa-P-33 Stand Pipes and Hose System
Attachment_A2 Standpipe Inspection Checklist_rev 01



STANDPIPE INSPECTION CHECKLIST

GULF GROUP

Inspection Date : 31 MAY 2026

GTS4

1. Any standpipe showing defects shall be repair from service immediately.
2. Each standpipe should be inspected for the following as detail on behind checklist form.

No.	Location	Component		
		Fire Department Connection	Hose Valve Outlets	Piping
1	Switchyard & CT pond : FI-001	✓	✓	✓
2	Switchyard & CT pond : FI-002	✓	✓	✓
3	Switchyard & Storm water : FI-003	✓	✓	✓
4	Switchyard & Electrical building : FI-004	✓	✓	✓
5	Electrical building : FI-005	✓	✓	✓
6	LCR_HRSG12 : FI-006	✓	✓	✓
7	GTG11 & GTG12 : FI-007	✓	✓	✓
8	Take oil skid : FI-008	✓	✓	✓
9	Condenser : FI-009	✓	✓	✓
10	Gas skid : FI-010	✓	✓	✓
11	Cooling tower : FI-011	✓	✓	✓
12	MRs & Car parking : FI-012	✓	✓	✓
13	MRs & ADM. Building : FI-013	✓	✓	✓
14	DENMIN tank : FI-014	✓	✓	✓
15	Ware house : FI-015	✓	✓	✓
16	Car parking : FI-016	✓	✓	✓
17	Guard house : FDC-1	✓	✓	✓

Inspected By

NOTE :

✓ = Satisfactory

✗ = Unsatisfactory

N/A = Non Applicable

Fire Department Connection :

- Inlet caps missing.

- Gaskets missing or deteriorated.

- Visible obstructions.

- Couplings damaged and not rotating smoothly.

- Clapper valves not closing completely.

- Identification lacking.

- Check valve leaking.

- Automatic ball drip valve not functioning properly.

Hose Valve Outlets :

- Cap missing.

- Valve handles missing.

- Valve leaking.

- Restricting device missing.

- Fire hose connection damaged.

- Cap gaskets missing or deteriorated.

- Visible obstructions.

Piping :

- Damaged piping.

- Missing or damaged pipe support devices.

ESMS-Sa-P-33 Stand Pipes and Hose System
Attachment_A2 Standpipe Inspection Checklist_rev 01



STANDPIPE INSPECTION CHECKLIST

GULF GROUP

Inspection Date : APRIL 2026

GTS4

1. Any standpipe showing defects shall be repair from service immediately.
2. Each standpipe should be inspected for the following as detail on behind checklist form.

No.	Location	Component		
		Fire Department Connection	Hose Valve Outlets	Piping
1	Switchyard & CT pond : FI-001	✓	✓	✓
2	Switchyard & CT pond : FI-002	✓	✓	✓
3	Switchyard & Storm water : FI-003	✓	✓	✓
4	Switchyard & Electrical building : FI-004	✓	✓	✓
5	Electrical building : FI-005	✓	✓	✓
6	LCR_HRSG12 : FI-006	✓	✓	✓
7	GTG11 & GTG12 : FI-007	✓	✓	✓
8	Take oil skid : FI-008	✓	✓	✓
9	Condenser : FI-009	✓	✓	✓
10	Gas skid : FI-010	✓	✓	✓
11	Cooling tower : FI-011	✓	✓	✓
12	MRs & Car parking : FI-012	✓	✓	✓
13	MRs & ADM. Building : FI-013	✓	✓	✓
14	DENMIN tank : FI-014	✓	✓	✓
15	Ware house : FI-015	✓	✓	✓
16	Car parking : FI-016	✓	✓	✓
17	Guard house : FDC-1	✓	✓	✓

Inspected By

NOTE :

✓ = Satisfactory

✗ = Unsatisfactory

N/A = Non Applicable

Fire Department Connection :

- Inlet caps missing.

