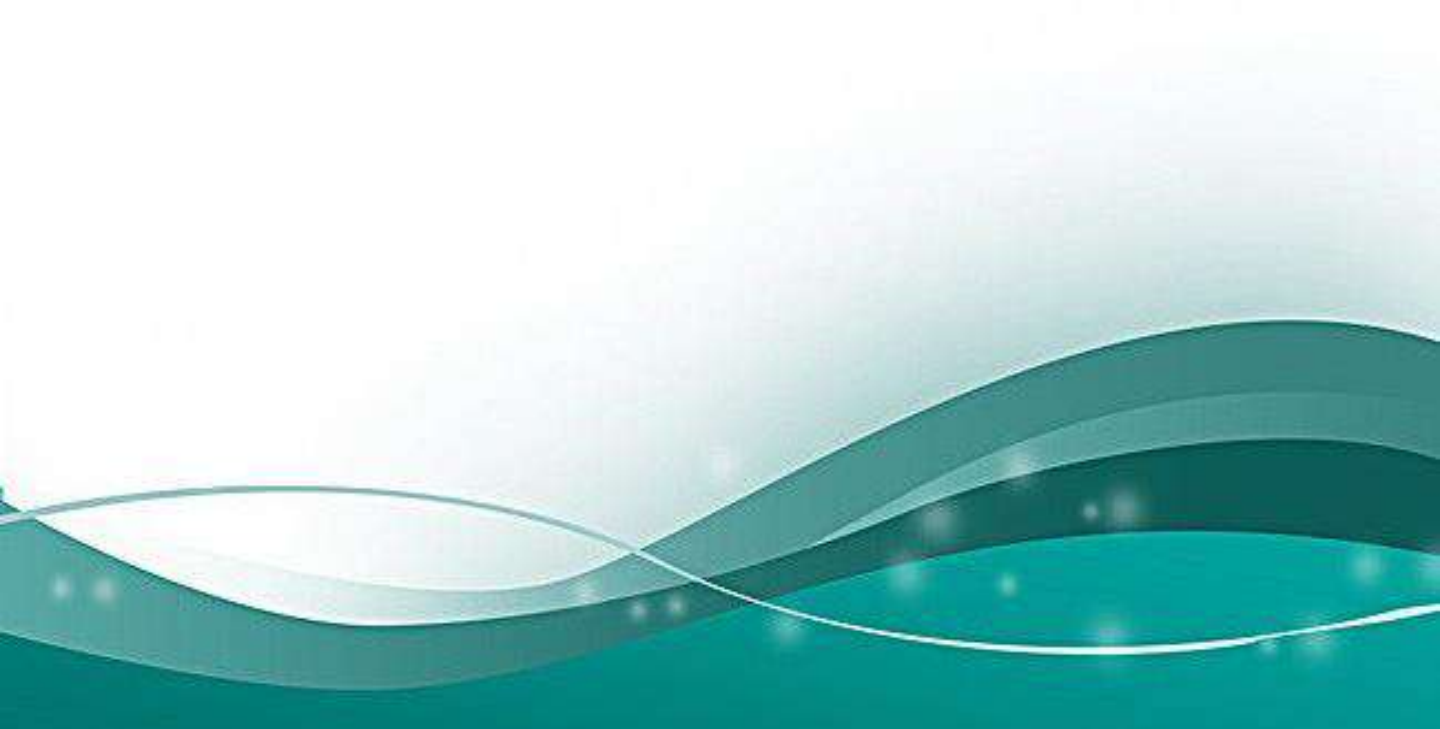


ภาคผนวก ข-25

คู่มือความปลอดภัยในการทำงาน





คู่มือความปลอดภัย

อาชีวอนามัย

และสภาพแวดล้อมในการทำงาน



บริษัท เนชั่นเนล เพาเวอร์ ซัพพลาย จำกัด (มหาชน)
และบริษัทในเครือ

สารบัญ

เรียน เพื่อนพนักงาน บริษัท เนชั่นเนล เพาเวอร์ ซัพพลาย จำกัด
(มหาชน) และบริษัทในเครือ

คู่มือความปลอดภัยฉบับนี้ได้จัดทำขึ้นมา เพื่อให้พนักงานใช้
เป็นแนวทางในการปฏิบัติงานให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน ไม่
กระทบต่อสิ่งแวดล้อม และไม่กระทบต่อทรัพย์สิน คู่มือนี้ประกอบด้วย
ขั้นตอนในการจัดการและเตรียมการก่อนการปฏิบัติการ วิธีการปฏิบัติกา
รที่ปลอดภัย และการปฏิบัติเมื่องานเสร็จ หรือเมื่อเกิดอุบัติเหตุ ขอให้
พนักงานปฏิบัติตามคู่มือนี้อย่างเคร่งครัดและจริงจัง เพื่อความปลอดภัย
ของเพื่อนพนักงานเองและผู้อื่น รวมทั้งความปลอดภัยในทรัพย์สินทั้งของ
บริษัทและลูกค้า

บริษัทฯ ขอขอบคุณคณะผู้จัดทำและทบทวนคู่มือเล่มนี้หวัง
เป็นอย่างยิ่งว่าพนักงานทุกคนจะนำไปใช้ และเป็นประโยชน์ต่อพนักงาน
และให้ได้ว่าซึ่งผลของความปลอดภัย และการดูแลสิ่งแวดล้อมที่ดี

คำนำ

หนังสือคู่มือความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมใน
การทำงาน เล่มนี้ จัดทำขึ้นเพื่อให้พนักงานและผู้รับเหมาได้เข้าใจวิธีการ
ปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัยต่างๆ สำหรับเป็นแนวทางป้องกัน
อันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน ซึ่งจะนำไปสู่การบาดเจ็บ และ
ทรัพย์สินเสียหายได้

คู่มือความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการ
ทำงาน ถือเป็นส่วนหนึ่งของข้อบังคับว่าด้วยการทำงาน ขอให้ทุกคน
ตระหนัก และเรียนรู้ ทำความเข้าใจอย่างถ่องแท้ หากมีข้อสงสัยขอให้
สอบถามหัวหน้างาน ผู้บังคับบัญชา เพื่อความกระจ่างชัดเจน สามารถนำไป
ปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง และประสบผลสำเร็จได้ **“ความสำเร็จต้องได้มา
อย่างปลอดภัย”**

อุบัติเหตุสามารถป้องกันได้ ถ้าหากพนักงานและผู้รับเหมาทุกคน
ร่วมมือในการป้องกันด้วยจิตสำนึกในความปลอดภัยที่ตระหนักรหว่างการ
ปฏิบัติงาน หลีกเลี่ยงการกระทำที่ไม่ปลอดภัยอย่างเคร่งครัด **“มีวินัยในการ
ทำงาน เป็นรากฐานของความปลอดภัย”**

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
นโยบายความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน	1
หน้าที่ความรับผิดชอบ ของผู้ที่หน้าที่เกี่ยวข้องับความปลอดภัยในการทำงาน	2
ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน	
- วัตถุประสงค์	8
- ประเภทของอุบัติเหตุ	9
- ความสูญเสียและต้นทุนของการเกิดอุบัติเหตุ	10
- การควบคุมอุบัติเหตุ	11
- ขั้นตอนการรายงานอุบัติเหตุ	14
- การปฐมพยาบาลเบื้องต้น	15
โรคจากการประกอบอาชีพ	
- โรคที่เกิดกับผู้ปฏิบัติงาน	18
อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล และเครื่องหมาย สัญลักษณ์ความปลอดภัย	
- อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE)	23
- เครื่องหมาย สัญลักษณ์ และป้ายความปลอดภัย	26
กฎความปลอดภัยในการทำงานเฉพาะด้าน	
- ความปลอดภัยในการทำงานกับเครื่องจักร	29
- ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับบันได	31
- ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับหม้อไอน้ำ	33
- ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมี	35
- ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับรังสี	37
- ความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ	38
- ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับถังบรรจุก๊าซความดันสูง	41

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
กฎความปลอดภัยในการทำงานเฉพาะด้าน (ต่อ)	
- ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า	42
- ความปลอดภัยในการทำงานที่สูง	44
- ความปลอดภัยในสำนักงาน	47
- ความปลอดภัยในการเคลื่อนย้ายวัสดุ	48
- ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับรถยก	50
ระบบการขออนุญาตทำงาน	
- Work Permit	53
แผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน	
- การป้องกันและระงับอัคคีภัย	62
- การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน	65
- ขั้นตอนการอพยพหนีไฟ	66
- จุดรวมพล	67
กฎระเบียบด้านความปลอดภัยฯ	
- บทลงโทษ	69
- กฎระเบียบความปลอดภัยฯ สำหรับพนักงาน	70
- กฎระเบียบความปลอดภัยฯ สำหรับผู้รับเหมาทั่วไป	72
- กฎระเบียบความปลอดภัยฯ สำหรับผู้รับเหมาซบรถบรรทุกขนส่ง	74
สิทธิและหน้าที่ของนายจ้างและลูกจ้าง	75

นโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน



นโยบายด้านคุณภาพ สิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
บริษัท เนชั่นเนล เทคเนอโลยี จำกัด (มหาชน) และบริษัทย่อย

กลุ่มบริษัท เนชั่นเนล เทคเนอโลยี จำกัด (มหาชน) ประกอบธุรกิจด้านพลังงาน ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้า ใต้น้ำ น้ำจืด สาธารณสุข น้ำดื่ม และอื่น ๆ เพื่อจำหน่ายให้กับลูกค้าหลักทั้งในประเทศไทย อินโดนีเซีย บังกลาเทศ บรูไน และบริษัทในเครือ มีควมมุ่งมั่นในการดูแลรักษาภาพแวดล้อมให้ดีขึ้น ใส่ใจในความปลอดภัย ให้กับผู้ปฏิบัติงานและให้ความสำคัญในการมีส่วนร่วมของผู้นับถืองานรวมถึงลูกค้าที่เกี่ยวข้อง และมุ่งเน้นสร้างความพึงพอใจแก่ลูกค้าเป็นหลัก

เพื่อบรรลุตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ กลุ่มบริษัท เนชั่นเนล เทคเนอโลยี จำกัด (มหาชน) กำหนดนโยบายด้านความปลอดภัยดังนี้

- กำหนดวัตถุประสงค์ด้านคุณภาพ สิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ให้สอดคล้องกับพันธกิจและทิศทางกลยุทธ์ ส่งเสริมความตระหนักและการคิดบนพื้นฐานความเสี่ยงและโอกาสเพื่อความมั่นคงของสมรรถนะการผลิตและการพัฒนาให้บรรลุตามความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
- จัดหาทรัพยากรให้เพียงพออย่างยั่งยืนและยึดถือจริยธรรม คุณภาพ กระบวนการผลิต เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อม และการเปลี่ยนแปลงเป็นสำคัญ
- ปกป้องสิ่งแวดล้อมและป้องกันการเกิดมลพิษที่อาจเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการทำงานให้มีความปลอดภัยและไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ การบาดเจ็บ เจ็บป่วย อันตรายจากการทำงาน และอันตรายจากการเกิดอัคคีภัย สารเคมี และไฟฟ้า
- ปรับปรุงและพัฒนากระบวนการจัดการด้านคุณภาพ สิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและด้านพลังงานอย่างต่อเนื่อง
- ปฏิบัติตามพันธกิจ กฎหมาย และข้อกำหนดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในด้านคุณภาพ สิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและด้านพลังงานอย่างเคร่งครัด
- ให้ความสำคัญและสนับสนุนทรัพยากรบุคคลในการปฏิบัติตามนโยบาย เวลา และงบประมาณ

หน้าที่ความรับผิดชอบ ของผู้ที่หน้าที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการทำงาน

ตาราง แสดงการจัดให้มี จป. คปอ. และหน่วยงานความปลอดภัยตามประเภทกิจการและจำนวนบุคลากรในองค์กร

ฝ่ายกิจการ	บุคลากร (คน)	จป. หัวหน้างาน	จป. เทคนิค	จป. เทคนิคขั้นสูง	จป. วิชาชีพ	จป. บริหาร	หน่วยงานความปลอดภัย	คปอ.
(1)	2 คน ขึ้นไป	✓			✓	✓	✓	✓
	2-19	✓				✓		
	20-49	✓				✓		
		✓	1 คน/วัน			✓		
(2)-(5)	50-99			✓		✓		✓
	100-199	✓			✓	✓		
	200 คนขึ้นไป	✓			✓	✓	✓	
(6)-(13)	20 คนขึ้นไป	✓				✓		
	50 คน ขึ้นไป	✓				✓		✓

