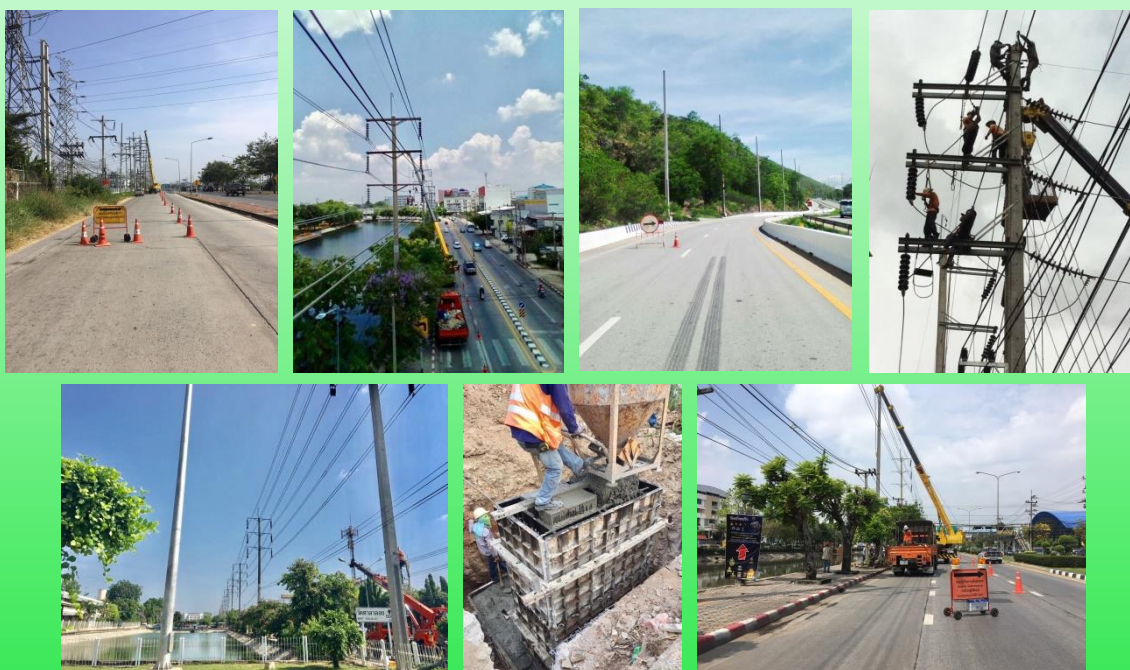




คู่มือ

พัฒนาทีมปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย
ด้านงานก่อสร้าง



จัดทำครั้งที่ 1 (ปี 2560)

คำนำ

ตามที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ได้จัดกิจกรรมพัฒนาทีมปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย และได้แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานจัดกิจกรรม และแต่งตั้งคณะกรรมการด้านงานก่อสร้าง ให้มีหน้าที่ในการพัฒนาต้นแบบทีมปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัยด้านงานก่อสร้าง คณะกรรมการซึ่งมีผู้อำนวยการฝ่ายก่อสร้างระบบไฟฟ้า (อฝ.กร.) เป็นประธานคณะฯ ร่วมกับคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิจากหลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้ร่วมกันพิจารณากำหนดคุณสมบัติ และวิธีการปฏิบัติงาน เพื่อนำไปสู่การเป็นต้นแบบทีมปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัยด้านงานก่อสร้าง โดยคำนึงถึงความปลอดภัยสูงสุดและมุ่งหวังขยายผล สร้างจิตสำนึกและทัศนคติที่ดีต่อการปฏิบัติงาน และยกระดับมาตรฐานการปฏิบัติงานให้เกิดความปลอดภัย ไม่เกิดอุบัติเหตุ และไม่เป็นอันตรายต่อร่างกาย ชีวิต และจิตใจ ของผู้ปฏิบัติงานอย่างยั่งยืน ตามนโยบาย ผวก.

ดังนั้น คณะกรรมการจึงได้จัดทำ “คู่มือพัฒนาต้นแบบทีมปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัยด้านงานก่อสร้าง” ฉบับนี้ขึ้นมา เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาต้นแบบทีมปฏิบัติงานก่อสร้างระบบไฟฟ้าของ กฟภ. ที่มีอยู่และทีมที่จะเกิดขึ้นใหม่ในอนาคต ให้เป็นทีมที่ปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย มีองค์ประกอบและการปฏิบัติงานตามมาตรฐานด้านต่าง ๆ ได้แก่ มาตรฐานด้านบุคลากร มาตรฐานด้านเครื่องมือ เครื่องจักรกล และยานพาหนะ อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัย ขั้นตอนการปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย การตรวจสอบและการประเมินผล ได้อย่างครบถ้วนตามมาตรฐานความปลอดภัย

อย่างไรก็ตาม ในการพัฒนาผู้ปฏิบัติงานก่อสร้างระบบไฟฟ้า ให้เป็นต้นแบบทีมปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัยด้านงานก่อสร้าง ได้ตามวัตถุประสงค์นั้น ต้องอาศัยความร่วมมือและความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์จากหน่วยงานทุกภาคส่วนของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ดังนั้น คณะกรรมการฯ จึงพร้อมรับฟังความคิดเห็นจากทุกภาคส่วน เพื่อนำมาเป็นแนวทางปรับปรุงคู่มือพัฒนาทีมปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัยด้านงานก่อสร้างฉบับนี้ ให้สมบูรณ์ดียิ่งขึ้นต่อไป

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 ด้านบุคลากร	
1.1 ผู้ปฏิบัติงาน	1
1.2 การฝึกอบรม	5
บทที่ 2 การปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย	
2.1 ขั้นตอนการปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย ในแต่ละวัน	6
2.2 กิจกรรมงานก่อสร้างและการประเมินความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน	25
บทที่ 3 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัย	
3.1 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล	50
3.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัย สนับสนุนการปฏิบัติงาน	62
บทที่ 4 กฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ควรรู้	
4.1 กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	70
4.2 การปฐมพยาบาลเบื้องต้น	84
4.3 วิธีปฏิบัติเมื่อเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงาน	92
บทที่ 5 การตรวจสอบ ประเมินผลการปฏิบัติงาน และแบบฟอร์มที่เกี่ยวข้อง	
5.1 การตรวจสอบและประเมินผล	95
5.2 แบบฟอร์มต่าง ๆ	96
บทที่ 6 แนวทางการสร้างทีมปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัยด้านงานก่อสร้าง	
6.1 แนวทางการพัฒนาชุดปฏิบัติงาน	105
6.2 หลักเกณฑ์การให้คะแนนทีมปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย	107
6.3 ขั้นตอนการพิจารณาการเป็นต้นแบบทีมปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย	110
ภาคผนวก	112