- Gaskets missing or deteriorated.

- Visible obstructions.

- Couplings damaged and not rotating smoothly.

- Clapper valves not closing completely.

- Identification lacking.

- Check valve leaking.

- Automatic ball drip valve not functioning properly.

Hose Valve Outlets :

- Cap missing.

- Valve handles missing.

- Valve leaking.

- Restricting device missing.

- Fire hose connection damaged.

- Cap gaskets missing or deteriorated.

- Visible obstructions.

Piping :

- Damaged piping.

- Missing or damaged pipe support devices.

ESMS-Sa-P-33 Stand Pipes and Hose System
Attachment_A2 Standpipe Inspection Checklist_rev 01



STANDPIPE INSPECTION CHECKLIST

GULF GROUP

Inspection Date : 30 JUNE 2029

GTS4

1. Any standpipe showing defects shall be repair from service immediately.
2. Each standpipe should be inspected for the following as detail on behind checklist form.

No.	Location	Component		
		Fire Department Connection	Hose Valve Outlets	Piping
1	Switchyard & CT pond : FI-001	✓	✓	✓
2	Switchyard & CT pond : FI-002	✓	✓	✓
3	Switchyard & Storm water : FI-003	✓	✓	✓
4	Switchyard & Electrical building : FI-004	✓	✓	✓
5	Electrical building : FI-005	✓	✓	✓
6	LCR_HRSG12 : FI-006	✓	✓	✓
7	GTG11 & GTG12 : FI-007	✓	✓	✓
8	Take oil skid : FI-008	✓	✓	✓
9	Condenser : FI-009	✓	✓	✓
10	Gas skid : FI-010	✓	✓	✓
11	Cooling tower : FI-011	✓	✓	✓
12	MRs & Car parking : FI-012	✓	✓	✓
13	MRs & ADM. Building : FI-013	✓	✓	✓
14	DENMIN tank : FI-014	✓	✓	✓
15	Ware house : FI-015	✓	✓	✓
16	Car parking : FI-016	✓	✓	✓
17	Guard house : FDC-1	✓	✓	✓

Inspected By

NOTE :

✓ = Satisfactory

✗ = Unsatisfactory

N/A = Non Applicable

Fire Department Connection :

- Inlet caps missing.

- Gaskets missing or deteriorated.

- Visible obstructions.

- Couplings damaged and not rotating smoothly.

- Clapper valves not closing completely.

- Identification lacking.

- Check valve leaking.

- Automatic ball drip valve not functioning properly.

Hose Valve Outlets :

- Cap missing.

- Valve handles missing.

- Valve leaking.

- Restricting device missing.

- Fire hose connection damaged.

- Cap gaskets missing or deteriorated.

- Visible obstructions.

Piping :

- Damaged piping.

- Missing or damaged pipe support devices.

ESMS-Sa-P-33 Stand Pipes and Hose System
Attachment_A2 Standpipe Inspection Checklist_rev 01



กาเครื่องหมาย / หมายถึง ปกติ และ X หมายถึง ผิดปกติ O หมายถึง ไม่ได้ตรวจ

SCBA	- ชุดที่ CCR 1 ชุด + ถังสำรอง 1 ถัง		
	- ชุดที่ Warehouse 1 ชุด + ถังสำรอง 1 ถัง		
	SCBA SET	SPARE TANK	
1. บินเที่ยวเร่งด่วน	250	800	ba
2. ไม่มีส่วนขาดเสียหาย	✓	-	
3. อุปกรณ์ดูครบ (หมวกแก, เกจวัดแรงดัน, ถัง)	✓	-	

ชุดสืบหลังใบขยาย: สืบค้นงานบนอินเทอร์เน็ต	ดูเมื่อ	รอถ่าย	พบาก	สุต	สือ-ถามกษ
ตรวจสอบปรณณั จำนวน 6 ชุด					
ชุดสืบหลังใบขยาย: สืบค้นงานบนเว็บไซต์	ดูเมื่อ	รอถ่าย	พบาก	สุต	สือ-ถามกษ
ตรวจสอบปรณณั จำนวน 6 ชุด	✓	✓	✓	✓	✓