ตาราง แสดงจำนวนองค์ประกอบของ คปอ. ตามจำนวนบุคลากร

จำนวนบุคลากร	จำนวนกรรมการ	ประธานกรรมการ	กรรมการฝ่ายนายจ้าง	กรรมการฝ่ายลูกจ้าง
50 - 99	5	1	1	2
100 - 499	7	1	2	3
500 ขึ้นไป	11	1	4	5

หน้าที่ความรับผิดชอบ ของผู้ที่หน้าที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการทำงาน

จป. หัวหน้างาน

กำกับดูแลลูกจ้างให้ปฏิบัติตามข้อบังคับ และคู่มือ

วิเคราะห์งาน เพื่อหาความเสี่ยงหรืออันตรายเบื้องต้น

สอนวิธีปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย

ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ ให้อยู่ในสภาพปลอดภัย

ตรวจสอบหาสาเหตุการประสบอันตราย

ส่งเสริม สนับสนุนกิจกรรมความปลอดภัย

กำกับ ดูแล การสวมใส่ PPE

รายงานการประสบอันตราย

ตรวจสอบ เสนอแนะให้นายจ้างปฏิบัติตามกฎหมายความปลอดภัยฯ

วิเคราะห์งาน เพื่อชี้บ่งอันตราย รวมทั้งกำหนดมาตรการป้องกัน/ขั้นตอน

สอนวิธีปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย

แนะนำให้ลูกจ้างปฏิบัติตามข้อบังคับ และคู่มือ

ตรวจสอบหาสาเหตุการประสบอันตราย รายงานผล และเสนอแนะ

รวบรวมสถิติ จัดทำรายงาน และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการประสบอันตราย

จป. เทคนิค

หน้าที่ความรับผิดชอบ ของผู้ที่หน้าที่
เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการทำงาน



จป.เทคนิคขั้นสูง

- ตรวจสอบ เสนอแนะให้นายจ้างปฏิบัติตามกฎหมายความปลอดภัยฯ
- วิเคราะห์งาน เพื่อชี้บ่งอันตราย รวมทั้งกำหนดมาตรการป้องกัน/ขั้นตอน
- วิเคราะห์แผนงานโครงการ ข้อเสนอแนะและมาตรการความปลอดภัย
- ตรวจประเมินการปฏิบัติให้เป็นไปตามแผนงาน/มาตรการความปลอดภัย
- แนะนำให้ลูกจ้างปฏิบัติตามข้อบังคับ และคู่มือ
- แนะนำ ฝึกสอน อบรมลูกจ้าง เพื่อให้ปฏิบัติงานปลอดภัย
- ตรวจสอบหาสาเหตุการประสบอันตราย รายงานผล และเสนอแนะ
- รวบรวมสถิติ จัดทำรายงาน และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการประสบอันตราย



จป.วิชาชีพ

- ตรวจสอบ เสนอแนะให้นายจ้างปฏิบัติตามกฎหมายความปลอดภัยฯ
- วิเคราะห์งาน เพื่อชี้บ่งอันตราย รวมทั้งกำหนดมาตรการป้องกัน/ขั้นตอน
- วิเคราะห์แผนงานโครงการ ข้อเสนอแนะและมาตรการความปลอดภัย
- ตรวจประเมินการปฏิบัติให้เป็นไปตามแผนงาน/มาตรการความปลอดภัย
- แนะนำให้ลูกจ้างปฏิบัติตามข้อบังคับ และคู่มือ
- แนะนำ ฝึกสอน อบรมลูกจ้าง เพื่อให้ปฏิบัติงานปลอดภัย
- ตรวจสอบหาสาเหตุการประสบอันตราย รายงานผล และเสนอแนะ
- รวบรวมสถิติ จัดทำรายงาน และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการประสบอันตราย
- เสนอแนะต่อนายจ้าง เพื่อให้มีการจัดการด้านความปลอดภัยอย่าง
- ประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัย
- ตรวจวัดและประเมินสภาพแวดล้อมในการทำงาน

หน้าที่ความรับผิดชอบ ของผู้ที่หน้าที่
เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการทำงาน



จป.บริหาร

- กำกับ ดูแล จป.ทุกระดับซึ่งอยู่ใต้บังคับบัญชา
- เสนอแผนงานโครงการด้านความปลอดภัยในหน่วยงานต่อนายจ้าง
- ส่งเสริม สนับสนุน และติดตาม การดำเนินงานให้เป็นไปตามแผนงานโครงการ
- กำกับ ดูแล และติดตามให้มีการแก้ไขข้อบกพร่องเพื่อความปลอดภัย ตามที่ได้รับรายงาน



หน่วยงาน
ความปลอดภัย

- วางแผนการดำเนินงานสำหรับการจัดความเสี่ยง และดูแลให้มีการดำเนินการต่อเนื่อง
- จัดทำข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการป้องกันอันตราย และควบคุมความเสี่ยง
- วิเคราะห์แผนงานโครงการ ข้อเสนอแนะและมาตรการความปลอดภัย
- จัดทำคู่มือและมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงาน
- กำหนดชนิดของ PPE ให้เหมาะสมสำหรับความเสี่ยง
- ส่งเสริม สนับสนุน ด้านวิชาการและการปฏิบัติงานของหน่วยงานต่างๆ
- จัดอบรม ความรู้พื้นฐานและข้อปฏิบัติเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน
- ประสานการดำเนินงานด้านความปลอดภัยในการทำงานกับหน่วยงานต่างๆ
- ตรวจประเมินระบบความปลอดภัยในการทำงาน
- รวบรวมผลการดำเนินงานของ จป. ทุกระดับ และติดตามผลการดำเนินงาน

หน้าที่ความรับผิดชอบ ของผู้ที่หน้าที่
เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการทำงาน



คปอ.

- พิจารณานโยบายและแผนงานความปลอดภัย เพื่อป้องกันและลดอุบัติเหตุ
- รายงานและเสนอแนะมาตรการ หรือแนวทาง ให้ถูกต้องตามกฎหมาย มาตรฐาน
- ส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมความปลอดภัยในการทำงาน
- พิจารณาข้อบังคับและคู่มือ มาตรฐานความปลอดภัย
- สำรวจการปฏิบัติการด้านความปลอดภัยในการทำงาน และตรวจสอบสถิติ
- พิจารณาโครงการ หรือแผนการฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัย
- วางระบบการรายงานสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยให้เป็นหน้าที่ลูกจ้าง



ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและ
สภาพแวดล้อมในการทำงาน



อุบัติเหตุ

อุบัติเหตุ (Incident)

หมายถึง เหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้น แล้วมีผลให้เกิดอุบัติเหตุ (Accident) หรือเหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ (Near Miss)

เหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ (Near miss accident)

หมายถึง เหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้น เมื่อเกิดขึ้นแล้ว **มีศักยภาพหรือมีแนวโน้ม**ที่จะก่อให้เกิดการบาดเจ็บ ถ้าละเลยปล่อยให้สาเหตุดังกล่าวเกิดขึ้นบ่อยๆ หรือยังดำรงอยู่อย่างนั้น **อาจนำไปสู่** การเกิดอุบัติเหตุในที่สุด

อุบัติเหตุ (Accident)

หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่ได้อาการการณ์ หรือวางแผนไว้ล่วงหน้า ซึ่งเมื่อเกิดขึ้นแล้ว **มีผลกระทบ** ต่อการทำงาน ต่อผลผลิต อาจทำให้ทรัพย์สินเสียหาย หรือทำให้คนได้รับบาดเจ็บหรือพิการ หรือร้ายแรงถึงขั้นเสียชีวิตได้



8

ประเภทของอุบัติเหตุ

สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ มี 3 ประการ ดังนี้

การกระทำที่ไม่ปลอดภัย

88%

- ใช้เครื่องมือผิดประเภท
- ใช้อุปกรณ์ชำรุด
- ทำงานขณะเครื่องทำงาน
- ไม่สวมใส่ PPE
- ทำงานโดยพลการ
- ฯลฯ

สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย

10%

- ไม่มีการตรวจรอบ
- พื้นที่ไม่เป็นระเบียบ
- ระบบไฟฟ้าชำรุด
- ไม่มีระบบเตือนภัย
- บริเวณพื้นมีน้ำขัง สลื่น
- ฯลฯ

ธรรมชาติ

2%

- ฝนตก
- ลมพายุ
- ไฟฟ้า
- ฯลฯ

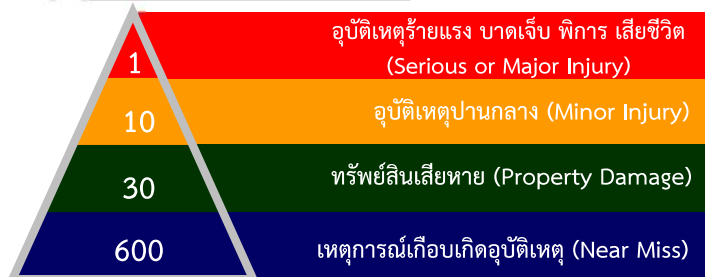
ประเภทของอุบัติเหตุแบ่งตามอันตราย

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

9

ความสูญเสียและต้นทุนของการเกิดอุบัติเหตุ

ACCIDENT RATIO STUDY



ต้นทุนของการเกิดอุบัติเหตุ



- ค่าใช้จ่ายจากการบาดเจ็บ/เจ็บป่วย
- ค่ารักษาพยาบาล
- ค่าทดแทน ค่าประกัน
- อาคารชำรุด อุปกรณ์เครื่องมือชำรุด
- ผลิตภัณฑ์และวัตถุดิบเสียหาย
- ค่าใช้จ่ายทางกฎหมาย
- ค่าใช้จ่ายในการส่งของฉุกเฉิน
- ค่าเช่าเครื่องจักร
- ค่าฝึกอบรมพนักงานทดแทน
- ค่าส้วเวลา
- ค่าเสียเวลาหัวหน้างาน
- ผลผลิตที่ลดลงจากการเกิดเหตุ
- เสียชื่อเสียง

10

การควบคุมอุบัติเหตุ

โอกาสในการควบคุมอุบัติเหตุ มี 3 ขั้นตอนได้แก่

1. ก่อนการสัมผัสกับเหตุการณ์ (Pre-Contact)
2. เมื่อสัมผัสกับเหตุการณ์ (Contact)
3. หลังการสัมผัสกับเหตุการณ์ (Post-Contact)

1. ก่อนการสัมผัสกับเหตุการณ์ (Pre-Contact)

เป็นขั้นตอนที่รวมเอาทุกสิ่งที่ต้องทำเพื่อพัฒนา และจัดทำโครงการ (Program) เพื่อหลีกเลี่ยงความเสี่ยง ป้องกันความเสียหายจากการเกิดเหตุการณ์ และวางแผนดำเนินการเพื่อลดความเสียหายเมื่อเหตุการณ์เกิดขึ้น ซึ่งการควบคุมก่อนการสัมผัสเหตุการณ์เป็นขั้นตอนที่ **บังเกิดผลมากที่สุด** เป้าหมายของขั้นตอนนี้ คือ “การป้องกันอันเป็นหนึ่งของการควบคุม โดยพิจารณาวิธีการในการควบคุมที่ Root Cause”

Engineering



เป็นวิธีที่ควบคุมและป้องกันอุบัติเหตุได้ดีที่สุดและเป็นวิธีแรกที่ต้องคำนึงถึง

Education



เป็นการให้ความรู้ วิธีการทำงานที่ถูกต้อง เพื่อสร้างจิตสำนึกที่ดีด้านความปลอดภัยสำหรับพนักงาน

Enforcement





สร้างข้อกำหนด ข้อบังคับ เพื่อควบคุมป้องกันอันตรายในการทำงาน

11

2. เมื่อสัมผัสกับเหตุการณ์ (Contact)

อุบัติเหตุมักเกี่ยวข้องกับการสัมผัสกับแหล่งของพลังงานหรือสาร ซึ่งมีค่าเหนือขีดจำกัดพื้นฐานความทนทานของร่างกาย หรือ โครงสร้าง

มาตรการในการควบคุมหลายประการจะให้ผลยังจุดและช่วงเวลาที่มีการสัมผัสด้วยการลดการแลกเปลี่ยนปริมาณพลังงาน หรือ การสัมผัสที่จะก่อให้เกิดอันตราย เช่น