บทที่ 1

ด้านบุคลากร

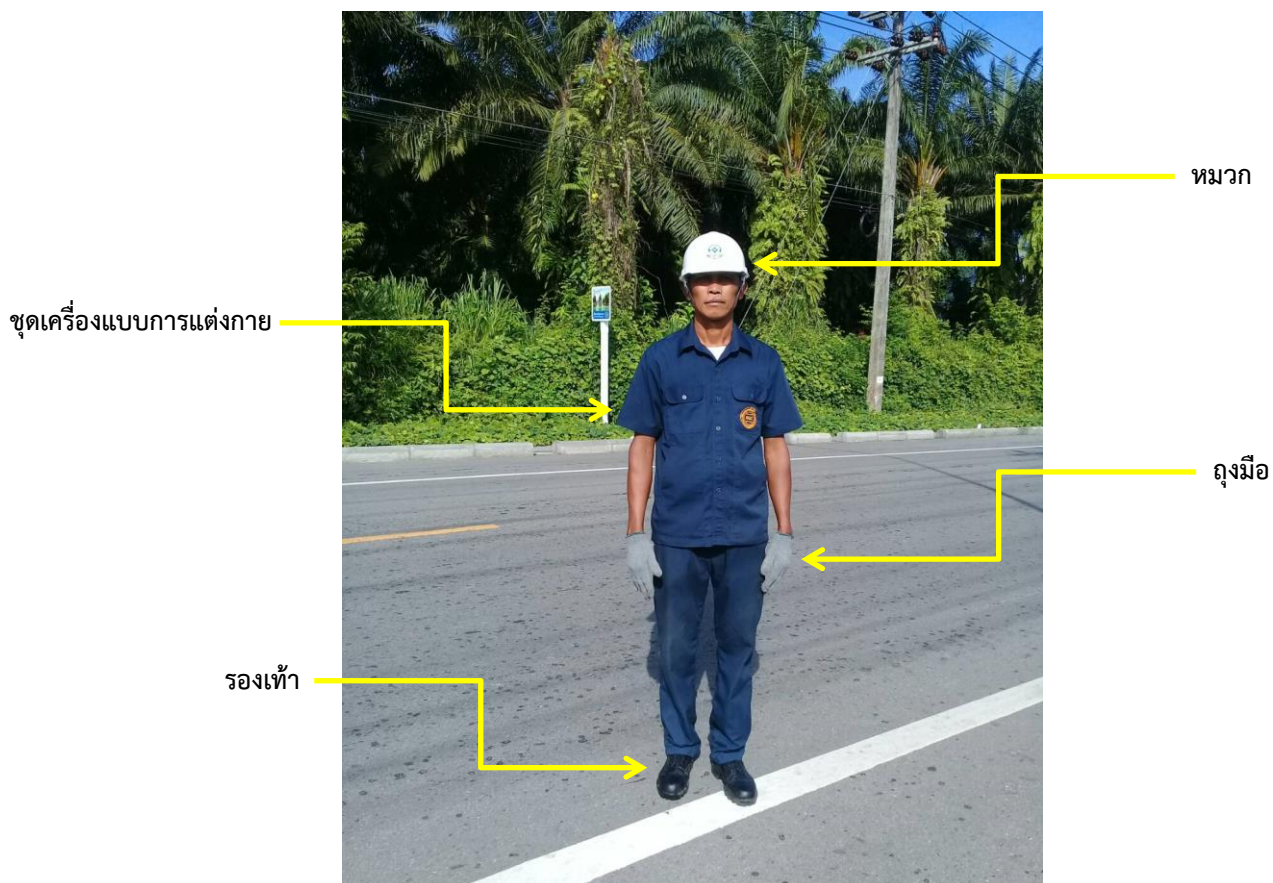
1.1 ผู้ปฏิบัติงาน

ทีมปฏิบัติงานด้านงานก่อสร้างระบบไฟฟ้า 1 ชุด ประกอบด้วย พนักงานช่างผู้ควบคุมงาน จำนวน 1 คน พนักงานขับรถยนต์บรรทุกทุกประเภั จำนวน 1 คน และคนงานรายวัน จำนวน 8-12 คน รวมถึง พนักงานผู้ควบคุมเครื่องจักรกล ซึ่งผู้ปฏิบัติงานข้างต้นดังกล่าวจำเป็นต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) ในขณะปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันอันตราย ช่วยลดการสูญเสียและผลกระทบจากอุบัติเหตุอันเนื่องมาจากการทำงาน โดยกำหนดให้สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) ตามมาตรฐานขั้นต่ำ ดังนี้



พนักงานช่างผู้ควบคุมงานก่อสร้าง มีหน้าที่ควบคุมและกำกับดูแลงานก่อสร้างตามที่ได้รับมอบหมาย ดูแลความปลอดภัยและชีวอนามัยของผู้ปฏิบัติงาน คอยประสานงานการดับไฟกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งต้องคอยดูแลบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องใช้ เครื่องจักรกลและยานพาหนะ ให้พร้อมใช้งานอยู่ตลอดเวลา จัดหาและเบิกอุปกรณ์เพื่อใช้ในงานก่อสร้าง จัดทำแผนผังการก่อสร้าง (As-built Drawing) และดำเนินการปิดงานก่อสร้าง (กส.3) เมื่อก่อสร้างงานแล้วเสร็จ

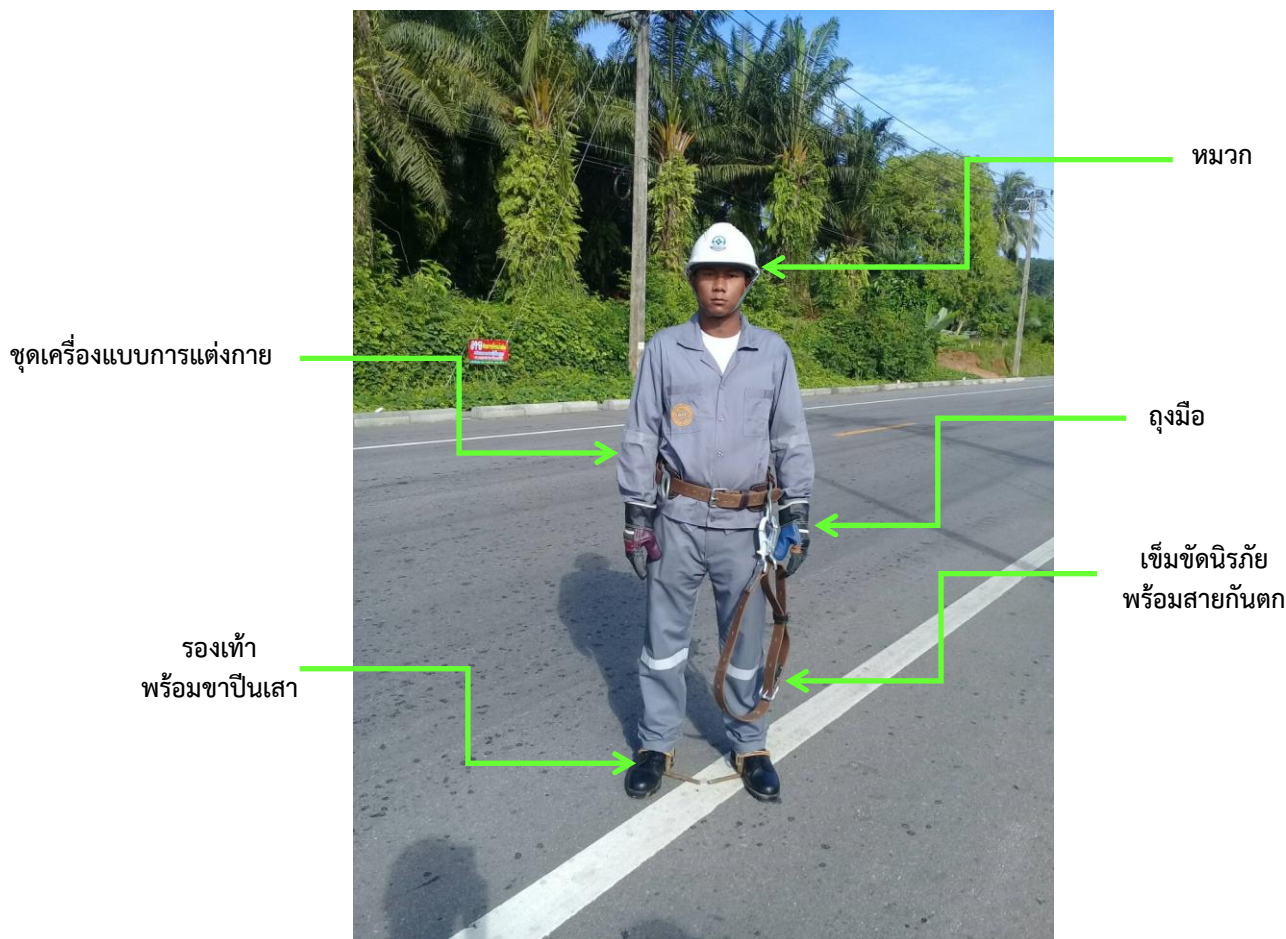
พนักงานขับรถและพนักงานควบคุมเครื่องจักรกล



พนักงานขับรถและเครื่องจักรกล มีหน้าที่ควบคุมและกำกับดูแลรถยนต์ ยานพาหนะ และเครื่องจักรกลที่ใช้ในงานก่อสร้าง นำพาผู้ปฏิบัติงาน เครื่องมือ และวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ไปปฏิบัติงาน ปฏิบัติตามกฎหมายการจราจรเรื่องการใช้รถใช้ถนนอย่างถูกต้อง ต้องคอยดูแลบำรุงรักษารถยนต์และเครื่องจักรกลให้พร้อมใช้งานอยู่ตลอดเวลา รายงานความผิดปกติของรถยนต์หรือเครื่องจักรกลให้ผู้ควบคุมงานทราบเพื่อดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข จัดทำรายงานการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันเครื่อง น้ำมันไฮดรอลิก และอื่นๆ จัดทำรายงานการซ่อมบำรุงรถยนต์และเครื่องจักรกล พร้อมทั้งจัดทำรายงานการปฏิบัติงานของรถยนต์และเครื่องจักรกล

พนักงานขับรถและเครื่องจักรกล ควรได้รับการฝึกอบรมถึงวิธีปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัยตามลักษณะงานต่างๆ เช่น การบังคับเครน การใช้สัญลักษณ์มือบอกเครน เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

คนงานรายวัน



ผู้ปฏิบัติงานด้านระบบไฟฟ้า (คนงานรายวัน) มีหน้าที่ปฏิบัติงานตามคำสั่งของผู้ควบคุมงานและตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย จัดเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือให้พร้อมสำหรับการปฏิบัติงาน แต่งกายให้ถูกต้องเรียบร้อยตามแบบที่หน่วยงานกำหนด สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลทุกครั้งก่อนปฏิบัติงาน จัดเก็บอุปกรณ์และเครื่องมือให้เรียบร้อยเมื่อปฏิบัติงานแล้วเสร็จ และเมื่อพบสิ่งผิดปกติในระหว่างการทำงานให้รีบแจ้งผู้ควบคุมงานทราบทันที

ผู้ปฏิบัติงานก่อสร้างด้านระบบไฟฟ้า ควรได้รับการฝึกอบรมถึงวิธีปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัยตามลักษณะงานต่างๆ เช่น การปักเสาแต่ละขนาด พาดสายแรงสูง-แรงต่ำ และติดตั้งหม้อแปลง เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ รวมทั้งควรให้มีการทดสอบสมรรถภาพก่อนเข้าทำงาน

กรอบอัตรากำลังคนงานรายวันตามที่มีการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคกำหนดไว้ (ตามสัญญาจ้างเหมาบริการงานด้านระบบไฟฟ้า) ดังนี้