บันทึกผลการตรวจสอบเพิ่มเติมอื่นๆ (ถ้ามี) _____

ชุดกันสารเคมี :

วันที่ 28/02/2020

วันที่ 5/3/26



ค่าเครื่องหมาย / หมายถึง ปกติ และ X หมายถึง ผิดปกติ O หมายถึง ไม่ได้ตรวจ

SCBA	- อยู่ที่ CCR 1 ชุด - ถังสำรอง 1 ถัง		
	- อยู่ที่ Warehouse 1 ชุด - ถังสำรอง 1 ถัง		
	SCBA SET	SPARE TANK	
1. มีเพียงพอ	300	300	has
2. ไม่มีส่วนชำรุดเสียหาย	✓	-	
3. อุปกรณ์ครบถ้วน (ถังอากาศ, ถังสำรอง, ถัง)	✓	-	

ชุดค้นพบใจในดาว สักต่วนงามคืนคือจริง	อุดมดี	รองเท้า	หมวก	ชุด	เสื้อ-กางเกง
ตรวจสอบประวัติ จำนวน 6 ชุด					
ชุดค้นพบใจในดาว สักต่วนงามบางวันรักหมา	อุดมดี	รองเท้า	หมวก	ชุด	เสื้อ-กางเกง
ตรวจสอบประวัติ จำนวน 6 ชุด	✓	✓	✓	✓	✓

บันทึกผลการตรวจสอเพิ่มเติมอื่นๆ (ถ้ามี)

พจนานุกรมศัพท์เคมี:

039000179 30/4/69

30/4/67



แบบตรวจตู้ SCBA และชุดดับเพลิง ชุดป้องกันสารเคมี



กาเครื่องหมาย / หมายถึง ปกติ และ X หมายถึง ผิดปกติ O หมายถึง ไม่ได้ตรวจ

SCBA	- ถูที่ CCR 1 ชุด + ถังสำรอง 1 ถัง	- ถูที่ Warehouse 1 ชุด + ถังสำรอง 1 ถัง
1. บันทึกรวดค้น	250	300 bar
2. ไม่มีส่วนชำรุดเสียหาย	✓	-
3. อุปกรณ์อยู่ครบ (หน้ากาก, เกจวัดแรงดัน, ถัง)	✓	-

ชุดดับเพลิงในอาคาร ติดส่วนงานดับเพลิง	ถังมือ	รองเท้า	หมวก	ถุง	เสื้อ-กางเกง
ตรวจอุปกรณ์ จำนวน 6 ชุด	✓	✓	✓	✓	✓
ชุดดับเพลิงในอาคาร ติดส่วนงานปฏิบัติงาน	ถังมือ	รองเท้า	หมวก	ถุง	เสื้อ-กางเกง
ตรวจอุปกรณ์ จำนวน 6 ชุด	✓	✓	✓	✓	✓

บันทึกผลการตรวจสอบเพิ่มเติมอื่นๆ (ถ้ามี) _____
ชุดกันสารเคมี: _____

ลงชื่อผู้ตรวจ _____ วันที่ 31 พฤษภาคม 2569
ลงชื่อทบทวน _____ วันที่ 4/6/69

FP-EHS-05-05 Rev.01



แบบตรวจตู้ SCBA และชุดดับเพลิง ชุดป้องกันสารเคมี



กาเครื่องหมาย / หมายถึง ปกติ และ X หมายถึง ผิดปกติ O หมายถึง ไม่ได้ตรวจ

SCBA	- ถูที่ CCR 1 ชุด + ถังสำรอง 1 ถัง	- ถูที่ Warehouse 1 ชุด + ถังสำรอง 1 ถัง
1. บันทึกรวดค้น	250	300 bar
2. ไม่มีส่วนชำรุดเสียหาย	✓	-
3. อุปกรณ์อยู่ครบ (หน้ากาก, เกจวัดแรงดัน, ถัง)	✓	-