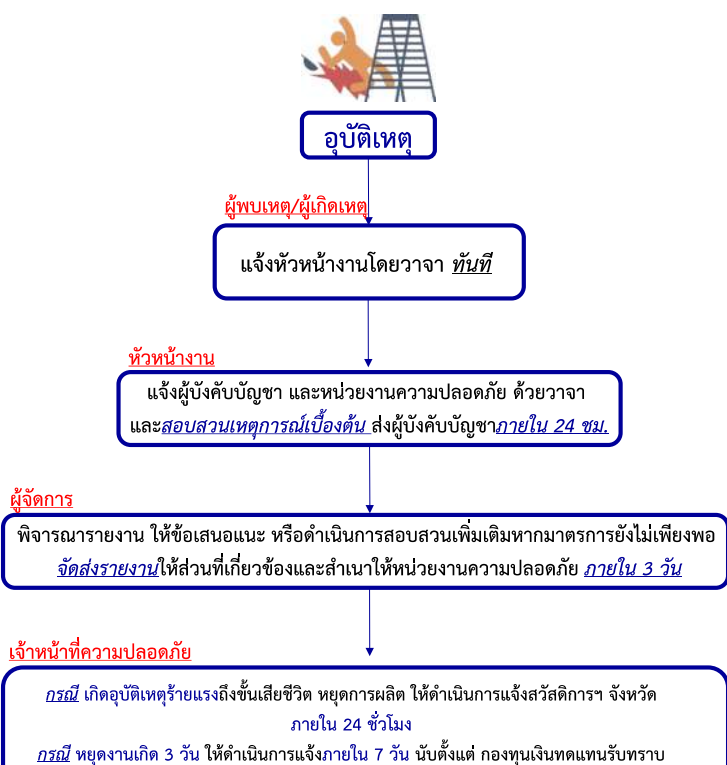
- **Eliminate get rid of the hazard** แยกงานออกจากอันตราย 
- **substitute replace with less** ใช้วิธีหรือกระบวนการที่อันตรายน้อยกว่าแทนอันตรายน้อยกว่าและประสิทธิภาพเท่าเดิมหรือประสิทธิภาพงานสูงกว่าให้เลือกเงื่อนไขนั้นแทน เช่น ติดตั้งนั่งร้านท่อประกอบเพื่อใช้ในงานซึ่งมีความร้อนและประกายไฟ จึงระบุให้ใช้พื้นนั่งร้านแบบโลหะแทนการใช้พื้นนั่งร้านที่เป็นไม้ ฯลฯ เป็นต้น 
- **Engineering a solution (barriers, isolation) guards between people and hazards** ใช้ **เครื่องป้องกันระหว่างอันตรายกับคนหรือตัดแยกระบบการ** คือการใช้อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์เพื่อควบคุมอันตราย (แลกกันเตือน แลกกันอันตรายและอวัยวะ, รั้วซึ่งสัญลักษณ์ความปลอดภัย)
- **Administrative control procedures กำหนดนโยบาย** มีระบบเอกสารสนับสนุนการปฏิบัติงาน เช่น ขออนุญาตเข้าทำงาน ระเบียบปฏิบัติ คู่มือคำแนะนำ ใช้อัตรฐานสากล ใช้กฎหมาย ฝึกอบรมคน ฯลฯ เป็นต้น
- **Personal protective equipment correct for work task** ใช้ **อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล** ตรงกับลักษณะงาน อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล แบ่งออกเป็นอุปกรณ์ระดับพื้นฐาน และระดับพิเศษ เฉพาะงาน (basic and special personal protective equipment)

3. หลังการสัมผัสกับเหตุการณ์ (Post-Contact)

- ดำเนินการตาม **แผนปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน**
- ให้ **การปฐมพยาบาลและรักษาพยาบาล** อย่างเหมาะสม
- การ **ควบคุมเหตุฉุกเฉิน** (เพลิงไหม้ สารเคมีรั่วไหล ก๊าซรั่วไหล เกิดการระเบิด เป็นต้น)
- การ **เคลื่อนย้ายเครื่องมือ** วัสดุและอุปกรณ์ที่เสียหายออกไป และไม่พร้อมใช้งาน จนกว่าจะซ่อมเสร็จ
- การ **ซ่อมแซม** เครื่องมือ วัสดุ **อุปกรณ์ที่ชำรุดโดยเร็ว**
- การ **จัดการกำจัดสิ่งที่ไม่ปลอดภัยอย่างมีประสิทธิภาพ** และการจัดการเพื่อ **ป้องกันการปนเปื้อน** สิ่งแวดล้อม
- การ **ฟื้นฟูสภาพพนักงาน** ที่ได้รับบาดเจ็บอย่างมีประสิทธิภาพและโดยรวดเร็ว



ขั้นตอนการรายงานอุบัติเหตุ



การปฐมพยาบาลเบื้องต้น



บาดแผล การห้ามเลือด

- ผลถูกแทง**
- ห้ามดึงวัตถุที่หักคาออกเด็ดขาด
 - ปิดบาดแผล/ฟัน ด้วยผ้าสะอาด แล้วนำส่งโรงพยาบาล
 - ถ้ามีอวัยวะไหลออกมา ห้ามยัดกลับ ให้ใช้ผ้าสะอาดปิดแผล



แผลไหม้

- ผลอวัยวะส่วนปลายถูกตัดขาด**
- กดและยกส่วนที่บาดเจ็บให้สูง
 - นำชิ้นส่วนที่ขาดใส่ถุงพลาสติกที่แห้งและสะอาด
 - ปิดปากถุงให้แน่น แห้งอวัยวะในน้ำเย็น
 - ส่งตัวผู้ป่วยไปโรงพยาบาล พร้อมอวัยวะ



สารเคมี

- แผลไฟไหม้**
(ชั้นผิวหนัง) ทำการระบายความร้อนออกจากแผล โดยใช้ผ้าชุบน้ำประคบ หรือแช่น้ำไหลผ่าน นาน 10 นาที (ได้เนื้อเยื่อผิวหนัง) ไม่ต้องระบายความร้อน เพราะอาจทำให้ติดเชื้อได้ ให้ใช้ผ้าสะอาดห่อตัวและนำส่งแพทย์
- ใช้น้ำล้างตา ตัว หรือบริเวณที่ถูกสารเคมี นานอย่างน้อย 15 นาที ด้วยน้ำสะอาดไหลผ่าน
 - ถอดเสื้อผ้าและเครื่องแต่งกายที่อาจถูกสารเคมีออกให้หมด
 - กรณี เป็นสารเคมีผง ให้ปิดผงสารเคมีออกจากเสื้อผ้าก่อน จึงล้างออกด้วยน้ำ



© 2004 Blackwell Publishing Ltd, *Journal of Internal Medicine* 255: 105–112



การบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและกระดูก

ข้อเคล็ด

- ยกส่วนที่เคล็ดให้สูงขึ้น
- 24 ชม.แรกให้ประคบเย็น จากนั้นประคบร้อน
- พันด้วยผ้ายืด ทาก 7 วันอาการไม่ดีขึ้น ให้พบแพทย์

ข้อเคลื่อน

- พักนิ่ง ห้ามพยายามดึงกลับเข้าที่
- ประคบเย็น และเข้าเฝือกชั่วคราว หรือใช้ผ้าพันไว้

กระดุกหัก

- ทำการตามในส่วนที่อวัยวะหัก และนำส่งแพทย์
- แต่กรณี กระดกสันหลัง ไม่แนะนำให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยเองให้มีความเชี่ยวชาญทำการเคลื่อนย้าย




เป็นลม

- ให้ผู้ป่วยนอนราบกับพื้น คลายเสื้อผ้าให้หลวม หมุนขาให้สูงกว่าศีรษะ
- หากมีอาการหายใจไม่ออกหรือหมดสติ ให้ช่วยทำให้หายใจก่อน



CPR

- ประเมินความรู้สึกตัว โทรขอความช่วยเหลือ; ปลูก ดบที่ป่า จัปซัฟรโร โทรขอความช่วยเหลือ
 - เปิดทางเดินหายใจ; กดน้าผากและเชยคางขึ้น
 - ตรวจอาการหายใจ; ฟังเสียง สังเกตการหายใจ
 - ช่วยการไหลเวียนโลหิต; กดน้าอก 30 ครั้ง
 - ช่วยหายใจ; เป่าปาก 2 ครั้ง
 - จัดท่านอนที่ปลอดภัย; ท่านอนตะแคงกึ่งคว่ำ
- 



16

โรคที่เกิดกับผู้ป่วยปฏิบัติงาน



โรคจากการประกอบอาชีพ (Occupational diseases)

หมายถึง **โรคที่เกิดจากปัจจัยในการประกอบอาชีพโดยตรง** ซึ่งเป็นปัจจัยเดียวที่ก่อให้เกิดโรค โดยอาจเกิดทันที เช่น ได้รับสัมผัสสารอันตรายในโรงงานแบตเตอรี่ มีอาการแสบตา แสบหน้าอก หายใจไม่ออก หรือการสัมผัสสารกำจัดแมลงขณะฉีดพ่น มีอาการแน่นหน้าอก หน้าตารุงตุงนั้ตาไหล คลื่นไส้ อาเจียน ผื่นคันตามผิวหนัง เป็นต้น **หรือเกิดขึ้นภายหลังจากการประกอบอาชีพเป็นระยะเวลานาน** เช่น โรคนิ่วปัสสาวะโคโรนารี ได้แก่ โรคซิลิโคสิส โรคจากแร่ใยหินแอสเบสตอสมีระยะการก่อโรค (latency period) ตั้งแต่เริ่มสัมผัสจนมีอาการและอาการแสดง ใช้เวลานานอย่างน้อย 15 ปี โดยส่วนใหญ่โรคจากการประกอบอาชีพจะมีระยะพักตัวนานและความสำคัญคือ เมื่อเป็นโรคแล้วมักจะรักษาไม่หายขาด

ทางกายภาพ

เสียงดัง

ผลกระทบ : การสูญเสียการได้ยินแบบชั่วคราว
การสูญเสียการได้ยินแบบถาวร

ความร้อน

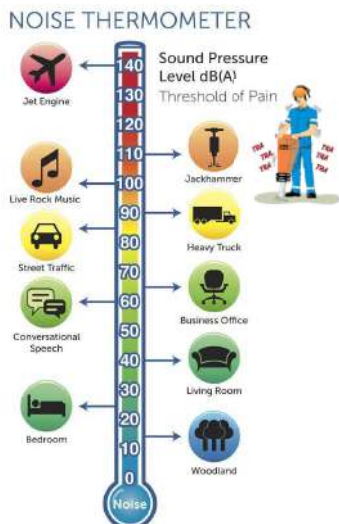
ผลกระทบ : ตะคริวเนื่องจากความร้อน
อ่อนเพลียเนื่องจากความร้อน
เป็นลมจากความร้อนสูง
ผด ผื่นขึ้นตามผิวหนัง

แสงสว่าง

ผลกระทบ : ไม่สบายตา กล้ามเนื้อตาเมื่อยล้า
 สบเสียสมรรถภาพการมองเห็น

ความสับสนเหมือน

ผลกระทบ : กระตุกสันหลังอักเสบ
ปลายประสาทอักเสบ



18

โรคจากการ ประกอบอาชีพ



โรคที่เกิดกับผู้ปฏิบัติงาน

ทางกายภาพ (ต่อ)

รังสี ชนิดแตกตัว

ผลกระทบ : ก่อให้เกิดความผิดปกติในเซลล์ร่างกาย
เป็นเหตุให้เกิดโรคมะเร็งได้

ทางเคมี

สารเคมีสามารถเข้าสู่ร่างกายได้ ดังนี้

1. การหายใจ
 - เนื้อเยื่อถูกทำลายอย่างรุนแรง
 - ฝุ่น ผง หรือละออง ร่างกายจะมีระบบป้องกันและกำจัดออกจากร่างกายได้โดยขึ้นอยู่กับขนาดของสารพิษ
2. การสัมผัสทางผิวหนังหรือดวงตา
 - ทำให้เกิดวามระคายเคือง ไปจนถึงอาการแพ้
 - สารเคมีส่วนใหญ่จะเป็นอันตรายต่อดวงตาตั้งแต่ทำให้เกิดการระคายเคือง สร้างความเจ็บปวด สูญเสียความสามารถในการมองเห็น ไปจนถึงทำให้ตาบอดอย่างถาวรได้
3. การกิน / กลืน
 - เกิดอันตรายต่อระบบทางเดินอาหาร
 - ทำอันตรายเนื้อเยื่อต่าง ๆ ในระบบทางเดินอาหารได้โดยตรง
4. การเข้าสู่ร่างกายโดยการฉีดหรือผ่านทางบาดแผลที่ผิวหนัง
 - เกิดขึ้นโดยไม่ตั้งใจหรือจากอุบัติเหตุระหว่างการทำงาน