หน่วยงาน	ลักษณะงานก่อสร้าง	อัตราผู้ปฏิบัติงาน (คนงานรายวัน) ต่อชุด			
		จำนวนแต่ละประเภท			รวมจำนวน
		ประเภท 1 (ธรรมดา)	ประเภท 2 (ฝีมือ)	ประเภท 3 (ชำนาญพิเศษ)	
ฝกร.	ก่อสร้างขยายเขตระบบสายส่ง 115 KV. ระบบจำหน่าย 22 KV. และ 33 KV.	7	2	1	10
กฟข.	ก่อสร้างขยายเขตระบบสายส่ง 115 KV. ระบบจำหน่าย 22 KV. และ 33 KV.	5	3	2	10
กฟฟ.ชั้น 1	ก่อสร้างขยายเขตระบบจำหน่าย 22 KV. และ 33 KV.	5	2	2	9
กฟฟ.ชั้น 2	ก่อสร้างขยายเขตระบบจำหน่าย 22 KV. และ 33 KV.	5	2	2	9
กฟฟ.ชั้น 3	ก่อสร้างขยายเขตระบบจำหน่าย 22 KV. และ 33 KV.	5	2	2	9
กฟส.	ก่อสร้างขยายเขตระบบจำหน่าย 22 KV. และ 33 KV.	5	2	2	9

1.2 การฝึกอบรม

งานก่อสร้างระบบไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคนั้น เป็นงานก่อสร้างในลักษณะที่เป็นงานเฉพาะทางที่ต้องทำงานเกี่ยวข้องกับกระแสไฟฟ้า ทั้งแรงดันต่ำ แรงดันปานกลาง และแรงดันสูง ผู้ปฏิบัติงานก่อสร้างระบบไฟฟ้าในส่วนงานต่างๆ จึงจำเป็นต้องมีความรู้ และมีทักษะในด้านที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมงานของตน อีกทั้งยังเป็นงานที่อยู่ภายใต้กฎหมายตามประกาศราชกิจจานุเบกษา ตามกฎกระทรวง “กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการก่อสร้าง” ดังนั้น เพื่อให้งานก่อสร้างระบบไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ดำเนินไปได้อย่างปลอดภัยไม่ขัดต่อกฎหมาย ผู้ปฏิบัติงานจำเป็นต้องมีความรู้ที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างในเบื้องต้น ดังนี้

ที่	หลักสูตรที่ต้องอบรม/ความรู้พื้นฐานที่ต้องมี	ผู้ควบคุมงาน	พนักงานขับรถ	คนงาน
1	หลักสูตรทบทวนการทำงานเกี่ยวกับบันจัน	✓	✓	
2	อบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับลูกจ้างระดับหัวหน้างาน	✓		
3	อบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้างานใหม่		✓	✓
4	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน	✓		
5	ความปลอดภัยเกี่ยวกับการทำงานกับไฟฟ้า	✓	✓	✓
6	ความปลอดภัยเกี่ยวกับการทำงานในพื้นที่ก่อสร้าง	✓	✓	✓
7	ความปลอดภัยเกี่ยวกับการทำงานในที่สูง	✓	✓	✓
8	ความปลอดภัยเกี่ยวกับการทำงานในที่อับอากาศ	✓		✓
9	ความปลอดภัยเกี่ยวกับการทำงานกับบันจัน	✓	✓	✓
10	ความปลอดภัยเกี่ยวกับเครื่องจักร	✓	✓	
11	ความปลอดภัยเกี่ยวกับการใช้เชือกและสลิง	✓	✓	✓
12	การฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงานด้านระบบไฟฟ้า		✓	✓
13	ความรู้ด้านระบบไฟฟ้าพื้นฐาน	✓		✓
14	รูปแบบการจ่ายกระแสไฟฟ้า แผนผัง และสัญลักษณ์ต่างๆ	✓		
15	ทักษะเฉพาะทางเช่น การติดตั้งชุดต่อปลายสายเคเบิลใต้ดิน	✓		✓
16	การปฐมพยาบาลเบื้องต้น	✓	✓	✓
17	การดับเพลิงเบื้องต้น	✓	✓	✓
18	กิจกรรมความปลอดภัย (KYT)	✓	✓	✓
19	หลักสูตรการปฏิบัติหน้าที่ผู้บังคับและควบคุมบันจัน	✓	✓	
20	หลักสูตรผู้ให้สัญญาณแก่ผู้บังคับบันจัน ผู้ยึดเกาะวัสดุ	✓	✓	✓

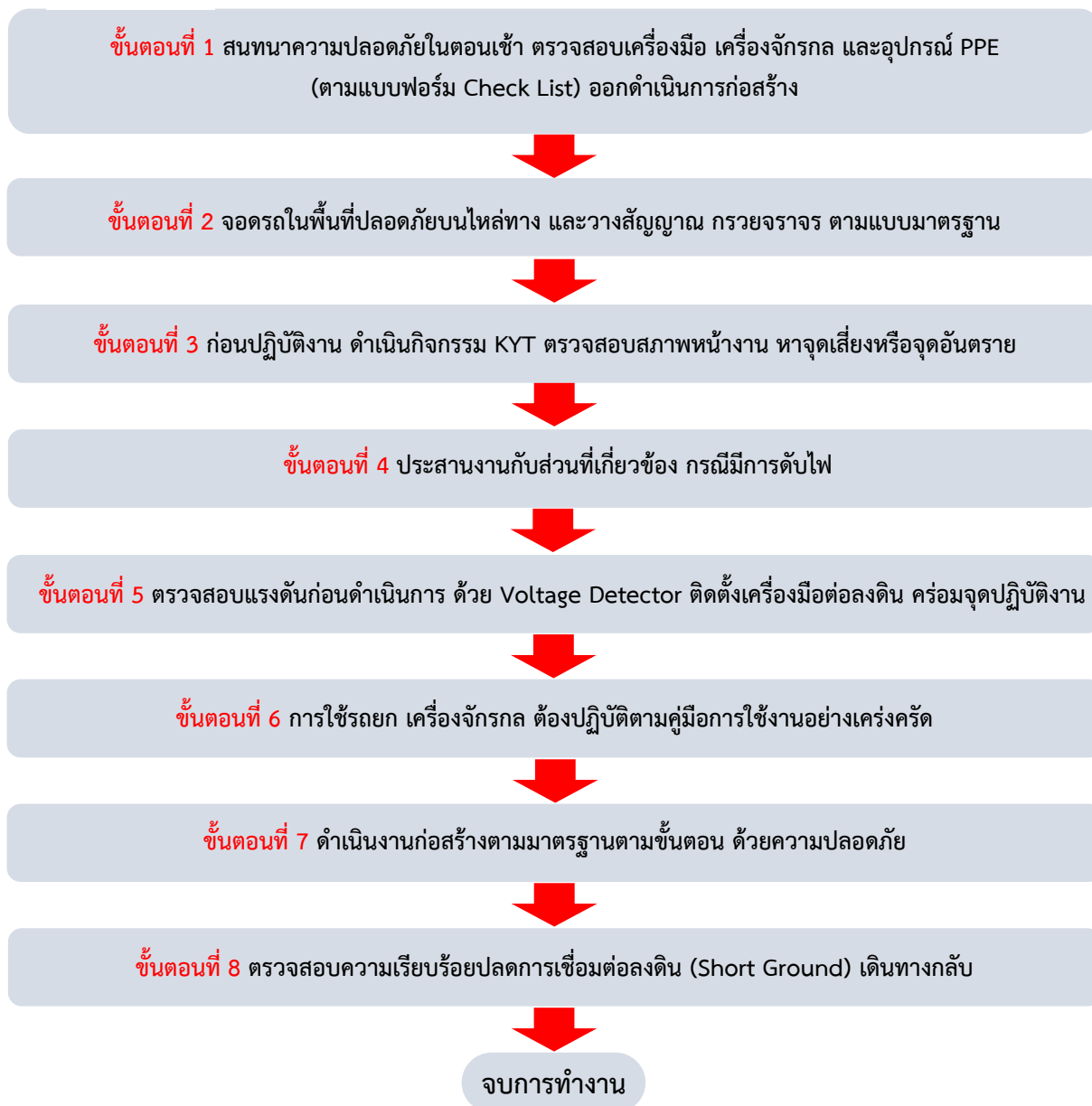
บทที่ 2

การปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย

2.1 ขั้นตอนการปฏิบัติงานก่อสร้างด้วยความปลอดภัยในแต่ละวัน

การลดอันตรายจากการทำงานและการควบคุมความสูญเสีย ไม่เพียงแต่จะเพิ่มความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานเท่านั้น แต่ยังทำให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ดังนั้น จึงควรมีขั้นตอนการปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัยในแต่ละวัน ดังนี้