ชุดดับเพลิงในอาคาร ติดส่วนงานดับเพลิง	ถังมือ	รองเท้า	หมวก	ถุง	เสื้อ-กางเกง
ตรวจอุปกรณ์ จำนวน 6 ชุด	✓	✓	✓	✓	✓
ชุดดับเพลิงในอาคาร ติดส่วนงานปฏิบัติงาน	ถังมือ	รองเท้า	หมวก	ถุง	เสื้อ-กางเกง
ตรวจอุปกรณ์ จำนวน 6 ชุด	✓	✓	✓	✓	✓

บันทึกผลการตรวจสอบเพิ่มเติมอื่นๆ (ถ้ามี) _____
ชุดกันสารเคมี: _____

ลงชื่อผู้ตรวจ _____ วันที่ 30-6-69
ลงชื่อทบทวน _____ วันที่ 3/7/69

FP-EHS-05-05 Rev.01



แบบตรวจอุปกรณ์ฉุกเฉิน และ สักบักถังหัว-อ่างล้างตาฉุกเฉิน



การตรวจสอบประจำเดือน JANUARY 2026

กาเครื่องหมาย ✓ หมายถึง ปกติ ✗ หมายถึง ผิดปกติ O หมายถึง ไม่ได้ตรวจ ☐ GULF ☒ GULF

สักบักถังหัวและถังหัวฉุกเฉิน	HRSG dosing	Lab room	Water plant	CT dosing	หมายเหตุ
1. น้ำใส และไหลแรง	✓	✓	✓	✓	
2. ไม่มีส่วนชำรุดเสียหาย	✓	✓	✓	✓	
3. ไม่มีสิ่งของวางกีดขวางไม่สามารถใช้งานได้	✓	✓	✓	✓	
4. ไม่มีรอยรั่วซึม	✓	✓	✓	✓	

Spill Kit ประกอบด้วย วัสดุดูดซับสารเคมีแบบอ่อน และ แบบหนัก

Chemical Spill Kit (Absorbent)	Water plant	CT dosing	หมายเหตุ
1. ไม่มีอุปกรณ์ชำรุดเสียหาย	✓	✓	
2. ไม่มีสิ่งของวางกีดขวางไม่สามารถใช้งานได้	✓	✓	

First Aid Kit ประกอบด้วย อุปกรณ์ปฐมพยาบาล

First Aid Kit	GA	CCR	หมายเหตุ
1. ปลอดภัย	✓	✓	
2. กระดาษปฐมพยาบาล	✓	✓	

บันทึกผลการตรวจสอบเพิ่มเติม _____

ลงชื่อผู้ตรวจ _____ วันที่ 31/01/69
ลงชื่อทบทวน _____ วันที่ 31/01/69

FP-SHE-05-01 Rev.01



แบบตรวจอุปกรณ์ฉุกเฉิน และ สักบักถังหัว-อ่างล้างตาฉุกเฉิน



การตรวจสอบประจำเดือน FEBRUARY 2026

กาเครื่องหมาย ✓ หมายถึง ปกติ ✗ หมายถึง ผิดปกติ O หมายถึง ไม่ได้ตรวจ ☐ GULF ☒ GULF

สักบักถังหัวและถังหัวฉุกเฉิน	HRSG dosing	Lab room	Water plant	CT dosing	หมายเหตุ
1. น้ำใส และไหลแรง	✓	✓	✓	✓	
2. ไม่มีส่วนชำรุดเสียหาย	✓	✓	✓	✓	
3. ไม่มีสิ่งของวางกีดขวางไม่สามารถใช้งานได้	✓	✓	✓	✓	
4. ไม่มีรอยรั่วซึม	✓	✓	✓	✓	