19

โรคที่เกิดกับผู้ปฏิบัติงาน

ทางชีวภาพ

ไวรัส แบคทีเรีย เชื้อรา พยาธิ รวมทั้งฝุ่นและเส้นใยพิษ

ทางจิตวิทยาสังคม

ความเครียด การถูกกดดัน เป็นต้น

ทางกายศาสตร์ (Ergonomics)

การยศาสตร์ คือ ศาสตร์ หรือวิชาการที่เป็นการปรับเปลี่ยนสภาพงานให้เหมาะสมกับผู้ปฏิบัติงาน หรือเป็นการปรับปรุงสภาพการทำงานอย่างเป็นระบบ

สาเหตุที่นำไปสู่อาการบาดเจ็บจากการทำงาน

- สภาพการทำงานไม่เหมาะสม : แสงสว่าง, เสียงดัง, อุณหภูมิ, ความสั่นสะเทือน, ความเร็วของเครื่องจักร, งานซ้ำซากจำเจ
- อุปกรณ์ เครื่องจักร เครื่องมือต่างๆที่มีขนาดไม่เหมาะสมกับขนาด สัดส่วนของร่างกายผู้ปฏิบัติงาน
- ลักษณะงานที่ทำด้วยท่าทางอิริยาบถที่ผิดธรรมชาติ ได้แก่ งานที่ต้องมีการบิดโค้งของข้อมือ งอ แขน การออกอก การจับ โดยเฉพาะนิ้วมือซ้ำๆ งานที่ต้องก้มศีรษะ ก้มหลัง บิดเอวตัว เอื้อมหรือยกสิ่งของขึ้นสุดแขน



20

โรคที่เกิดกับผู้ปฏิบัติงาน

โรคที่เกี่ยวข้องจากการประกอบอาชีพ (Work-related diseases)

หมายถึง การประกอบอาชีพไปกระตุ้นให้โรคเดิมของผู้ป่วยคนนั้นให้แสดงอาการออกมา หรือทำให้มีอาการแย่ลงกว่าเดิม เช่น ในคนที่มีความดันโลหิตสูงอยู่แล้ว หรือผู้ป่วยด้วยโรคเบาหวานจะมีการโรคเส้นเอ็นอักเสบได้ง่าย ดังนั้นการประกอบอาชีพเมื่อมีการออกแรงซ้ำ ๆ หรือมีท่าทางการทำงานที่ไม่ถูกต้อง ก็จะแสดงอาการขึ้น



โรคและภัยสุขภาพจากมลพิษสิ่งแวดล้อม (Environmental diseases)

หมายถึง ผลกระทบที่เกิดจากมลพิษปนเปื้อนในดิน น้ำ อากาศ ทั้งจากธรรมชาติและกิจกรรมของมนุษย์ ทำให้เกิดโรคหรือผลกระทบทั้งแบบเฉียบพลันและเรื้อรัง



21

อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) และเครื่องหมาย สัญลักษณ์ความปลอดภัย



อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE)

อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE)

อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ใช้สำหรับป้องกันผู้สวมใส่จากอันตรายที่เกิดจากการปฏิบัติการ อุปกรณ์เครื่องมือ และสารเคมีอันตราย แต่ไม่ได้ช่วยลดหรือกำจัดความเป็นอันตรายแต่อย่างใด

หลักการป้องกันอันตราย



ป้องกันที่แหล่งกำเนิด
(Source)

ป้องกันที่ทางผ่าน
(Path)

ป้องกันที่ตัวบุคคล
(Receiver)

หลักทั่วไปในการเลือกใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

1. ศึกษาสภาพของอันตรายในสิ่งแวดล้อมการทำงาน และความเสี่ยงในการสัมผัสอันตราย
2. ศึกษาคุณลักษณะของอุปกรณ์ฯ โดยพิจารณาถึง
 - ประสิทธิภาพในการป้องกันอันตราย
 - มีมาตรฐานรับรอง
 - ใช้ง่าย สวมใส่สบาย และมีน้ำหนักเบา
 - การบำรุงรักษาง่าย และมีความทนทาน
 - มีราคาเหมาะสม

23

อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE)



ชนิดของ PPE แบ่งตามอวัยวะที่จะใช้ป้องกัน



กลุ่มอุปกรณ์ปกป้องศีรษะ

เก็บรักษาหมวกไว้ในที่ๆ ไม่มีแสงแดดจัดจนเกินไป เพราะแสงแดดและอุณหภูมิจะทำให้โมเลกุลของพลาสติกเสื่อมสภาพ ทำให้หมวกขาดความแข็งแรง



กลุ่มอุปกรณ์ป้องกันหู

ในพื้นที่ที่มีระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน(TWA) เกินกว่า 85 เดซิเบล (เอ) เป็นเวลา 8 ชั่วโมง จำเป็นต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันระบบการได้ยินตลอดเวลา



กลุ่มอุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา

เพื่อป้องกันการบาดเจ็บเมื่ออยู่ในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงหรือบริเวณใกล้เคียง รวมถึงพื้นที่ที่ดำเนินกิจกรรมที่มี ความเสี่ยง



กลุ่มอุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจ

ใช้สำหรับป้องกันไม่ให้สารอันตรายหรือสารพิษที่ปนเปื้อนในอากาศเข้าสู่ร่างกายทางระบบหายใจ



กลุ่มอุปกรณ์ป้องกันมือและแขน

สำหรับป้องกัน อันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับมือและแขน จากสารเคมี วัตถุมีคม อุณหภูมิร้อนและเย็น ไฟฟ้า เชื้อโรค สิ่งสกปรกต่าง ๆ



24

อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE)



ชนิดของ PPE แบ่งตามอวัยวะที่จะใช้ป้องกัน



กลุ่มอุปกรณ์ป้องกันเท้า

ใช้สำหรับป้องกัน อันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับขาและเท้าจากการกระแทก ทับ หรือหนีบโดยวัตถุแข็ง การหกใส่ของสารเคมี การสัมผัส กับกระแสไฟฟ้า



กลุ่มอุปกรณ์ป้องกันลำตัว

ใช้สำหรับป้องกันอันตราย ที่อาจเกิดขึ้นกับลำ ตัวจากการกระเด็นของสารเคมีอันตราย โลหะหลอมเหลว การสัมผัสอุณหภูมิที่ร้อนจัดหรือเย็นจัด รวมถึงไฟไหม้ การกระแทกกับวัตถุแข็งต่าง ๆ



กลุ่มอุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูง

ใช้สำหรับป้องกันไม่ให้คนทำงานในที่สูงตกลงสู่เบื้องล่าง



ข้อจำกัดของ PPE

อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลเหมาะสมในการป้องกันอันตรายจากการสัมผัสสารพิษในช่วงสั้นๆ อุปกรณ์ไม่สามารถกำจัดอันตรายจากสถานที่ทำงานได้ โดยเฉพาะเมื่ออุปกรณ์ทำงานล้มเหลวจะทำให้ผู้สวมใส่อุปกรณ์ได้รับสัมผัสกับสารอันตรายทันที อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจะใช้งานได้ผลถ้าผู้สวมใส่ไม่มีความรู้ ความเข้าใจในวิธีการใช้ที่ถูกต้องและเลือกสวมใส่โดยไม่คำนึงถึงอันตรายที่จะต้องสัมผัส

25

เครื่องหมาย สัญลักษณ์ และป้ายความปลอดภัย

รูปแบบของเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัยและสีที่ใช้แบ่งเป็น 5 ประเภทตามจุดประสงค์ของการแสดงความปลอดภัย ดังนี้



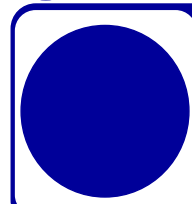
เครื่องหมายห้าม (Prohibition Signs)



- พื้น (สีขาว)
- แถบขอบวงกลม และแถบขาว (สีแดง)
- สัญลักษณ์ของภาพ (สีดำ)



เครื่องหมายบังคับ (Mandatory Signs)



- พื้น (สีฟ้า/น้ำเงิน)
- สัญลักษณ์ของภาพ (สีขาว)



26

เครื่องหมาย สัญลักษณ์ และป้ายความปลอดภัย



เครื่องหมายเตือน (Warning Signs)



- พื้น (สีเหลือง)
- แถบขอบสามเหลี่ยม (สีดำ)
- สัญลักษณ์ของภาพ (สีดำ)



เครื่องหมายแสดงสถานะปลอดภัย (Safety Condition Signs)



- พื้น (สีเขียว)
- สัญลักษณ์ของภาพ (สีขาว)



เครื่องหมายแสดงที่ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง (Fire protection & Fire Alarm sign)



- พื้น (สีแดง)
- สัญลักษณ์ของภาพ(สีขาว)



27

กฎความปลอดภัย ในการทำงานเฉพาะด้าน



ความปลอดภัยในการทำงาน กับเครื่องจักร



ข้อปฏิบัติทั่วไป เพื่อความปลอดภัยในการทำงานกับเครื่องจักร

- พนักงานต้องสวมใส่เครื่องคุ้มครองให้เรียบร้อย รัดกุมและไม่รุ่มร่า
- พนักงานห้ามสวมใส่เครื่องประดับที่อาจเกี่ยวโยงกับสิ่งหนึ่งสิ่งใดได้
- พนักงานต้องรวบผมที่ปล่อยยาวเกินสมควร เพื่อป้องกันการถูกดึงจากเครื่องจักร
- นายจ้างต้องจัดทำรั้ว คอกกั้น หรือเส้นแสดงเขตอันตราย ณ บริเวณที่ตั้งของเครื่องจักร ให้ลูกจ้างเห็นได้ชัดเจน
- พนักงานซึ่งไม่เกี่ยวข้องห้ามเข้าไปในบริเวณดังกล่าว
- เครื่องจักรที่มีการถ่ายทอดพลังงานโดยใช้เพลลา สายพาน รอก เครื่องอุปกรณ์ ล้อตุนกำลังต้องมี ตะแกรงหรือที่ครอบปิดคลุมส่วนที่หมุนได้และส่วนส่งถ่ายกำลังให้มิดชิด เพื่อป้องกันการถูกหนีบ ดึง ฉีก ถลอก ทุบ จนเกิดอันตราย
- การซ่อมเครื่องจักรต้องหยุดเครื่องจักรและต้องทำการ Lock Out & Tag Out ป้องกันมิให้เครื่องจักรทำงานขณะซ่อม
- เครื่องจักรที่ใช้พลังงานไฟฟ้าต้องมีระบบหรือวิธีการป้องกันกระแสไฟฟ้ารั่วเข้าตัวบุคคลที่เกี่ยวข้องหรือเครื่องจักรและต้องต่อสายดิน
- ต้องตรวจสอบเครื่องจักร ให้อยู่ในสภาพใช้การได้ดีและปลอดภัย
- ต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามลักษณะงาน



ความปลอดภัยในการทำงาน กับเครื่องจักร

กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั่นจั่นและหม้อน้ำ 2552

“เครื่องจักร” หมายความว่า สิ่งที่ประกอบด้วยชิ้นส่วนหลายชิ้นสำหรับกักกักเน็ดพลังงานเปลี่ยนหรือแปลงสภาพพลังงาน หรือส่งพลังงาน ทั้งนี้ ด้วยกำลังน้ำ ไอน้ำ เชื้อเพลิง ลม ก๊าซ ไฟฟ้า หรือพลังงานอื่น และหมายความรวมถึงเครื่องอุปกรณ์ ล้อตุนกำลัง รอก สายพาน เพลลา เพืองหรือสิ่งอื่นที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งเครื่องมือกล