ขั้นตอนการปฏิบัติงานแต่ละวัน



ขั้นตอนที่ 1 การสนทนาความปลอดภัยในตอนเช้า

การสนทนาความปลอดภัยในตอนเช้า (Morning Talk หรือ Safety Talk) เป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง ซึ่งจะมาก่อนเริ่มงานในแต่ละวัน โดยหัวหน้างานหรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน จะช่วยย้ำเตือนให้ผู้ปฏิบัติงานตระหนักถึงความสำคัญของความปลอดภัยในการทำงาน ซึ่งมักจะเป็นการพูดคุยเกี่ยวกับความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นในขณะปฏิบัติงาน หรือเป็นการแบ่งปันประสบการณ์เกี่ยวกับการทำงานที่ปลอดภัยในเรื่องต่างๆ ที่ผู้ปฏิบัติงานประสบมาด้วยตัวเองโดยที่อยู่ในเหตุการณ์หรือได้รับการแบ่งปันมาจากที่อื่น เพื่อเป็นประโยชน์ในเชิงป้องกันหรือเตือนสติเพื่อนร่วมงานด้วยตนเอง เช่น การให้ความรู้เพิ่มเติมเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน การประกาศ ชี้แจง ข้อควรปฏิบัติ หรือข้อห้ามต่างๆ การอธิบายถึงขั้นตอนการทำงานให้เป็นไปด้วยความปลอดภัย หรือการตอบคำถามที่ผู้ปฏิบัติงานสอบถาม เป็นต้น รวมทั้งเป็นการตรวจสอบความพร้อมของผู้ปฏิบัติงาน ตรวจสอบอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (ตาม Check List) ตรวจสอบอุปกรณ์ความปลอดภัยสนับสนุนการปฏิบัติงานอื่นๆ และตรวจสอบความพร้อมของยานพาหนะและเครื่องจักรกล (ตาม Check List) ว่าอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานหรือไม่

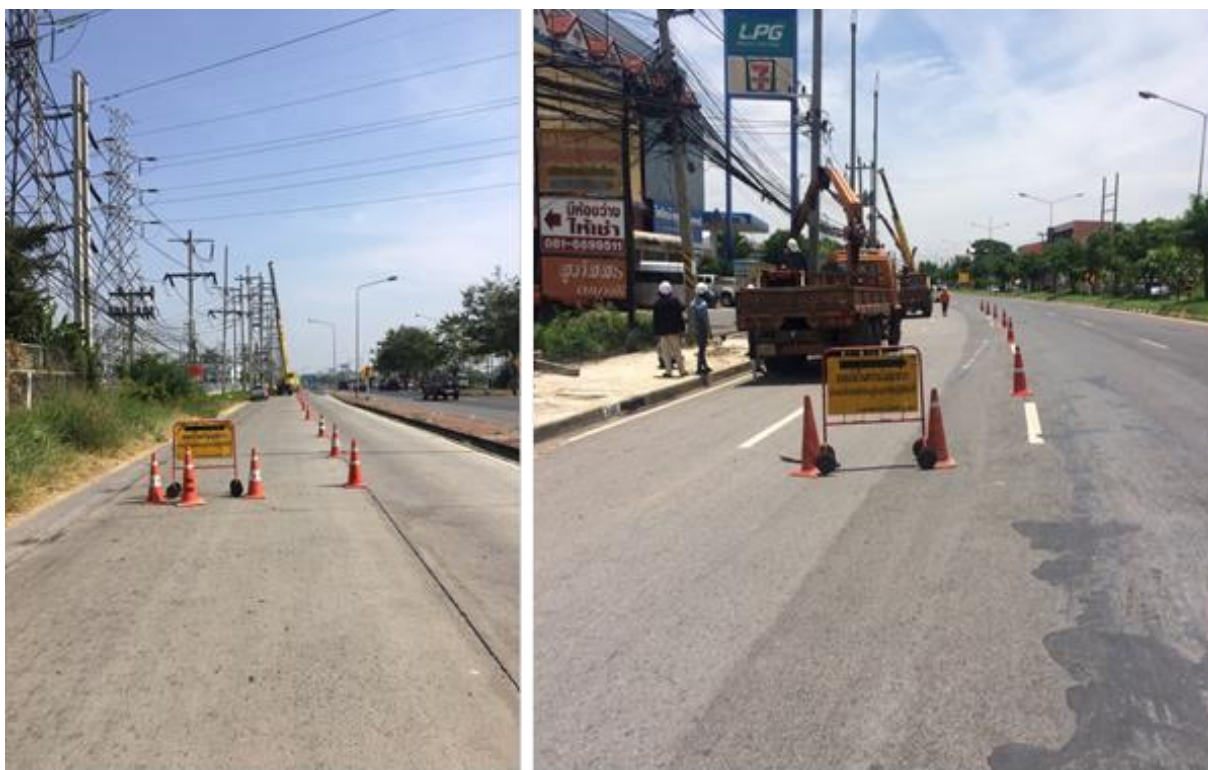
การสนทนาความปลอดภัยในตอนเช้า (Morning Talk)



ขั้นตอนที่ 2 จอctrถในพ้ันที่ปลอดภัยบนไหล่ทาง ตั้งกรวยจราจรและป้ายสัญญาณแจ้งเตือน

งานก่อสร้างของ กฟผ. ไม่ว่าจะเป็นงานก่อสร้างระบบสายส่ง ระบบจำหน่าย หรืองานระบบไฟฟ้าแรงต่ำนั้น ส่วนใหญ่เป็นการก่อสร้าง ปักเสา ติดอุปกรณ์ พาดสาย ที่จำเป็นต้องจอดยานพาหนะ และเครื่องจักรกลอยู่บนไหล่ทาง ทั้งในพื้นที่เขตทางหลวง พื้นที่เขตทางหลวงชนบท หรือพื้นที่ในเขตหมู่บ้าน เทศบาลต่างๆ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีการสัญจรอยู่ตลอดเวลาอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุอันเนื่องมาจากการขับขี่ยานพาหนะได้ง่ายกว่าปกติ หรือคนเดินเท้าไม่รู้ว่ามีการปฏิบัติงานอยู่ข้างหน้าจนอาจทำให้ขาดความระมัดระวังในการเดินผ่าน ดังนั้น เพื่อให้การปฏิบัติงานบนถนนหรือบนไหล่ทาง เกิดความปลอดภัยและความสะดวกต่อการปฏิบัติงาน จึงจำเป็นต้องติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัย เช่น กรวยยาง ป้ายสัญญาณจราจร ป้ายแจ้งเตือน รวมทั้งสัญญาณไฟ ให้เพียงพอและเป็นไปตามมาตรฐานที่ กฟผ. กำหนด ให้มีระยะห่างจากจุดปฏิบัติงานมากเพียงพอที่ผู้ขับขี่ยานพาหนะจะมองเห็นและสามารถชะลอความเร็วได้ทัน โดยผ่านจุดปฏิบัติงานนั้นไปได้ อย่างปลอดภัย

การตั้งกรวยจราจรและป้ายสัญญาณแจ้งเตือน



ขั้นตอนที่ 3 ดำเนินกิจกรรม KYT ตรวจสอบสภาพหน้างาน ค้นหาจุดเสี่ยงหรือจุดอันตราย

KYT ย่อมาจาก Kiken Yochi Training เป็นกิจกรรมการหยั่งรู้ระวังอันตรายหรือที่เรียกว่า กิจกรรมมือชี้ปากย้ำ เป็นกิจกรรมที่ปฏิบัติร่วมกันเป็นกลุ่มเพื่อตรวจสอบหาจุดเสี่ยงหรือจุดอันตรายต่างๆ ที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุในการปฏิบัติงาน รวมทั้งเป็นการเน้นย้ำด้านความปลอดภัยในการทำงานเพื่อเตือนอันตรายและอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นบ่อยๆ หรือจุดเสี่ยงจากสภาพแวดล้อมการทำงาน

กิจกรรม KYT เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้ปฏิบัติงาน (พนักงานช่างผู้ควบคุมงาน พนักงานขับรถ พนักงานควบคุมเครื่องจักร และคนงานรายวัน) ร่วมกันวิเคราะห์หรือคาดการณ์ว่าจะมีอันตรายใดๆ ซึ่งอาจเกิดขึ้นในงานที่กำลังจะปฏิบัติ เช่น เสาคอนกรีตมีสภาพเก่า เอียง มีรอยแตกร้าวหรือไม่ จุดต่อสายของระบบจำหน่ายแรงต่ำ พีวีซี.เทป มีสภาพชำรุดหรือไม่ มีสัตว์และแมลงมีพิษหรือไม่ เป็นต้น แล้วหาทางป้องกันอย่างรวดเร็วและถูกต้อง มีการเตือนสติก่อนการปฏิบัติงานว่าทุกอย่างพร้อมสำหรับเริ่มปฏิบัติงานแล้ว โดยการชี้นิ้วและพูดย้ำถึงมาตรการป้องกันโดยพูดเป็นสโลแกนตามด้วยคำว่า “โอเค” จากนั้นตามด้วยคำว่า “อุบัติเหตุเป็นศูนย์ โอเค” พร้อมทั้งทำท่าทางโดยชี้นิ้วยื่นออกไปข้างหน้าในขณะที่พูดสโลแกน เมื่อพูดคำว่า “โอ” ให้ยกมือขึ้นมาแตะหู เมื่อพูดคำว่า “เค” ให้สละบัตมือกลับไปยังตำแหน่งเดิม โดยที่ยืนล้อมกันเป็นวงกลม

การทำกิจกรรม KYT



ขั้นตอนที่ 4 ประสานงานกับส่วนเกี่ยวข้อง กรณีที่ต้องปฏิบัติงานใกล้ระบบไฟฟ้าข้างเคียงหรือมีการดับกระแสไฟฟ้าเพื่อปฏิบัติงาน ต้องปฏิบัติตามขั้นตอนที่ถูกต้องและชัดเจน ดังนี้