Spill Kit ประกอบด้วย วัสดุดูดซับสารเคมีแบบอ่อน และ แบบหนัก

Chemical Spill Kit (Absorbent)	Water plant	CT dosing	หมายเหตุ
1. ไม่มีอุปกรณ์ชำรุดเสียหาย	✓	✓	
2. ไม่มีสิ่งของวางกีดขวางไม่สามารถใช้งานได้	✓	✓	

First Aid Kit ประกอบด้วย อุปกรณ์ปฐมพยาบาล

First Aid Kit	GA	CCR	หมายเหตุ
1. ปลอดภัย	✓	✓	
2. กระดาษปฐมพยาบาล	✓	✓	

บันทึกผลการตรวจสอบเพิ่มเติม _____

ลงชื่อผู้ตรวจ _____ วันที่ 28/02/2026
ลงชื่อทบทวน _____ วันที่ 5/3/26

FP-SHE-05-01 Rev.01

แบบตรวจสอบอุปกรณ์ฉุกเฉิน และ ฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ

การตรวจสอบประจำเดือน March 2026

กาเครื่องหมาย ☒ หมายถึง ปกติ ☒ หมายถึง ผิดปกติ ☐ หมายถึง ไม่ได้ตรวจ ☒  ☒ 

สิ่งมีชีวิตและสิ่งต่าง ๆ	HRSG dosing	Lab room	Water plant	CT dosing	หมายเหตุ
1. น้ำใส และ ไทเทเนียม	✓	✓	✓	✓	
2. ไม่มีส่วนชำรุดเสียหาย	✓	✓	✓	✓	
3. ไม่มีสิ่งของวางกีดขวางไม่สามารถใช้งานได้	✓	✓	✓	✓	
4. ไม่มีรอยร้าวซึม	✓	✓	✓	✓	

Spill Kit ประกอบด้วย วัสดุดูดซับสารเคมีแบบก้อน และ แบบเหลว

Chemical Spill Kit (Absorbent)	Water plant	CT dosing	หมายเหตุ
1. ไม่มีอุปกรณ์ชำรุดเสียหาย	✓	✓	
2. ไม่มีสิ่งของวางกีดขวางไม่สามารถใช้งานได้	✓	✓	

First Aid Kit ประกอบด้วย อุปกรณ์ปฐมพยาบาล

First Aid Kit	GA	CCR	หมายเหตุ
1. ปลดสนาม	✓	✓	
2. กระเป๋าสปฐมพยาบาล	✓	✓	

บันทึกผลตรวจสอบเพิ่มเติม _____

ลงชื่อผู้ตรวจ _____ วันที่ 31/3/26

ลงชื่อทบทวน _____ วันที่ 31/3/26

แบบตรวจสอบอุปกรณ์ฉุกเฉิน และ ฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ

การตรวจสอบประจำเดือน April 2026

กาเครื่องหมาย ☒ หมายถึง ปกติ ☒ หมายถึง ผิดปกติ ☐ หมายถึง ไม่ได้ตรวจ ☒  ☒ 

สิ่งมีชีวิตและสิ่งต่าง ๆ	HRSG dosing	Lab room	Water plant	CT dosing	หมายเหตุ
1. น้ำใส และ ไทเทเนียม	✓	✓	✓	✓	
2. ไม่มีส่วนชำรุดเสียหาย	✓	✓	✓	✓	
3. ไม่มีสิ่งของวางกีดขวางไม่สามารถใช้งานได้	✓	✓	✓	✓	
4. ไม่มีรอยร้าวซึม	✓	✓	✓	✓	

Spill Kit ประกอบด้วย วัสดุดูดซับสารเคมีแบบก้อน และ แบบเหลว

Chemical Spill Kit (Absorbent)	Water plant	CT dosing	หมายเหตุ
1. ไม่มีอุปกรณ์ชำรุดเสียหาย	✓	✓	
2. ไม่มีสิ่งของวางกีดขวางไม่สามารถใช้งานได้	✓	✓	