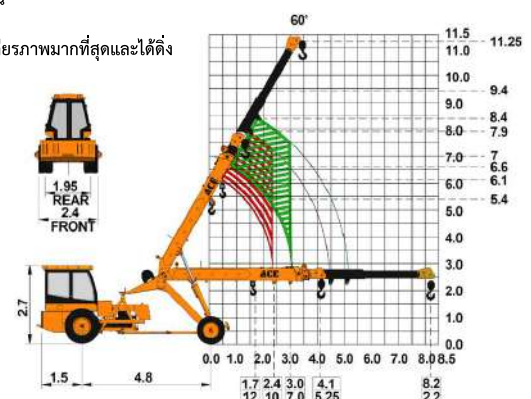


ความปลอดภัยในการทำงาน เกี่ยวกับปั่นจั่น



ข้อควรรู้ในการปฏิบัติงานกับปั่นจั่น

- ฐานน้ำหนักของที่จะยกและไม่ยกเกินน้ำหนักที่ปั่นจั่นสามารถยกได้ในระยนั้น
- รู้ขีดมีการยกและย้ายของ ให้ดูตำแหน่งที่ห่างจากตัวปั่นจั่นมากที่สุดในการประเมินความสามารถของปั่นจั่น
- ใช้รัศมีของแขนในตำแหน่งที่ใกล้ตัวปั่นจั่นที่สุด
- ต้องทราบและปฏิบัติตามแผนภาพความสามารถในการยกของปั่นจั่น (Lifting Capacity or Load Chart)
- ห้ามการเริ่มหรือหยุดการยกแบบทันทีทันใด หรือขับแบบกระชาก
- การยกของต้องยกขึ้นในแนวตั้ง ให้รอกตะขอ ตรงกับศูนย์กลางของน้ำหนักที่ยก และตรงกับกลางแขนของปั่นจั่น
- ปรับให้ปั่นจั่นมีเสถียรภาพมากที่สุดและได้ตั้ง



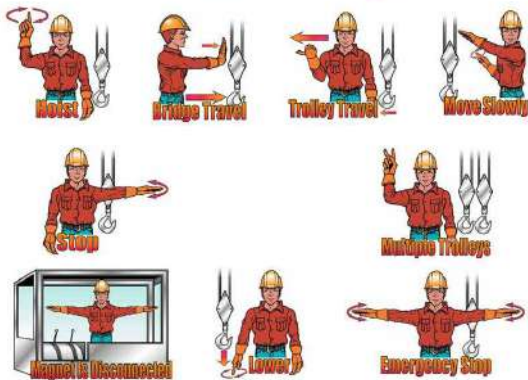
ความปลอดภัยในการทำงาน เกี่ยวกับปั้นจั่น



ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงานกับปั้นจั่น

- ให้มีการทดสอบ ส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่นปีละไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง
- ให้ผู้บังคับปั้นจั่น ผู้ให้สัญญาณ ผู้ยึดเกาะวัสดุ หรือผู้ควบคุมการใช้ปั้นจั่น ต้องผ่านการอบรม และทบทวนทุก 2 ปี
- จัดทำเส้นแสดงเขตอันตราย เครื่องหมายแสดงเขตอันตราย หรือเครื่องกั้นเขตอันตราย ในเส้นทางที่มีการใช้ปั้นจั่นเคลื่อนย้ายสิ่งของ
- ห้ามเดินผ่านปั้นจั่นขณะทำการยก

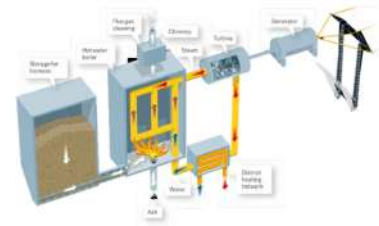
Overhead Crane Hand Signals



32

ความปลอดภัยในการทำงาน เกี่ยวกับหม้อไอน้ำ

“หม้อน้ำ” หมายความว่า ภาชนะปิดที่ผลิตน้ำร้อนหรือไอน้ำที่มีความดันสูงกว่าบรรยากาศ โดยใช้ความร้อนจากการเผาไหม้ของเชื้อเพลิง หรือความร้อนจากพลังงานอื่น



อันตรายของหม้อน้ำ >> ระเบิด !!!



สภาพการฉีกขาดของเหล็กยึดโยงและการแตก
ระเบิดของผนังหลัง



สภาพท่อไอน้ำใหญ่ที่ฉีกขาดบริเวณรอยเชื่อมยึด
ผนังหน้าและผนังหลัง

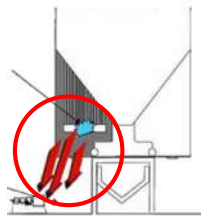
33

ความปลอดภัยในการทำงาน เกี่ยวกับหม้อไอน้ำ



สรุปสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดหม้อน้ำระเบิดในปัจจุบัน

1. บกพร่องในการเลือกใช้หม้อน้ำ อุปกรณ์ความปลอดภัยและอุปกรณ์ควบคุมการทำงานต่างๆ (เน้นราคาถูก ไม่ได้เปรียบเทียบคุณภาพด้านความปลอดภัย การประหยัพลังงาน การเกิดมลภาวะ)
2. บกพร่องในการติดตั้งหม้อน้ำ และระบบอุปกรณ์ใช้ไอน้ำ
3. บกพร่องต่อการตรวจสอบความปลอดภัย
 - วิศวกรตรวจสอบ
 - ผู้ประกอบกิจการโรงงาน
4. บกพร่องในการใช้งาน และดูแลบำรุงรักษา
 - ผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำ



34

ความปลอดภัยในการทำงาน เกี่ยวกับสารเคมี



สารเคมีอันตราย

คือ สารที่มีสมบัติทางเคมีหรือกายภาพ ที่ทำให้เกิดอันตรายต่อมนุษย์ ทรัพย์สินหรือสภาพแวดล้อม ภายใต้เงื่อนไขหรือสภาวะเหมาะสมสำหรับสารนั้นๆ



การป้องกันอันตรายสารเคมี

1. ผู้ที่ปฏิบัติงานกับสารเคมี ต้องศึกษาข้อมูลของสารเคมีนั้นๆเป็นอย่างดี โดยศึกษาข้อมูลจาก SDS เช่น อันตรายของสารเคมี คำเตือนในการจัดเก็บ วิธีใช้ วิธีปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน การปฐมพยาบาล เป็นต้น
2. ก่อนปฏิบัติงานกับสารเคมีต้องมีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามความเหมาะสม
3. กรณีไม่มั่นใจว่าสามารถปฏิบัติงานกับสารเคมีได้อย่างถูกต้องปลอดภัย ให้ปรึกษาหัวหน้างาน



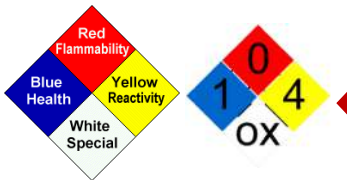
35

ความปลอดภัยในการทำงาน เกี่ยวกับสารเคมี



สัญลักษณ์แสดงอันตรายของสารเคมี จำแนกตามลักษณะการใช้งาน
(Chemical Hazard Label)

ระบบ UN (United Nation Committee of Exports on the Transport of Dangerous Goods) : แสดงความเสี่ยงอันตราย จากภาว
ขนส่ง



ระบบ NFPA (Nation Fire Protection Association) : แสดงอันตรายบนฉลากสารเคมี เพื่อป้องกันไฟไหม้ ในสหรัฐอเมริกา



ระบบ EEC (European Economic Community) : แสดงอันตรายบนฉลากสารเคมี ในสหภาพยุโรป



ระบบ GSH (The Global Harmonization System of Classification and Labeling of Chemical) : จำแนกอันตรายของสารเคมีให้เป็นระบบสากลโดยสหประชาชาติ

36

ความปลอดภัยในการทำงาน เกี่ยวกับรังสี

ชื่อธาตุ : Cs - 137

ชนิดของรังสีที่แผ่ออกมา : Gamma



หลักสามประการในการป้องกันอันตรายจากรังสี

- 1) เวลา การปฏิบัติงานทางด้านรังสีต้องใช้เวลาน้อยที่สุด เพื่อป้องกันมิให้ร่างกายได้รับรังสีเกินมาตรฐานที่กำหนดไว้สำหรับบุคคล
- 2) ระยะทาง ความเข้มของรังสีจะเปลี่ยนแปลงลดลงไปตามระยะทางจากสารต้นกำเนิดรังสี สำหรับต้นกำเนิดรังสีที่เป็นจุดเล็กๆ ความเข้มจะลดลงเป็นสัดส่วนกลับกับระยะทางยกกำลังสอง
- 3) เครื่องกำบัง ความเข้มของรังสีเมื่อผ่านเครื่องกำบังจะลดลง แต่จะมากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับพลังงานของรังสี คุณสมบัติ ความหนาแน่น และ ความหนาของวัตถุที่ใช้



ขนาดของรังสีที่ร่างกายได้รับ(Rem)	อาการเจ็บป่วยที่ปรากฏ
0-25	ไม่ปรากฏแน่ชัด
25-50	มีการเปลี่ยนแปลงของเม็ดโลหิต
50-100	เม็ดโลหิตมีการเปลี่ยนแปลง อ่อนเพลีย อาเจียน ไม่มีความพิการปรากฏ
100-200	มีการเจ็บป่วยเกิดขึ้น มีความพิการ
200-400	มีการเจ็บป่วยทางรังสี มีความพิการ หรืออาจเสียชีวิตได้
400	โอกาสรอดชีวิต 50 เปอร์เซ็นต์
มากกว่า 400	โอกาสเสียชีวิตสูง

37

ความปลอดภัยในการทำงาน ในที่อับอากาศ



ที่อับอากาศ คือ

- ที่ซึ่งมีทางเข้าออกจำกัด และไม่ได้ออกแบบไว้สำหรับเป็นสถานที่ทำงานอย่างต่อเนื่องเป็นประจำ
- มีสภาพอันตรายหรือมีบรรยากาศอันตราย เช่น อุโมงค์ ถ้ำ บ่อ หลุม ห้องใต้ดิน ห้องนิรภัย เป็นต้น



อันตรายในการปฏิบัติงานในที่อับอากาศ

การขาดออกซิเจน

เสียงดัง

ไฟไหม้เนื่องจากการระเบิดของแก๊สที่ติดไฟได้ (Combustible Gas)

อุณหภูมิสูง

อันตรายจากการสูดดมแก๊สพิษ

การหนีออกจากพื้นที่กรณีฉุกเฉิน

การมองเห็นลดลงเนื่องจากแสงสว่างหรือฝุ่นละออง



38

ความปลอดภัยในการทำงาน ในที่อับอากาศ



ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในที่อับอากาศ

1. ผู้ปฏิบัติงานในสถานที่อับอากาศต้องผ่านการอบรมตามที่กฎหมายกำหนด
ไม่เป็นโรคหัวใจ และโรคทางเดินหายใจ



2. ต้องมีใบอนุญาตเข้าทำงานในสถานที่อับอากาศ **ติดไว้ที่พื้นที่ปฏิบัติงาน** และห้ามเข้าไปทำงานก่อนได้รับอนุญาต โดยจะต้องตรวจสอบว่าในใบอนุญาตว่ามี

- ชื่อผู้ตรวจ ผู้อนุญาต ในการทำงาน และมีผลการตรวจวัดอากาศในพื้นที่การทำงาน



3. ต้องลงชื่อ และ เวลาเข้า-ออก ในที่อับอากาศทุกครั้ง พร้อมทั้งแขวนบัตรประจำตัวไว้ที่ปากทางเข้า เพื่อให้ตรวจสอบได้

4. จะต้องเป็นผู้เฝ้าปากทางเข้า-ออก เพื่อคอยช่วยเหลือและสื่อสารกับคนข้างในที่อับอากาศ และ ห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในที่อับอากาศ

5. ต้องมีการหมุนเวียนพนักงานที่ทำงานในที่อับอากาศออกมาพักเป็นครั้งคราว



39

ความปลอดภัยในการทำงาน ในที่อับอากาศ



ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในพื้นที่อับอากาศ (ต่อ)

- ต้องจัดให้มีระบายอากาศที่เพียงพอในพื้นที่อับอากาศ
- แจ้งให้ผู้เฝ้าระวัง (Hole Watch) ทราบก่อนเข้าไปทำงาน
- ใช้อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยดังที่ระบุไว้ในใบอนุญาต
- ติดต่อกับผู้เฝ้าระวังอย่างสม่ำเสมอ
- แจ้งให้ผู้เฝ้าระวังทราบทันทีที่มีสิ่งเตือนว่าอาจมีภัย
- ต้องออกจากพื้นที่ในกรณีต่อไปนี้
 - ผู้เฝ้าระวัง (Hole Watch) แจ้งให้ออก
 - มีสิ่งบ่งชี้ว่าอาจมีอันตราย
 - เมื่อสัญญาณบอกเหตุฉุกเฉิน (Emergency Alarm) ดังขึ้น