1.) ผู้ควบคุมงาน ต้องประสานงานกับผู้ควบคุมระบบไฟฟ้าพื้นที่ เพื่อตรวจสอบระบบไฟฟ้าเดิม ก่อนลงมือปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันการปลดสวิตช์ผิดวงจร และต้องตรวจสอบกรณีที่มีการจ่ายไฟย้อนจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง หรือเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน ของผู้ใช้ไฟฟ้า

2.) กำชับผู้ปฏิบัติงานที่จะขึ้นเสาให้ระมัดระวังสายไฟฟ้าแรงต่ำจุดที่ปกคลุมเพื่อเชื่อมต่อหรือเข้าปลายสาย แคลมป์ต่างๆ เพราะจุดเหล่านี้อาจพัน พีวีซี.เทป ไม้ไผ่หรือร้อย หากไปจับต้องหรือสัมผัสอาจถูกกระแสไฟฟ้าดูดได้

3.) การปฏิบัติงานในกรณีที่ระบบไฟฟ้าข้างเคียงจ่ายกระแสไฟฟ้าอยู่ หากอยู่ในระยะใกล้เคียงระยะความปลอดภัย ให้ทำการครอบนวนหรือดับกระแสไฟฟ้า เพื่อปฏิบัติงาน โดยมีระยะห่างความปลอดภัยที่น้อยที่สุดในการปฏิบัติงาน ดังนี้

แรงดัน(โวลต์)	ระยะห่างอย่างน้อยที่สุด (เมตร)
400 - 3,500	0.50
11,000 – 33,000	1.00
66,000 – 100,000	1.75
115,000 – 230,000	3.00

4.) การปฏิบัติงานในระบบจำหน่ายที่อยู่ใต้ระบบสายส่ง 115 เควี. ซึ่งจ่ายกระแสไฟฟ้าอยู่ ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมถุงมือยางพร้อมถุงมือหนังทุกครั้ง

5.) ขณะปีนเสาขึ้นไปหากต้องปีนผ่านระบบไฟฟ้าแรงต่ำที่อยู่บนต้นเสาเดียวกัน ให้ระมัดระวังอย่าให้ส่วนของร่างกายไปสัมผัสกับจุดเชื่อมต่อต่างๆ และหากพบว่าจุดเชื่อมต่อต่างๆ ไม่ได้พันฉนวนไฟฟ้าหรือฉนวนไฟฟ้ามีสภาพชำรุด ควรแจ้งให้ผู้ควบคุมงานทราบเพื่อดำเนินการพันฉนวนไฟฟ้าให้เรียบร้อย

6.) ห้ามผู้ปฏิบัติงานขึ้นไประอบนเสาไฟฟ้าที่จะปฏิบัติงาน โดยที่ยังไม่ได้ดับกระแสไฟฟ้า

7.) ในกรณีที่มีการดับกระแสไฟฟ้าเพื่อปฏิบัติงาน ควรดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

(1) ปลดสวิตช์ตัดตอนออกให้หมดทุกสาย ทั้งต้นทางและปลายทางของจุดที่ปฏิบัติงาน ทั้งนี้ไม่ควรใช้วิธีปลดฟิวส์แคลมป์แทนอุปกรณ์สวิตช์ตัดตอน แต่หากมีความจำเป็นจริงๆ ภายหลังการปลดฟิวส์แคลมป์แล้ว ต้องพันเทปและผูกรั้งไว้เพื่อป้องกันไม่ให้มีโอกาสกลับมาสัมผัสกัน

(2) ติดตั้งป้ายห้ามสับสวิตช์ “ห้ามสับสวิตช์เด็ดขาด ช่างไฟฟ้ากำลังปฏิบัติงาน”

(3) เมื่อได้รับแจ้งว่ากระแสไฟฟ้าดับแล้ว ให้สอบถามศูนย์ควบคุมการจ่ายไฟด้วยตนเองอีกครั้งเพื่อให้เกิดความแน่ชัด

ขั้นตอนที่ 5 ตรวจสอบแรงดันก่อนดำเนินการทุกครั้งด้วยเครื่องตรวจสอบแรงดันไฟฟ้า (Voltage Detector) และติดตั้งเครื่องมือต่อลงดิน (Short Ground) คร่อมจุดปฏิบัติงาน

การทดสอบแรงดันด้วย Voltage Detector



1.) เมื่อกระแสไฟฟ้าดับแล้ว ก่อนลงมือปฏิบัติงานต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่ายังมีแรงดันไฟฟ้าอยู่หรือไม่ ด้วยการใช้เครื่องมือตรวจสอบแรงดันไฟฟ้า (Voltage Detector) โดยขั้นตอนการตรวจสอบแรงดันนั้น ในระบบจำหน่าย 22/33 เควี. ควรยืนให้ร่างกายอยู่ห่างอย่างน้อยที่สุด 1 เมตร และในระบบสายส่ง 115 เควี. ควรยืนให้ร่างกายอยู่ห่างอย่างน้อยที่สุด 3 เมตร และควรสวมถุงมือ, รััดเข็มขัดนิรภัยติดกับเสา ก่อนลงมือตรวจสอบแรงดันทุกครั้ง

2.) เมื่อตรวจสอบพบว่าไม่มีแรงดันไฟฟ้าแล้ว ให้ติดตั้งชุดเครื่องมือต่อสายลงดิน (Short Ground) แล้วลัดวงจรเข้าด้วยกันทุกสาย และต้องต่อลงดินทั้งสองด้านเพื่อครอบคลุมปฏิบัติงาน โดยมีขั้นตอนของการต่อลงดิน (Short Ground) ที่ถูกวิธี ดังนี้

(1) ในระบบจำหน่าย 22/33 เควี. ควรยืนให้ร่างกายอยู่ห่างอย่างน้อยที่สุด 1 เมตร และในระบบสายส่ง 115 เควี. ควรยืนให้ร่างกายอยู่ห่างอย่างน้อยที่สุด 3 เมตร

(2) ในระบบจำหน่าย 22/33 เควี. ควรดำเนินการต่อลงดิน (Short Ground) ที่เฟส B A C ตามลำดับ หรือเฟสที่ใกล้ตัวที่สุดก่อน และในระบบสายส่ง 115 เควี. ควรดำเนินการต่อลงดิน (Short Ground) ที่เฟส C B A ตามลำดับอย่างเคร่งครัด

(3) ควรสวมถุงมือและรัดเข็มขัดนิรภัยติดกับเสา ก่อนดำเนินการต่อลงดิน (Short Ground) ทุกครั้ง

ขั้นตอนการต่อลงดินชั่วคราว (Short Ground) ระบบจำหน่าย 22/33 เควี.



เฟส B



เฟส A



เฟส C

ขั้นตอนการต่อลงดินชั่วคราว (Short Ground) ระบบสายส่ง 115 เควี.



เฟส C



เฟส B



เฟส A

ขั้นตอนที่ 6 การใช้รถยก เครื่องจักรกล ต้องปฏิบัติตามคู่มือการใช้งานอย่างเคร่งครัด

เนื่องจากปัจจุบัน กฟภ. มียานพาหนะ รถยก และเครื่องจักรกลหนัก (ปั้นจั่นชนิดเคลื่อนที่) เพื่อใช้ในการสนับสนุนงานก่อสร้างระบบไฟฟ้าอยู่เป็นจำนวนมาก จึงจำเป็นต้องมีการใช้งานยานพาหนะ รถยก และเครื่องจักรกลอย่างปลอดภัยและถูกวิธี ดังนั้น การควบคุมรถยกและเครื่องจักรกล ต้องปฏิบัติตามคู่มือการใช้งานอย่างเคร่งครัด



1.) ความปลอดภัยในการใช้ปั้นจั่นชนิดเคลื่อนที่

(1) ผู้ควบคุมปั้นจั่นต้องมีความรู้ในการควบคุมกฎความปลอดภัยและสัญญาณมือที่ใช้ในการเคลื่อนย้ายวัสดุ

(2) ผู้ควบคุมปั้นจั่นต้องมีสุขภาพแข็งแรงไม่เจ็บป่วย ขณะปฏิบัติงานต้องสวมชุดปฏิบัติงานที่รัดกุม ใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามความเหมาะสม เช่น ปลั๊กอุดหู หรือหมวกนิรภัย เป็นต้น

(3) ก่อนเปิดสวิตช์ใหญ่ควบคุมการทำงาน ควรตรวจปุ่มควบคุมการทำงานว่าอยู่ในตำแหน่งปิด จากนั้นจึงเปิดสวิตช์ใหญ่ แล้วทดสอบระบบการทำงานต่างๆ เช่น การเคลื่อนที่เดินหน้า-ถอยหลัง ขึ้น-ลง เบรก สัญญาณ เสียง และแสง เป็นต้น

(4) ผู้ควบคุมการเคลื่อนย้ายวัสดุซึ่งอยู่ข้างล่างจะต้องรู้จักวิธีการส่งสัญญาณมือที่ใช้ในการเคลื่อนย้ายอย่างถูกต้อง และต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย และถุงมือหนัง เป็นต้น

(5) รู้น้ำหนักของที่ที่ยก และไม่ยกเกินที่เครื่องจักรสามารถยกกระแสนั้น ตามมาตรฐานที่กำหนดไว้

(6) กรณีที่ใช้ปั้นจั่นชนิดเคลื่อนที่ ก่อนยกเคลื่อนย้ายวัสดุต้องใช้ขาข้าง (Outrigger) ยันกับพื้นที่ยึดค้ำแข็งแรงให้เรียบร้อย