First Aid Kit ประกอบด้วย อุปกรณ์ปฐมพยาบาล

First Aid Kit	GA	CCR	หมายเหตุ
1. ปลดสนาม	✓	✓	
2. กระเป๋าสปฐมพยาบาล	✓	✓	

บันทึกผลตรวจสอบเพิ่มเติม _____

ลงชื่อผู้ตรวจ _____ วันที่ 30/4/26

ลงชื่อทบทวน _____ วันที่ 30/4/26

แบบตรวจสอบอุปกรณ์ฉุกเฉิน และ ฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ

การตรวจสอบประจำเดือน May 2026

กาเครื่องหมาย ☒ หมายถึง ปกติ ☒ หมายถึง ผิดปกติ ☐ หมายถึง ไม่ได้ตรวจ ☒  ☒ 

สิ่งมีชีวิตและสิ่งต่าง ๆ	HRSG dosing	Lab room	Water plant	CT dosing	หมายเหตุ
1. น้ำใส และ ไทเทเนียม	✓	✓	✓	✓	
2. ไม่มีส่วนชำรุดเสียหาย	✓	✓	✓	✓	
3. ไม่มีสิ่งของวางกีดขวางไม่สามารถใช้งานได้	✓	✓	✓	✓	
4. ไม่มีรอยร้าวซึม	✓	✓	✓	✓	

Spill Kit ประกอบด้วย วัสดุดูดซับสารเคมีแบบก้อน และ แบบเหลว

Chemical Spill Kit (Absorbent)	Water plant	CT dosing	หมายเหตุ
1. ไม่มีอุปกรณ์ชำรุดเสียหาย	✓	✓	
2. ไม่มีสิ่งของวางกีดขวางไม่สามารถใช้งานได้	✓	✓	

First Aid Kit ประกอบด้วย อุปกรณ์ปฐมพยาบาล

First Aid Kit	GA	CCR	หมายเหตุ
1. ปลดสนาม	✓	✓	
2. กระเป๋าสปฐมพยาบาล	✓	✓	

บันทึกผลตรวจสอบเพิ่มเติม _____

ลงชื่อผู้ตรวจ _____ วันที่ 31.5.26

ลงชื่อทบทวน _____ วันที่ 31/5/26

แบบตรวจสอบอุปกรณ์ฉุกเฉิน และ ฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ

การตรวจสอบประจำเดือน June 2026

กาเครื่องหมาย ☒ หมายถึง ปกติ ☒ หมายถึง ผิดปกติ ☐ หมายถึง ไม่ได้ตรวจ ☒  ☒ 

สิ่งมีชีวิตและสิ่งต่าง ๆ	HRSG dosing	Lab room	Water plant	CT dosing	หมายเหตุ
1. น้ำใส และ ไทเทเนียม	✓	✓	✓	✓	
2. ไม่มีส่วนชำรุดเสียหาย	✓	✓	✓	✓	
3. ไม่มีสิ่งของวางกีดขวางไม่สามารถใช้งานได้	✓	✓	✓	✓	
4. ไม่มีรอยร้าวซึม	✓	✓	✓	✓	

Spill Kit ประกอบด้วย วัสดุดูดซับสารเคมีแบบก้อน และ แบบเหลว

Chemical Spill Kit (Absorbent)	Water plant	CT dosing	หมายเหตุ
1. ไม่มีอุปกรณ์ชำรุดเสียหาย	✓	✓	
2. ไม่มีสิ่งของวางกีดขวางไม่สามารถใช้งานได้	✓	✓	

First Aid Kit ประกอบด้วย อุปกรณ์ปฐมพยาบาล

First Aid Kit	GA	CCR	หมายเหตุ
1. ปลดสนาม	✓	✓	
2. กระเป๋าสปฐมพยาบาล	✓	✓	

บันทึกผลตรวจสอบเพิ่มเติม _____

ลงชื่อผู้ตรวจ _____ วันที่ 30-6-26

ลงชื่อทบทวน _____ วันที่ 3/7/26