การวิเคราะห์ผลการตรวจวัดแก๊ส จาก Gas Detector



H ₂ S	< 10 ppm
LEL	≤ 10% LEL
CO	< 25 ppm
O ₂	19.5 % - 23.5 %

40

ความปลอดภัยในการทำงาน เกี่ยวกับถังบรรจุก๊าซความดันสูง



ข้อควรปฏิบัติสำหรับงานที่เกี่ยวข้องกับถังบรรจุก๊าซความดันสูง

- ถังบรรจุก๊าซที่ใช้ต้องมี มอก. และมีสัญลักษณ์สีตามมาตรฐาน เพื่อบอกชนิดของก๊าซที่บรรจุภายในถัง และต้องติดฉลาก หรือมีรายละเอียดของก๊าซที่บรรจุในถัง
- การเก็บ และขนส่งถังบรรจุก๊าซ ต้องดำเนินการในลักษณะที่ **ตั้งในแนวตั้งตรง** โดยมีฝาครอบป้องกันอยู่ตลอดเวลา มีการยึดหรือผูกมัดให้มั่นคง เพื่อป้องกันไม่ให้ถังก๊าซล้มลงกระแทกพื้น และห้ามถังบรรจุก๊าซขณะเคลื่อนย้ายโดยเด็ดขาด
- ห้ามยกถังก๊าซโดยใช้มือคล้อง เชือก โซ่ หรือใช้แม่เหล็กดูด
- ถังก๊าซออกซิเจนต้องเก็บรักษาแยกจากถังก๊าซอะเซทิลีน หรือก๊าซอื่นๆ ด้วยระยะทางอย่างน้อย 6.5 เมตร ควรวางถังก๊าซในที่ที่มีการถ่ายเทอากาศที่ดี และไม่ให้อายุถังใกล้หมดอายุ ห้ามวางแนวนอนโดยเด็ดขาด
- จะต้องปิดวาล์วถังก๊าซในช่วงเวลาที่ไม่ได้ใช้ และจะต้องปิดฝาครอบวาล์วถังก๊าซตลอดเวลา
- ห้ามนำถังก๊าซไปไว้ในสถานที่อับอากาศ ยกเว้นกรณีที่ไม่จำเป็นต้องนำเข้าไปในสถานที่ที่มีขนาดใหญ่ และมีการระบายอากาศที่ดี
- ห้ามตั้งถังก๊าซไว้ในบริเวณที่อาจมีประกายไฟ กระเด็นมากระแทกอุปกรณ์รับความดันก๊าซ (Regulator Assembly) หรือวาล์วของถังก๊าซ (Cylinders Valves) และห้ามไม่ให้ถังก๊าซออกซิเจนสัมผัสกับสารไฮโดรคาร์บอนโดยเด็ดขาด อุปกรณ์รับความดันของถังก๊าซต้องมีมาตรวัดที่อ่านค่าได้ชัดเจน และมีสภาพที่ปลอดภัยในการใช้งาน
- สายที่ต่อจากถังก๊าซ ต้องมีสภาพดี ไม่มีรูรั่ว หรือแตกหัก และการต่อเข้ากับถังก๊าซจะต้องให้สนิทแน่นโดยใช้เข็มขัดรัด (Clamps) ห้ามใช้ลวดผูก
- ตรวจหาการรั่วโดยใช้น้ำสบู่พรมลงบนที่บริเวณตัวถังรับแรงดัน ข้อแตกต่างว่าไม่รั่วทุกครั้งเมื่อเริ่มใช้
- จะต้องติดตั้งตัวกันไฟย้อนกลับ (Flash back arrestor) ของถังก๊าซและถังลมตลอดเวลา



41

ความปลอดภัยในการทำงาน เกี่ยวกับไฟฟ้า



การป้องกันอันตรายจากอุปกรณ์ไฟฟ้า

- อุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิด ที่จะนำมาใช้ในเขตโรงงาน จะต้องได้รับการตรวจสอบจากช่างไฟฟ้า และติดสติ๊กเกอร์ที่ระบุอายุการใช้งานชัดเจน
- อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงานทุกชิ้นจะต้องกรอกในแบบฟอร์มรายการอุปกรณ์พร้อมแนบมากับใบอนุญาตการทำงาน (Work Permit)
- กรณีที่ต้องเพิ่มเติมอุปกรณ์ จะต้องติดต่อเจ้าของงาน เพื่อทำการตรวจสอบก่อนนำมาใช้งานทุกครั้ง
- เครื่องมือที่ใช้ไฟฟ้า ต้องต่อผ่านอุปกรณ์ตัดไฟอัตโนมัติ (Safe-T-Cut)
- อุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิด จะต้องไม่มีการปรับปรุง หรือเปลี่ยนแปลงให้ผิดไปจากมาตรฐานการผลิต
- ห้ามทำงานในที่ที่มีน้ำขัง หรือ ทำงานตากฝน
- การวางอุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น สายไฟ จะต้องวางให้เรียบร้อย ต้องไม่ถูกกดทับ หรือ เหยียบ จนทำให้เกิดการชำรุดเสียหาย
- ห้ามวาง หรือจัดเก็บอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ชำรุด หรือ ไม่ผ่านการตรวจสอบไว้บริเวณพื้นที่การทำงานโดยเด็ดขาด



42

ความปลอดภัยในการทำงาน เกี่ยวกับไฟฟ้า

วิธีปฏิบัติเมื่อประสบอันตรายจากไฟฟ้า

การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

- ห้ามสัมผัสตัวผู้โดนไฟฟ้าดูดด้วยมือเปล่าโดยเด็ดขาด
 - ตัดกระแสไฟฟ้าในบริเวณที่เกิดเหตุทันที
 - ใช้ไม้หรือของแข็งช่วยดึงตัวผู้บาดเจ็บ
 - โทรเรียกรถพยาบาล 085-835-5191
- ประเมินการตอบสนองของผู้ป่วยและตัว หรือเรียกชื่อ
 - ประเมินตนเอง ช่วยเหลือผู้บาดเจ็บได้หรือไม่ หากไม่โทรเรียกรถพยาบาล
 - หากไม่พบการตอบสนอง หัวใจหยุดเต้น ให้ CPR โดยเร็ว
- ดำเนินการ CPR เปิดปาก ช่วยหายใจ
 - ปั๊มหัวใจ 15 ครั้ง สลับกับการหายใจ 2 ครั้ง
- หากพบสัญญาณชีพ
 - พลิกตัวและสังเกตอาการ

ที่สังเกต อันตรายก่อนช่วยเหลือ

แจ้งเหตุโดยด่วน 085-835-5191

สัญญาณชีพขาดหาย ให้เร่ง CPR

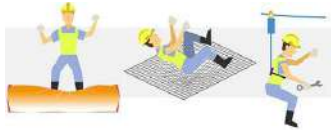
43

ความปลอดภัยในการทำงาน บนที่สูง



อันตรายจากงานบนที่สูง

- ลื่น สะดุด ทำให้ตกจากที่สูง
- ตกจากบันไดหรือนั่งร้าน เนื่องจากไม่มีที่จับยึด
- ไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันตก
- นั่งร้านถล่ม เนื่องจากติดตั้งนั่งร้านไม่ได้มาตรฐาน



ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง

- ผู้ที่จะปฏิบัติงานบนที่สูง ต้องมีสภาพร่างกายที่แข็งแรง ไม่มีโรคหัวใจ โรคลมชัก ความดันโลหิตสูง
- การทำงานสูงจากพื้นที่ปฏิบัติงานเกิน 2 เมตรขึ้นไป ต้องมีการติดตั้งนั่งร้าน (สังเกตการติดตั้งผ่านการตรวจสอบ) และสวมใส่เข็มขัดนิรภัย
- ตรวจสอบบริเวณพื้นที่ทำงานโดยรอบให้ปลอดภัย



อุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูง

การทำงานบนที่สูงหรือทำงานต่างระดับที่ต้องเสี่ยงกับการตกจากที่สูง ตัวอย่างเช่น งานก่อสร้าง งานสายส่ง งานบำรุงรักษา และทำความสะอาด เป็นต้น จึงจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูง



44

ความปลอดภัยในการทำงาน บนที่สูง



เปรียบเทียบการตรึงระหว่าง Safety Belt กับ Full Body Harness



• Safety belt ; สามารถรองรับแรงที่กระทำได้ประมาณ 900 ปอนด์ (408 Kg)

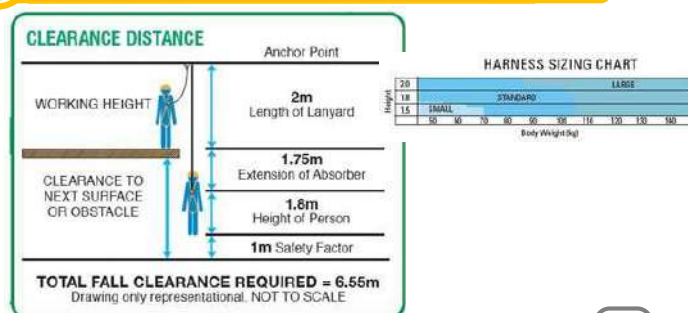
• Full body harness ; สามารถรองรับแรงที่กระทำได้ประมาณ 1,800 ปอนด์ (816 Kg.)

• Safety belt ; คนจะทนอยู่ได้นานประมาณแค่ 90 วินาที แล้วBelt จะมีการดึงรัดกระบังลมช่องท้องของผู้สวมใส่ทำให้เลือดไหลเวียนไม่ต่อจากหมดสติได้

• Full body harness ; จะสามารถทนได้ประมาณ 15 นาที ซึ่งมีเวลามากพอที่ทีมช่วยเหลือจะมาช่วยได้ทัน



การคำนวณระยะปลอดภัยในการสวมใส่ Full Body Harness



45

ความปลอดภัยในการทำงาน บนที่สูง



46

ความปลอดภัยในสำนักงาน



ประเภทของอุบัติเหตุในสำนักงาน

1. การพลัดตกหกล้ม
 - การลื่นหรือการสะดุดหกล้ม
 - เก้าอี้ล้ม
 - การตกจากที่สูง
2. การยกเคลื่อนย้ายวัสดุ
 - ผู้ปฏิบัติงานอาจต้องยกของซึ่งใช้ท่าทางการทำงานที่ผิดวิธี
3. การถูกชนหรือชนกับสิ่งของ
 - พื้นที่แคบหรือในมุมอับจะพบว่า ผู้ปฏิบัติงานมักจะไม่สามารถหลีกเลี่ยงการชน
4. การที่วัตถุตกลงมากระแทก
 - วัตถุที่ตกมักจะวางอยู่ในตำแหน่งที่สูง และไม่มั่นคง เป็นเหตุให้มีการตกหรือหล่นลงมาถูกศีรษะของผู้ปฏิบัติงานที่อยู่ด้านล่าง
5. การถูกบาด
6. การเกี่ยวและหนีบ
 - การจัดวางของซึ่งยื่นออกมาจนมีการเกี่ยวผู้ปฏิบัติงานได้
7. อัคคีภัย



47

ความปลอดภัยในเคลื่อนย้ายวัสดุ



การเคลื่อนย้ายวัสดุ

การเคลื่อนย้ายวัสดุ หรือสิ่งของจากจุดหนึ่งไปยังตำแหน่งที่ต้องการในระนาบเดียวกัน หรือต่างระนาบกัน



ประเภทของการเคลื่อนย้ายวัสดุ

การเคลื่อนย้ายวัสดุ สามารถแบ่งออกได้ 2 อย่างตามต้นกำลังคือ

1. การเคลื่อนย้ายวัสดุที่ใช้กำลังจากคน

- การยก ถีบและแบกหาม
- การใช้รถเข็น และ Hand lift



2. การเคลื่อนย้ายวัสดุที่ใช้เครื่องจักร หรืออุปกรณ์

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



48

ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับรถยก



รถยก หรือ ฟอล์คลิฟต์ (Fork Lift)

เครื่องจักรกลที่สำคัญที่สุดอย่างหนึ่งในการเคลื่อนย้ายวัสดุ เนื่องจากมีความคล่องตัวในการใช้งาน พบว่ามีทั้งในการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบ เป็นส่วนหนึ่งของขบวนการผลิต และเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป นิยมใช้ควบคู่กับตะแกรงหรือพาเลท