(7) การเริ่มยกขึ้นครั้งแรก ควรดำเนินการอย่างช้าๆ และยกขึ้นเพียงเล็กน้อยเพื่อตรวจสอบความสมดุลและความสามารถในการยก กรณีที่วัสดุที่ยกหนักใกล้เคียงกับพิกัดกำหนด ควรทดสอบการทำงานของเบรคด้วย

(8) ขณะวัสดุที่เคลื่อนย้ายลอยสูงจากพื้น จะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- ไม่สัมผัสสิ่งกีดขวาง หรือข้ามศีรษะผู้ปฏิบัติงานอื่น
- ห้ามผู้ปฏิบัติงานเกาะบนสิ่งของที่ยก
- หลีกเลี่ยงการแขวนสิ่งของไว้กลางอากาศ แต่ถ้าจำเป็นต้องถือเครื่องด้วย

ห้ามใช้เบรคเพียงอย่างเดียว

- กรณีมีลมพัดแรงมากจนวัสดุที่เคลื่อนย้ายแกว่งไปมาอย่างรุนแรงต้องรีบ

วางวัสดุลงทันที

- เมื่อจำเป็นต้องวางของต่ำมากๆ ต้องเหลียวดูสิ่งไว้มากกว่า 2 รอบ

บนดรัม

(9) การใช้ปั้นจั่นตั้งแต่ 2 เครื่องขึ้นไปยกของร่วมกัน ให้สัญญาณมือผู้ควบคุมการเคลื่อนย้ายเพียงคนเดียว

(10) การใช้ปั้นจั่นใกล้กับสายไฟฟ้าแรงสูง ขึ้นส่วนต่างๆ ของปั้นจั่นต้องห่างจากสายไฟไม่น้อยกว่า 3 เมตร หรือตามระยะห่างที่ปลอดภัยของแต่ละแรงดันไฟฟ้า

(11) การใช้ปั้นจั่นชนิดที่มีการถ่วงน้ำหนักด้านท้าย ห้ามถ่วงเพิ่มจากที่กำหนด

(12) การปฏิบัติงานตอนกลางคืนควรมีไฟแสงสว่างให้เพียงพอทั่วบริเวณที่ปฏิบัติงาน แต่แสงไฟต้องไม่รบกวนการปฏิบัติงานของผู้ควบคุมปั้นจั่น

(13) การยกของต้องยกขึ้นในแนวตั้ง ให้รอกตะขอตีตรงกับศูนย์กลางของน้ำหนักที่ยก และตรงกึ่งกลางแขนของปั้นจั่น

(14) ปรับให้ตัวปั้นจั่นมีเสถียรภาพมากที่สุด และได้ดัง

(15) เมื่อหยุดหรือเลิกใช้งานปั้นจั่น ผู้ควบคุมควรปฏิบัติ ดังนี้

- วางสิ่งของที่ยกค้างอยู่ลงกับพื้น
- กว้านหรือม้วน ลวดสลิงและตะขอ เก็บเข้าที่
- ใส่เบรกและอุปกรณ์ล็อกชิ้นส่วนที่เคลื่อนไหวได้
- ปลดสวิตช์ใหญ่ที่จ่ายไฟให้ปั้นจั่น

(16) ห้ามผู้ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องอยู่ในห้องควบคุมปั้นจั่น

(17) ภายในห้องควบคุมปั้นจั่น ไม่ควรมีเครื่องมือที่ไม่เกี่ยวข้องเก็บไว้ แต่ต้องมีถังดับเพลิง

(18) ต้องบำรุงรักษาเป็นระยะๆ โดยเฉพาะบริเวณที่มีการเคลื่อนไหวหรือเสียดสี

2.) การตรวจปั้นจั่นชนิดเคลื่อนที่

ควรกระทำทุก 1 หรือ 3 เดือน หรือตามบริษัทผู้ผลิตแนะนำ แต่ไม่น้อยกว่าที่กฎหมายกำหนด สำหรับปั้นจั่นที่หยุดใช้งานเกินกว่า 1 เดือน เมื่อนำมาใช้งานควรตรวจสอบเช่นกัน การตรวจสอบปั้นจั่นทำได้ ดังนี้

(1) ตรวจการทำงานของอุปกรณ์และชิ้นส่วนควบคุมปั้นจั่น เพื่อหาการสึกหรอ การชำรุด หรือความผิดปกติอื่นๆ

(2) ตรวจการทำงานและการชำรุดของต้นกำลังระบบส่งกำลัง ผ้าเบรกและคลัช เป็นต้น

(3) ตรวจที่รองรับ เช่น คาน เสา รางเลื่อน แขน และโครงสร้าง เป็นต้น เพื่อหาการสึกหรอ สนิม ผุกร่อน และบิดเบี้ยว โดยเฉพาะบริเวณที่เชื่อมหรือยึดด้วยสลักเกลียว

(4) ตรวจการชำรุดหรือสึกหรอของรอกหรือดรัม โดยเส้นผ่าศูนย์กลางของดรัมต้องมากกว่าของลวดสลิง 15 ต่อ 1

(5) ตรวจการชำรุดหรือสึกหรอของลวดสลิง เชือก หรือโซ่ ตามที่กล่าวแล้ว

(6) ตรวจตะขอและที่ล็อก เพื่อดูการชำรุด บิดงอ ปากถ่าง หรือแตกร้าว

(7) สำหรับปั้นจั่นที่ติดตั้งบนรถบรรทุก ต้องตรวจสอบรถบรรทุกเกี่ยวกับเบรค ยาง พวงมาลัย และไฟสัญญาณต่างๆ

หมายเหตุ แบบฟอร์มตรวจสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่น (ตามแบบฟอร์ม คป.2 ในบทที่ 5 ข้อ 5.3)

3.) ความปลอดภัยในการยกของ

ก่อนที่จะมีการยกของนั้นควรได้มีการตรวจสอบสภาพของการจับยึด การควบคุมทิศทางของที่ยกสลิงและอุปกรณ์ กฎทั่วไปประกอบด้วย

(1) การจับยึดของที่จะยกต้องมีความแน่นหนาและเหมาะสม เพื่อไม่ให้เกิดการร่วงหล่นขณะที่มีการยกของขึ้นที่สูง

(2) ต้องมีการใช้เชือกหรือสลิง (Tagline) ในการควบคุมบังคับทิศทางการหมุนหรือแกว่งตัวของของที่ยก

(3) ของที่จะยกจะต้องไม่ถูกยึดติดกับอะไร หรือถูกสิ่งอื่นทับอยู่ และสลิงทุกเส้นต้องได้รับแรงเท่ากัน โดยดูได้จากความตึงของสลิง และใช้สลิงที่ยาวเท่ากัน

(4) ห้ามใช้บันจันในการลาก ดึง สิ่งของโดยเด็ดขาด เพราะอาจทำให้บันจันลั่นได้

(5) ต้องระวังไม่ให้สลิงพันกัน เพราะจะทำให้สลิงขาด และเกิดอันตรายได้

(6) ต้องแจ้งให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำงานออกจากพื้นที่ทำงานก่อนที่จะมีการยก ยกเว้นว่าจะได้รับมอบหมายและอบรมในการทำงานกับบริเวณที่มีอันตราย

(7) ห้ามคนนั่งหรือขึ้นไปกับของที่จะยกเด็ดขาด เนื่องจากสลิงอาจขาดได้ทุกเมื่อขณะที่ไม่มีอุปกรณ์ความปลอดภัยอื่นมาช่วย

(8) ก่อนหมุนเคลื่อนที่ หรือหมุนของที่ยก ผู้ควบคุมหน้างานต้องดูรัศมีที่จะหมุนไปไม่มีอะไรมาขัดขวาง หรือเป็นอันตรายต่อผู้ที่ทำงาน เพราะคนขับรถบันจันอาจมองไม่เห็นชัดเจน

(9) ห้ามคนทำงานใต้ของที่แขวน ถ้าไม่มีการยึดอย่างแน่นหนาและตรวจสอบอย่างดีจากผู้ควบคุมงาน

4.) การให้สัญญาณมือกับบันจันชนิดเคลื่อนที่

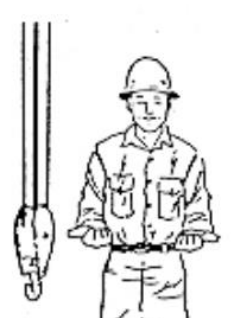
สัญญาณมือที่ใช้ต้องเป็นสัญญาณมาตรฐานสากล และจะใช้ได้ผลต่อเมื่อผู้บังคับบันจันสามารถมองเห็นสัญญาณได้อย่างชัดเจน ควรใช้สัญญาณมือในการปฏิบัติงานกับบันจันโดยเฉพาะเมื่อปฏิบัติงานใกล้สายไฟที่มีการจ่ายกระแสไฟฟ้า ผู้บังคับบันจัน ไม่สามารถมองเห็นลูกรอก วัสดุบรรทุก หรือวิธีที่บันจันยกผ่านได้ตลอดเวลา โดยในการปฏิบัติงานแต่ละครั้ง ควรมีผู้ให้สัญญาณเพียงคนเดียว เพื่อป้องกันการสับสนซึ่งยกเว้น สัญญาณ "หยุด" ผู้บังคับบันจันต้องหยุดเครื่องทุกครั้งไม่ว่าใครจะเป็นผู้ให้สัญญาณ