ข้อห้าม เพื่อความปลอดภัยในการใช้รถยก

1. ห้ามขับ Forklift เด็ดขาด หากยังไม่ได้ผ่านการฝึกอบรม และยังไม่ได้รับการอนุญาตอย่างเป็นทางการจากผู้ว่าจ้าง หรือผู้บังคับบัญชา
2. ห้ามนำ Forklift ไปใช้ปฏิบัติสิ่งที่นอกเหนือจากหน้าที่ที่กำหนด และห้ามไม่ให้ผู้ที่ไม่มีเกี่ยวข้องนำ Forklift ออกไปใช้งาน
3. ห้ามเริ่มต้นทำงาน หากยังไม่อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องในการควบคุมบังคับ
4. ห้ามยกหรือพาเลทลอยสูง ในขณะที่วิ่งตามทางราบ
5. ห้ามยกย้ายสิ่งของ ที่ไม่อยู่ในสภาพที่มั่นคงแข็งแรง หรือมีโครงสร้างหลวมๆ หรือยกของหรือยกย้าย เกินกว่าสมรรถนะตามพิกัดของรถ
6. ห้ามนำ Forklift ไปใช้ปฏิบัติงาน หากมีข้อบกพร่องหรือเสียหาย
7. ห้ามนำ Forklift ที่อยู่ในสภาพไม่ปลอดภัยหรือยังไม่ได้รับการซ่อมแซมไปใช้งาน โดยให้ปลดกุญแจรถออกเก็บไว้ห่างจาก
8. ห้ามปรับแต่งรถ หรือถอดชิ้นส่วนใดของรถออกก่อนได้รับอนุญาต
9. ห้ามบรรทุกผู้โดยสาร
10. ห้ามขึ้น หรือเดินผ่าน ใต้ส่วนที่ยกสูง



50

ความปลอดภัยในเคลื่อนย้ายวัสดุ



การวางแผนการยก

หลักการทั่วไปในการวางแผนการยก เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนยก มีดังต่อไปนี้

1. ต้องประเมินน้ำหนักของวัสดุสิ่งของ ยกตามลำพังเพียงคนเดียวได้หรือไม่
2. ถ้าไม่สามารถยกได้ต้องหาค้นช่วยยก ไม่ควรพยายามยกเคลื่อนย้ายวัสดุสิ่งของที่หนักมากโดยลำพัง
3. ตรวจสอบสภาพบริเวณที่จะยกโดยรอบ เช่น ต้องไม่มีสิ่งกีดขวางทาง มีเนื้อที่ว่างมากพอในการยกเคลื่อนย้ายพื้นจะต้องไม่ลื่น เป็นต้น
4. ควรใช้เครื่องทุ่นแรงที่เหมาะสม เพื่อลดการใช้กำลังแรงงานคน
5. จัดวางตำแหน่งวัสดุสิ่งของที่จะยก ไม่สูงเกินกว่าระดับไหล่
6. การทำงานกับวัสดุสิ่งของที่มีน้ำหนักต่างๆ กัน เมื่อยกของที่หนักให้กลับมายกของเบาเพื่อพักกล้ามเนื้อ และเพื่อช่วยลดความตึงตัวของกล้ามเนื้อ
7. ควรใช้ถุงมือ เพื่อป้องกันขูดขีด และการถูกบาดจากของมีคม และสวมใส่รองเท้ากันภัย เพื่อป้องกันการลื่นและป้องกันการบาดเจ็บจากวัสดุสิ่งของหล่นทับ



การยกของขึ้นอย่างถูกวิธีและปลอดภัย

การยกวัสดุสิ่งของคนเดียว โดยวัสดุสิ่งของอยู่ระดับพื้น

1. ยืนชิดวัสดุสิ่งของ วางเท้าให้ถูกต้องและมีความมั่นคง
2. ย่อเข้าให้หลังเป็นแนวตรง เพื่อให้แรงกดลงบนหมอนรองกระดูกสันหลังมีการกระจายตัวเท่าๆ กัน
3. จับวัสดุสิ่งของให้มั่นคงโดยใช้ฝ่ามือจับ
4. ควรให้แขนชิดลำตัว เพื่อให้หน้าหนักของวัสดุสิ่งของผ่านลงที่ต้นขาทั้งสองข้าง
5. ควรให้ตำแหน่งของศีรษะสัมพันธ์กับร่างกาย โดยให้ศีรษะและกระดูกสันหลังอยู่ในแนวเดียวกัน ซึ่งจะช่วยให้มองเห็นทางเดินได้ชัดเจนในขณะที่ยกขึ้นและเดิน
6. ค่อยๆ ยึดเข้า เพื่อยืนขึ้นโดยใช้กำลังจากกล้ามเนื้อขา และขณะที่ยืนขึ้น หลังจะอยู่ในแนวตรงหรือเป็นไปตามธรรมชาติ



49

ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับรถยก



ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงานกับรถยก

- ให้มีโครงหลังคาที่มั่นคงแข็งแรง สามารถป้องกันอันตรายจากวัสดุตกหล่นได้
- ให้ทำป้ายบอกพิกัดน้ำหนักยกให้ตรงกับความสามารถในการยกของได้โดยปลอดภัยไว้ที่รถยก
- ให้มีการตรวจสอบรถยกให้ปลอดภัยก่อนการใช้งานทุกครั้ง
- ให้มีสัญญาณเสียงหรือแสงไฟเตือนภัยในขณะที่ทำงาน
- ต้องกำหนดเส้นทางและตีเส้นช่องทางเดินรถยกในอาคารหรือบริเวณที่มีการใช้รถยกเป็นประจำ
- ต้องติดตั้งกระงะกานหรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติคล้ายกันไว้ที่บริเวณทางแยก
- ต้องจัดให้พื้นเส้นทางเดินรถยกมีความมั่นคงแข็งแรง และสามารถรองรับน้ำหนักได้อย่างปลอดภัย
- ห้ามนำรถยกปฏิบัติงานใกล้สายไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีกระแสไฟฟ้า ใกล้กว่าระยะห่างที่ปลอดภัยตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานของการไฟฟ้า



51

ระบบการขออนุญาตทำงาน (Permit to work)



Work Permit คือ

คือ การขออนุญาตปฏิบัติงานซ่อมบำรุงหรือซ่อมแซม เครื่องจักร อาคาร โรงงาน หรืองานอื่นๆที่ไม่ใช่งานประจำใน กระบวนการผลิต และมีความเสี่ยงต่อการเกิดอันตราย

เพื่อ ให้มีระบบที่รัดกุม ในการเตรียมการและกำหนดมาตรการ ที่เพียงพอ อันจะทำให้เกิดความปลอดภัยทั้งต่อผู้ปฏิบัติงาน ทรัพย์สิน กระบวนการผลิตของบริษัทฯ



ข้อกำหนด

1. ก่อนทำงานซ่อมบำรุงหรือซ่อมแซมเครื่องจักร อาคาร โรงงาน หรือ งานอื่นๆที่ไม่ใช่งานประจำในกระบวนการผลิต **ต้องได้รับใบอนุญาต ทำงานที่ถูกต้องก่อนการทำงานทุกครั้ง**
2. ผู้ที่ดำเนินการขอใบอนุญาตทำงานและอนุมัติ **ต้องเป็นพนักงาน** บริษัท เนชั่นแนล เพาเวอร์ ซัพพลาย จำกัด (มหาชน) และบริษัทใน เครือ และ**ต้องผ่านการอบรม ผ่านการทดลองงาน ห้ามผู้รับเหมา ดำเนินการ**

Work Permit



Work Permit ทั้ง 7 ประเภท



Cold Work Permit

“ ใช้สำหรับงานทั่วไป ซึ่งงานนั้นต้องไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ ”

- งานบริการ
- งานซ่อมเครื่องจักร
- งานก่อสร้าง
- งานตรวจสอบทั่วไป
- อื่นๆ



Hot Work Permit

“ งานทุกชนิด ที่ต้องใช้หรือก่อให้เกิดเปลวไฟ ความร้อน หรือประกายไฟ ”

- งานเชื่อม
- งานตัดด้วยแก๊ส และไฟฟ้า
- งานเจียร์
- อื่นๆ



Work Permit



Confined Space Work Permit

- งานในพื้นที่ อุโมงค์ บ่อ หลุมห้องใต้ดิน ห้อง นิรภัย ถังน้ำมัน ถังหมัก ไสโต ท่อ เต้า หรือ ภาชนะอื่นที่มีลักษณะคล้ายกัน



“ ที่ซึ่งมีทางเข้าออกจำกัด และไม่ได้ออกแบบไว้สำหรับเป็นสถานที่ทำงานอย่างต่อเนื่อง เป็นประจำ มีสภาพอันตรายหรือมีบรรยากาศอันตราย เช่น อุโมงค์ ถ้ำ บ่อ หลุม ห้องใต้ดิน ห้องนิรภัย เป็นต้น ”



Excavation Work Permit

“ งานขุดเจาะลงไปในพื้นที่ที่มีความ ลึกมากกว่า 15 เซนติเมตร ”

- งานขุดเจาะรอยรั่วของท่อน้ำ
- งานวางระบบสายใต้ดิน
- อื่นๆ



Work Permit



Radiation Work Permit

“งานที่มีการใช้รังสีต่างๆ เป็นส่วนประกอบ
ในการทำงาน ”

- งานตรวจสอบรอยเชื่อม
- งานตรวจสอบระดับดิน
- อื่นๆ



Chemical Unloading Work Permit

“งานขนถ่ายสารเคมี จากรถบรรทุกสารเคมีสู่
ภาชนะจัดเก็บสารเคมีที่ติดตั้งในพื้นที่ ”



Transmission Line Work Permit

“งานที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่แนวสายส่งไฟฟ้า”



56

Work Permit

บุคคลที่เกี่ยวข้องกับระบบ Work Permit



เจ้าของงาน/ผู้ขออนุญาต

“ผู้ขออนุญาตปฏิบัติงาน
และควบคุมพนักงานหรือ
ผู้รับเหมาทุกคนที่
ปฏิบัติงานนั้นๆ”



ผู้ตรวจสอบ

“ ผู้ที่มีสิทธิ์ตรวจสอบการ
ปฏิบัติงานนั้นๆ ”



ผู้อนุญาต

“ผู้ที่มีสิทธิ์อนุญาตให้
ปฏิบัติงานตามระบบ Work
Permit ”



ผู้ช่วยเหลือ

“ ผู้ที่ถูกกำหนดให้เป็นผู้ช่วย
เหลือพนักงานที่ปฏิบัติงาน
ในสถานที่อวกาศ ”



ผู้เฝ้าระวังไฟ

“ ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้เฝ้า
ระวังไฟ ขณะปฏิบัติงาน
และหลังจากปฏิบัติงาน ”



ฝ่ายความปลอดภัย

57

Work Permit



ขั้นตอนการเปิด - ปิด Work Permit

เจ้าของงานเตรียมความพร้อมและเขียนใบ Work
Permit พร้อมแนบเอกสารประกอบอื่นๆ ให้ครบถ้วน

กรณีมีปฏิบัติงานกับ
เครื่องจักรต้องทำการ
Lock Out & Tag Out

หัวหน้างาน เจ้าของพื้นที่ตรวจสอบความปลอดภัยตามประเภทงาน

ผู้อนุญาต ตรวจสอบจุดปฏิบัติงาน เห็นว่าปฏิบัติตามข้อกำหนด
ครบถ้วน จึงลงชื่ออนุญาตออก Work Permit

ปฏิบัติงานตามมาตรฐาน
และขั้นตอนที่ปลอดภัยจนแล้วเสร็จ

หัวหน้างาน เจ้าของพื้นที่ตรวจสอบหน้างาน
ว่างานเสร็จเรียบร้อย

ผู้อนุญาต
ปิดใบอนุญาต

กรณีมีเครื่องมือ/อุปกรณ์ ต้องผ่านการตรวจสอบ
เครื่องมือที่ใช้กำลังไฟฟ้า อุปกรณ์ประกอบเครื่องมือช่วยยก และ เครื่องมือที่ทำให้
เกิดความร้อนหรือประกายไฟ และอุปกรณ์ประกอบ

58

Work Permit



การวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานเพื่อความปลอดภัย (JSA)

“เพื่อสืบค้นแนวโน้มของอันตราย ที่จะเกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอน แล้วหาทางแก้ไขโดย การปรับปรุงวิธีการ
ทำงาน ให้ถูกต้อง ”

ขั้นตอนการจัดทำ JSA

1. เลือกงานที่ต้องการวิเคราะห์

2. แยกแยะขั้นตอนทั้งหมดที่เกิดขึ้นใน
กระบวนการของงานนั้น

ทำการแบ่งขั้นตอนการทำงานออกมาที่ละ
ขั้นตอน โดยไม่ข้ามขั้นตอน

3. ระบุนานตรายที่มีหรือมีแนวโน้มที่จะ
เกิดขึ้นของแต่ละขั้นตอน
ที่แยกออกมาดังกล่าว

การระบุนานตราย
1.อันตรายจริงที่เกิดขึ้น
2.อันตรายที่มีแนวโน้มว่าจะเกิดขึ้น
3.อันตรายโดยตรง
4.อันตรายที่มีอยู่ในพื้นที่/สภาพแวดล้อมการทำงาน

4. หาวิธีการแก้ไขเพื่อลดอันตราย หรือลด
แนวโน้มตามที่ระบุได้นั้น

มาตรการป้องกัน
อาจเป็นมาตรการป้องกันอันตรายในระยะ
สั้น ที่สามารถนำไปปฏิบัติได้ทันที หรือระยะ
ยาวที่ต้องใช้เวลา
1.การควบคุมที่แหล่ง (Source)
2. การ ควบคุม ที่ ทาง ผ่าน (Part)
3. การ ควบคุม ที่ บุคคล (Receiver)



59

Work Permit



Lock Out Tag Out

Lock Out คือ การตัดแยกอุปกรณ์ที่เป็นต้นกำเนิดของแหล่งพลังงานต่างๆ โดยนำวัสดุหรืออุปกรณ์ที่ถูก
โดยนำอุปกรณ์ไปสวมใส่ที่ตำแหน่งต่างๆ ของตัวอุปกรณ์ต้นกำเนิดพลังงานที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต
Tag Out คือ การควบคุมอันตรายที่อาจเกิดกับตัวผู้ปฏิบัติงาน โดยมีแผ่นป้ายแสดง ข้อความเตือน
อันตรายรวมถึงรายละเอียดต่างๆ เกี่ยวกับการตัดแยกที่ตัวอุปกรณ์ที่อยู่ในกระบวนการผลิต

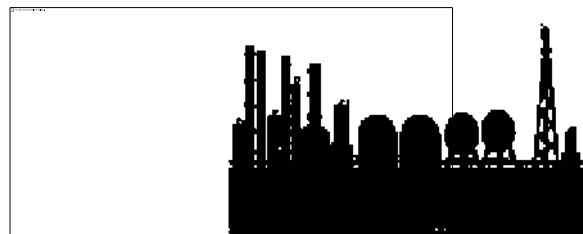


ขั้นตอน Lock Out Tag Out

1. ชั่งเครื่องจักร / อุปกรณ์หรือแหล่งจ่ายพลังงาน ที่จะดำเนินการตัดแยก
2. ตรวจสอบชิ้นส่วนที่เคลื่อนไหวทั้งหมดว่าได้หยุดนิ่งแล้ว และอยู่ในตำแหน่งที่ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน
หยุดเดินเครื่องจักร/อุปกรณ์
3. ดำเนินการตัดจ่ายพลังงาน
“ ตัดกระแสไฟฟ้าที่ยังเครื่องจักร/อุปกรณ์ แหล่งจ่ายกระแสไฟฟ้า แต่ละแหล่ง ”
4. ดำเนินการ Lock “ ทำการ Lock โดยใช้กุญแจ ให้เหมาะสมในตำแหน่งที่เป็นอุปกรณ์
ตัดจ่ายกระแสไฟฟ้าของทุกๆ แหล่งจ่ายพลังงาน ”
5. ทดสอบ Lock Out ทดสอบเพื่อให้แน่ใจว่ามีประสิทธิภาพ ในการทดสอบต้องไม่มีใคร
อยู่ในจุดที่จะได้รับอันตรายหาก LOTO ไม่มีประสิทธิภาพ
6. ทำการแขวนวอน ทำการแขวนป้ายบริเวณที่ได้ทำการ Lock พร้อมรายละเอียด
Tag Out ของงานและผู้ทำการ Lock
7. กรณี มีผู้ปฏิบัติงานหลายคนต้องใช้อุปกรณ์ล็อคตามจำนวนผู้ปฏิบัติงาน

60

แผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน



การป้องกันและระงับอัคคีภัย



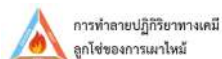
องค์ประกอบของไฟ

1. ออกซิเจน (Oxygen) ไม่ต่ำกว่า 16 % (ในบรรยากาศ ปกติจะมีออกซิเจนอยู่ประมาณ 21 %)
2. เชื้อเพลิง (Fuel) ส่วนที่เป็นไอ (เชื้อเพลิงไม่มีไอ ไฟไม่ติด)
3. ความร้อน (Heat) เพียงพอทำให้เกิดการลุกไหม้

“ ไฟจะติดเมื่อองค์ประกอบครบ 3 อย่าง ทำปฏิกิริยาทางเคมีต่อเนื่องเป็นลูกโซ่ (Chain Reaction) ”



วิธีการดับไฟ



ประเภทของเชื้อเพลิง



A เชื้อเพลิงทั่วไป
เช่น ไม้ ไม้
หญ้าแห้ง ขยะ



B ของเหลว เช่น ก๊าซที่ติด
ไฟ น้ำมัน ยางมะตอย ทิน
เนอร์



C อุปกรณ์ที่มีไฟฟ้าอยู่
เช่น สายไฟ ปลั๊ก



D สารเคมี เช่น เอทานอล
แมกนีเซียม วัตถุที่สามารถระเบิด
ได้



K น้ำมันติดไฟยาก เช่น น้ำมัน
ที่ใช้ประกอบอาหาร

62

การป้องกันและระงับอัคคีภัย



ถังดับเพลิงที่ใช้ทั่วไปมี 6 ประเภท



63

วิธีใช้ถังดับเพลิง

ดึง

ดึง สายฉีด จากที่เก็บ

ปลด

ทำการ ดึงสลัก เพื่อปลดล๊อคควาล์วที่หัวถัง

กด

ทำการ กดก้านฉีด เพื่อทำการ ฉีดสารเคมี ออกมา พร้อมจับปลายสายให้แน่น

ส่าย

เข้าใกล้ 2-4 เมตร อยู่เหนือลม พร้อมฉีดไปยังฐานของไฟ ส่ายไปมาซ้าย-ขวา จนไฟดับสนิท

ข้อควรระวัง

ควรตรวจสอบถังดับเพลิงก่อนใช้งานทุกครั้ง โดยอาบกลับหัวดู ถ้ารู้สึกว่ามีกลิ่น หรือมีเสียงผิดปกติ ให้รีบแจ้งช่างซ่อมบำรุงทันที

PPSGROUP

กลุ่มคำขวัญความปลอดภัย

64

การปฏิบัติเมื่อพบเหตุฉุกเฉิน

เหตุฉุกเฉิน (EMERGENCY)

เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่ทราบล่วงหน้าและเมื่อเกิดขึ้นแล้วจะส่งผลกระทบต่อโรงงานหรือสาธารณชน เช่น ไฟไหม้ สารเคมีรั่วไหล ระเบิด เป็นต้น

การปฏิบัติเมื่อพบเหตุฉุกเฉิน

- 1. ตะโกนบอกให้เพื่อร่วมงานทราบและรีบกดสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน
- 2. ระวังเหตุด้วยอุปกรณ์ที่มีอยู่ เช่น ถังดับเพลิง
- 3. แจ้งหัวหน้างานและหรือผู้ควบคุมงานของบริษัทฯ ทันที
- 4. หยุดการทำงานชั่วคราว
- 5. เตรียมอพยพไปยังจุดรวมพล

65

ขั้นตอนการอพยพหนีไฟ

ขั้นตอนการอพยพหนีไฟ

- 1. เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณเตือนภัย ให้หยุดทำงานทันที
- 2. ห้ามใช้ลิฟต์เด็ดขาด เพราะไฟไหม้จะทำให้ระบบไฟฟ้าใช้การไม่ได้ ส่งผลให้ผู้หนีไฟติดอยู่ในลิฟต์
- 3. ไปยังจุดรวมพล ทางทิศเหนือตามเส้นทางฉุกเฉินที่กำหนดไว้
- 4. ให้ใช้บันไดหนีไฟ หรือทางออกหนีไฟ ในการอพยพไปยังจุดรวมพล
- 5. เดินเร็วหรือหอบคลานต่ำเป็นแถวเรียงเดียว ห้ามวิ่ง ห้ามดัน ห้ามผลัก ห้ามขวาง

66

จุดรวมพล

67

บทลงโทษ

กฎระเบียบ ด้านความปลอดภัยฯ



NPS ขอสงวนสิทธิ์ในความลับ/ความลับ ขอสงวนไว้เพื่อใช้ภายในหน่วยงานและบุคลากรเท่านั้น
 ไม่เปิดเผยข้อมูลข่าวสารหรือข้อมูลใด ๆ ให้บุคคลอื่นนอกเหนือจากที่ได้รับอนุญาต

เอกสารควบคุมการเข้าถึงข้อมูลภายในหน่วยงานและบุคลากรภายในหน่วยงาน

วันที่ : _____ ปี : _____ ถึง : _____ ปี : _____
 ชื่อ-นามสกุล : _____ รหัสประจำตัว : _____
 ตำแหน่ง : _____ สถานที่ทำงาน : _____

ขออนุญาตเข้าถึงข้อมูลภายในหน่วยงานและบุคลากรภายในหน่วยงาน (ระบุ)

1. _____
 2. _____
 3. _____

ถ้าไม่ต้องการเข้าถึงข้อมูลภายในหน่วยงานและบุคลากรภายในหน่วยงาน
 ขอสงวน : _____

(_____) (_____)

ใบเตียน

ทำการแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษร และบันทึกการ
กระทำผิดไว้

* (แจ้ง HR เพื่อบันทึกอายุใบเดือน 3 เดือน)

[illegible]

ใบเหลือง

พักงาน 3 วัน ทำการแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษร
บันทึกการกระทำผิดไว้ และลงโทษตามระเบียบ
บริษัทฯ

* (แจ้ง HR เพื่อบันทึก อายุใบเหลือง 6 เดือน)

[illegible]

ใบแดง

พักงาน 5 วัน ทำการแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษร
 บัณฑิตการกระทำผิดไว้ และลงโทษตามระเบียบ
 บริษัทฯ

* (แจ้ง HR เพื่อบันทึก อายุใบแดง 12 เดือน)

กฎระเบียบความปลอดภัยฯ พนักงาน

[illegible]

กฎระเบียบความปลอดภัยฯ พนักงาน

[illegible]

บทลงโทษ คือ

1. ใบเตือน ; ทำการยังเป็นสายสัมพันธ์อีกนร และบันทึกการกระทำผิดไว้(แจ้ง HR เพื่อบันทึก อายุใบเตือน 3 เดือน)

2. ใบเหลือง : ทำงาน 3 วัน ทำการแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษร บันทึกการกระทำผิดไว้ และลงโทษตามระเบียบมหาวิทยาลัย HR เพื่อบันทึก อายุใบเหลือง 6 เดือน

3. ใบแดง ; พักงาน 5 วัน ทำการแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรการกระทำผิด และส่งโทษตามระเบียบบริษัทแจ้ง HR เพื่อบันทึก ๓๐ ใบแดง 1 ปี)

ทั้งนี้บทลงโทษจะมีผลต่อการพิจารณาตอบแทนพนักงานรายบุคคล

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว) ได้อ่านและรับทราบกฎระเบียบความปลอดภัยของกลุ่ม บริษัท เนชั่นเนล เทคเกอร์ จำกัด (มหาชน)

นี้แล้ว และจะปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัดตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานภายในเขตบริษัท และหากข้าพเจ้าละเมิดกฎระเบียบความปลอดภัยฯ ดังกล่าวข้างต้น

ข้าพเจ้ายินดีให้พิจารณาโทษตามที่ทางกลุ่ม บริษัท เนชั่นเนต เพาเวอร์ จำกัด (มหาชน) กำหนดไว้ โดยไม่มีข้อโต้แย้งใดๆ ทั้งสิ้น

ลงชื่อ.....
(.....) วันที่.....

ไมือใดที่

คความปลอดภัย ๑ เป็นหน้าที่ของทุกคน

ไมือนั้น

อุบัติเหตุก็เป็น **ศูนย์**

แจ้งเหตุฉุกเฉิน
โทร