ผู้ให้สัญญาณจะต้องอยู่ในตำแหน่งที่ผู้บังคับบันจันสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน โดยมองเห็นของที่บรรทุก/จับยก และเครื่องจักรได้ถนัด กันบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องให้อยู่นอกบริเวณการทำงานของบันจัน และห้ามให้สัญญาณเคลื่อนวัสดุไปเหนือผู้คนที่เด็ดขาด โดยการให้สัญญาณมือสำหรับบันจัน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

การให้สัญญาณมือสำหรับปั้นจั่นชนิดเคลื่อนที่

 สัญญาณให้ยกของขึ้นลงได้ ให้งอข้อศอกขึ้นให้ได้ฉาก ใช้นิ้วชี้ ชี้ขึ้น แล้วหมุนเป็นวงกลม	 สัญญาณให้ลดของที่ยกลง กางแขนออกเล็กน้อย ใช้นิ้วชี้ ชี้ลง แล้วหมุนเป็นวงกลม	 สัญญาณใช้รอกใหญ่หรือตะขอใหญ่ กำมือยกขึ้นเหนือศีรษะแล้วเคาะเบา ๆ บนศีรษะตนเองหลาย ๆ ครั้ง แล้วใช้สัญญาณอื่น ๆ ที่ต้องการ
 สัญญาณใช้ตะขอเกี่ยวเส้นเดียว (รอกช่วย) งอข้อศอกขึ้นกำมือระดับไหล่ไปข้างหน้าเล็กน้อย แล้วใช้มืออีกข้างหนึ่งแตะที่ข้อศอก จากนั้นให้สัญญาณอื่น ๆ ที่ต้องการ	 สัญญาณให้ยกแขนปั้นจั่น เหยียดแขนออกสุดแขน แล้วกำมือ ยกหัวแม่มือขึ้น	 สัญญาณให้ลดแขนปั้นจั่นลง เหยียดแขนออกสุดแขน แล้วกำมือยกหัวแม่มือลง
 สัญญาณให้ยกของขึ้นช้า ๆ ยกแขนคว่ำฝ่ามือให้ระดับคาง แล้วใช้นิ้วชี้ของมืออีกข้างหนึ่งชี้ตรงกลางฝ่ามือ แล้วหมุนช้า ๆ	 สัญญาณให้ยกแขนปั้นจั่น แล้วหย่อนของที่กำลังยกลง เหยียดแขนออกสุดแขน เหยียดฝ่ามือ ในลักษณะตั้งยกหัวแม่มือขึ้น แล้วกวักนิ้วทั้งสองไปมา (ยกเว้นนิ้วหัวแม่มือ)	 สัญญาณลดแขนปั้นจั่นลง แล้วยกของที่กำลังยกขึ้น เหยียดแขนออกสุดแขน เหยียดฝ่ามือ ในลักษณะตั้งหัวแม่มือชี้ลง แล้วกวักนิ้วทั้งสองไปมา (ยกเว้นนิ้วหัวแม่มือ)

การให้สัญญาณมือสำหรับปั้นจั่นชนิดเคลื่อนที่

 สัญญาณให้แขนปั้นจั่นห้อยลงตามทิศทางที่ต้องการ เหยียดแขนซ้ายหรือขวา ขึ้นไปตามทิศทางที่ต้องการที่จะให้ห้อยแขนปั้นจั่นไป	 สัญญาณให้หยุดยกของ เหยียดมือซ้ายออกข้างลำตัวระดับไหล่ ฝ่ายมือขวา ลง โดยเหยียดแขนนิ่งอยู่ในท่านี้นี้	 สัญญาณหยุดยกของฉุกเฉิน เหยียดแขนซ้ายออกไปอยู่ในระดับไหล่ ฝ่ายมือขวา ลง โดยเหยียดแขนนิ่งอยู่ในท่านี้นี้
 สัญญาณให้รถปั้นจั่นเคลื่อนที่ในทิศทางที่ต้องการ เหยียดฝ่ายมือขวาตรงออกไปข้างหน้าในระดับไหล่ ฝ่ายมือตั้งตรงทำท่าหลักในทิศทางที่ต้องการให้รถปั้นจั่นเคลื่อนที่ไป	 สัญญาณให้หยุดและชิดเชือกสลัดทั้งหมด กำมือทั้งสองเข้าหากันให้อยู่ในระดับเอว	 เดินหน้าหรือถอยหลัง กำมือทั้งสองซ้อนกัน ยกขึ้นเสมอหน้าท้อง แล้วหมุนมือที่กำสองข้างให้ได้จังหวะกัน ถ้าจะให้รถปั้นจั่นเดินหน้าก็หมุนมือไปข้างหน้า ถ้าจะให้รถปั้นจั่นเดินถอยหลัง ก็หมุนมือถอยหลัง
 สัญญาณให้รถปั้นจั่น (ตีนตะขาบ) เคลื่อนที่ทางด้านข้าง (โดยยึดตีนตะขาบข้างหนึ่งไว้) ให้ยึด(ล็อก)ตีนตะขาบข้างหนึ่ง โดยกำมือขวา ชูขึ้น ให้ข้อศอกงอเป็นมุมฉาก 90 องศา ให้ตีนตะขาบด้านตรงข้ามเคลื่อนที่ตามต้องการ โดยกำมืออีกข้างหนึ่งอยู่ระดับเอว แล้วหมุนเข้าหาตัวแล้วดึง (สัญญาณนี้ใช้เฉพาะรถปั้นจั่นเคลื่อนที่ชนิดตีนตะขาบเท่านั้น)	 สัญญาณให้รถปั้นจั่นเลื่อนแขนปั้นจั่นออก (สำหรับรถปั้นจั่นชนิดแขนยึด-หัดได้) กำมือทั้งสองข้าง หาย ยกขึ้นเสมอเอว แล้วเหยียดหัวแม่มือออกทั้งสองข้าง	 สัญญาณหดแขนปั้นจั่นเข้า (สำหรับรถปั้นจั่นชนิดแขนยึด-หัดได้) กำมือทั้งสองข้าง คว่ำแล้วยกขึ้นเสมอเอว แล้วให้หัวแม่มือทั้งสองข้างชี้เข้าหากัน

ยานพาหนะ เครื่องจักรกล และข้อควรระวังในการใช้งาน

รูปภาพ	คำอธิบาย
 รถกระบะบรรทุก 2 ตัน	ลักษณะการใช้งาน ใช้สำหรับบรรทุกทุกเครื่องมือหรือวัสดุอุปกรณ์ที่มีขนาดเล็ก นำส่งคนงาน และติดต่อประสานงาน ข้อควรระวัง ให้ระมัดระวังการบรรทุกที่มีน้ำหนักมากเกินไปเกินพิกัดรถที่กำหนด ซึ่งอาจจะทำให้รถเสียหายหรือเกิดอันตราย
 รถกระบะบรรทุก 6 ตัน	ลักษณะการใช้งาน ใช้สำหรับบรรทุกทุกเครื่องมือหรือวัสดุอุปกรณ์ และนำส่งคนงานประจำชุดก่อสร้างฯ ข้อควรระวัง ให้ระมัดระวังการบรรทุกที่มีน้ำหนักมากเกินไปเกินพิกัดรถที่กำหนด ซึ่งอาจจะทำให้รถเสียหายหรือเกิดอันตราย
 รถบรรทุกติดเครนพับ	ลักษณะการใช้งาน ใช้สำหรับบรรทุกเครื่องมือ หรือวัสดุอุปกรณ์ สามารถใช้เครนไฮดรอลิกสำหรับยกหรือติดตั้งวัสดุอุปกรณ์บนหัวเสาชนิดต่างๆ ที่มีระยะไม่สูงมากจนเกินไป ข้อควรระวัง ให้ระมัดระวังการใช้เครนพับไม่ยกของเกินพิกัด และตรวจสอบการรองขาข้างให้มั่นคงก่อนยกวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ

รูปภาพ	คำอธิบาย
 รถเทรลเลอร์	ลักษณะการใช้งาน ใช้สำหรับการบรรทุก เคลื่อนย้ายเครื่องจักรกลที่ไม่สามารถเดินทางไกลได้สะดวก หรือขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ที่มีจำนวนหรือน้ำหนักมาก ข้อควรระวัง ควรจัดหาพื้นที่ที่เหมาะสมกรณีเคลื่อนย้ายเครื่องจักรกลขึ้นหรือลงจากเทรลเลอร์ และควรรัดวัสดุอุปกรณ์หรือเครื่องจักรกล ขณะทำการเคลื่อนย้ายให้หนาแน่นด้วยโซ่หรือสลิง
 รถขุดตักดินตะขาบ	ลักษณะการใช้งาน ใช้สำหรับขุดตักดิน วางฐานราก ปักเสาเข็ม หรือช่วยยกวัสดุอุปกรณ์เข้าพื้นที่ในกรณีที่รถเครนล้อยางเข้าไม่ถึง ข้อควรระวัง ควรใช้อย่างระมัดระวังตะขาบ ในกรณีเคลื่อนย้ายตำแหน่งหรือเดินบนผิวจราจรและระมัดระวังการยกที่เกินพิกัด ซึ่งอาจทำให้เกิดความเสียหายหรือเกิดอันตราย
 รถขุดตักล้อยาง	ลักษณะการใช้งาน ใช้สำหรับการขุดตักดิน วางฐานราก ในเขตชุมชน เทศบาล เขตเมือง หรือในจุดก่อสร้างซึ่งมีพื้นที่คับแคบ เนื่องจากมีความคล่องตัวสูงและไม่กีดขวางการจราจร ข้อควรระวัง ควรตรวจสอบสายไฮดรอลิกต่างๆ ก่อนเริ่มทำงาน เนื่องจากอาจมีน้ำมันรั่วไหล ทำให้เกิดอันตรายแก่ผู้สัญจรได้

รูปภาพ	คำอธิบาย
 รถบรรทุกดิน ชนิดยกกระบะได้	ลักษณะการใช้งาน ใช้สำหรับบรรทุกดินที่ขุดขึ้นมาจากการก่อสร้างฐานราก และนำไปทิ้งยังจุดซึ่งเตรียมไว้ เพื่อไม่ให้ดินกีดขวางการสัญจรของผู้คนหรือรถยนต์บนถนน ข้อควรระวัง ระมัดระวังการยกกระบะขึ้นลง ควรตรวจสอบให้แน่ชัดก่อนว่ามีสิ่งกีดขวาง เช่น สายไฟแรงต่ำ หรือสายโทรศัพท์ อยู่หรือไม่
 เครื่องเจาะดึงท่อร้อยสาย (HDD)	ลักษณะการใช้งาน ใช้สำหรับการเจาะและดึงท่อร้อยสายไฟในงานก่อสร้างสายเคเบิลใต้ดิน โดยสามารถเคลื่อนที่ด้วยการเดินในระยะทางสั้นๆ ได้ สำหรับในระยะทางไกลๆ ต้องใช้รถแทรกเตอร์ในการขนย้ายเท่านั้น ข้อควรระวัง ให้ระมัดระวังระดับการเจาะ ต้องไม่ตื้นเกินไปเพราะอาจทำให้ดินบวมขึ้นมาจนทำให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้ทาง หรือเกิดความเสียหายกับผิวจราจรได้
 รถสว่านขุดเจาะ	ลักษณะการใช้งาน ใช้ในการขุดเจาะดิน เพื่อปักเสาหรือตอม่อ สำหรับงานระบบจำหน่ายหรือระบบสายส่ง ข้อควรระวัง ควรตรวจสอบสายไฮดรอลิกต่างๆ ก่อนเริ่มทำงาน เนื่องจากอาจมีน้ำมันรั่วไหลทำให้เกิดอันตรายแก่ผู้สัญจรได้

รูปภาพ	คำอธิบาย
 รถเครนไฮดรอลิกล้อตะขาบ (MANTIS)	ลักษณะการใช้งาน ใช้สำหรับการปัก/ถอน เสา คอร. ในจุดก่อสร้างที่ห่างไกลจากพื้นผิวจราจร , ดินอ่อน , ที่ลุ่มน้ำท่วมขัง หรือกรณีพื้นที่ที่รถเครนล้อยางไม่สามารถเข้าถึงได้ ข้อควรระวัง ให้ระมัดระวังการเคลื่อนที่ผ่านแนวต้นไม้ ซึ่งอาจเกี่ยวสายไฮดรอลิกให้เกิดความเสียหายได้ และไม่ควรลงในพื้นที่ที่มีน้ำท่วมขังสูงจนเกินไป เพราะอาจทำให้เครื่องยนต์ได้รับความเสียหาย
 รถเครนไฮดรอลิก พิกัดยก 7.5 ตัน	ลักษณะการใช้งาน ใช้ในการติดตั้งอุปกรณ์บนหัวเสา ปักหรือถอนเสา คอร. ที่มีน้ำหนักไม่มาก ส่วนใหญ่ใช้ในพื้นที่ๆ มีการจราจรหนาแน่น เนื่องจากใช้พื้นที่ในการตั้งครนไม่มาก และมีความคล่องตัวสูง สะดวกต่อการทำงาน ข้อควรระวัง ควรตรวจสอบการตั้งขาข้างและวางกรวยยาง ไม่ยกสิ่งของที่น้ำหนักเกินพิกัด เนื่องจากทำให้เกิดอันตรายทั้งต่อผู้ปฏิบัติงานและผู้อื่นได้
 รถเครนไฮดรอลิก พิกัดยก 25 ตัน	ลักษณะการใช้งาน ใช้ในการปัก/ถอน เสา คอร. หรือติดตั้งอุปกรณ์บนหัวเสา ส่วนใหญ่ใช้ในการปักเสา คอร. ที่มีระยะ ROW. ห่างจากผิวจราจรไม่มากนัก ข้อควรระวัง ควรตรวจสอบการตั้งขาข้าง และสายไฮดรอลิกก่อนเริ่มการทำงาน

รูปภาพ	คำอธิบาย
 รถเครนไฮดรอลิก พิกัดยก 35 ตัน	ลักษณะการใช้งาน ใช้ในการปัก/ถอนเสา คอ. หรือติดตั้งอุปกรณ์บนหัวเสา ส่วนใหญ่ใช้ในการปักเสา คอ. 22 ม. ที่มีระยะ ROW. ห่างจากผิวจราจรพอสมควร ข้อควรระวัง - ควรตั้งกรวยจราจรให้ครอบคลุมเนื่องจากเครื่องจักรกลมีขนาดใหญ่และน้ำหนักถ่วงของเครนลำเส้นถนนออกมา มาก อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้สัญจรได้ - ควรตรวจสอบการตั้งขาข้าง และสายไฮดรอลิกก่อนเริ่มการทำงาน
 รถเครนไฮดรอลิก พิกัดยก 60 ตัน	ลักษณะการใช้งาน ใช้ในการปัก/ถอน เสา คอ. หรือติดตั้งอุปกรณ์หัวเสา โดยส่วนใหญ่ใช้ในการปักเสา คอ. 22 ม. ที่มีระยะ ROW. ห่างจากผิวจราจรมากๆ ข้อควรระวัง - ควรตั้งกรวยจราจรให้ครอบคลุมเนื่องจากเครื่องจักรกลมีขนาดใหญ่และน้ำหนักถ่วงของเครนลำเส้นถนนออกมา มาก อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้สัญจรได้ - ควรตรวจสอบการตั้งขาข้าง และสายไฮดรอลิกก่อนเริ่มการทำงาน

ขั้นตอนที่ 7 ปฏิบัติงานตามขั้นตอนที่เกี่ยวข้องด้วยความปลอดภัย (ตาม WI ของงานก่อสร้างแต่ละกิจกรรม)

ขั้นตอนที่ 8 เมื่อปฏิบัติงานแล้วเสร็จ ผู้ควบคุมงานตรวจสอบว่าไม่มีผู้ปฏิบัติงานอยู่บนเสาแล้ว จึงดำเนินการรื้อถอนชุดเครื่องมือต่อสายลงดิน (Short Ground) ปลดป้ายห้ามสับสวิตช์ และแจ้งศูนย์ควบคุมการจ่ายไฟหรือแจ้งผู้ประสานงานการดับกระแสไฟฟ้า

1.) ขั้นตอนการรื้อถอนชุดเครื่องมือต่อสายลงดิน (Short Ground) ที่ถูกวิธี ดังนี้

(1) ในระบบจำหน่าย 22/33 เควี. ควรยืนให้ร่างกายอยู่ห่างอย่างน้อยที่สุด 1 เมตร และในระบบสายส่ง 115 เควี. ควรยืนให้ร่างกายอยู่ห่างอย่างน้อยที่สุด 3 เมตร

(2) ในระบบจำหน่าย 22/33 เควี. ควรดำเนินการรื้อถอนชุดเครื่องมือต่อสายลงดิน (Short Ground) ที่เฟส C A B ตามลำดับ หรือเฟสที่อยู่ห่างตัวที่สุดก่อน และในระบบสายส่ง 115 เควี. ควรดำเนินการรื้อถอนชุดเครื่องมือต่อสายลงดิน (Short Ground) ที่เฟส A B C ตามลำดับอย่างเคร่งครัด

(3) ควรสวมถุงมือและรัดเข็มขัดติดกับเสา ก่อนลงมือรื้อถอนชุดเครื่องมือต่อสายลงดิน (Short Ground) ทุกครั้ง

ขั้นตอนการปลดชุดเครื่องมือต่อสายลงดิน (Short Ground) ระบบจำหน่าย 22/33 เควี.



เฟส C



เฟส A



เฟส B

ขั้นตอนการปลดชุดเครื่องมือต่อสายลงดิน (Short Ground) ระบบสายส่ง 115 เควี.



เฟส A



เฟส B



เฟส C

- 2.) ผู้ควบคุมงานหรือเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบปลดป้ายห้ามสับสวิตช์ออก
- 3.) จัดเก็บเครื่องมือ อุปกรณ์ ที่ใช้ปฏิบัติงานให้เรียบร้อย และให้ผู้ควบคุมงานแจ้งศูนย์ควบคุมการจ่ายไฟหรือแจ้งกับผู้ประสานงานการดับกระแสไฟฟ้า เพื่อคืนสภาพการจ่ายไฟให้เป็นไปตามปกติ

2.2 งานก่อสร้างระบบไฟฟ้า และการประเมินความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน

หน่วยงานก่อสร้างระบบไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มีภารกิจดำเนินการก่อสร้างและปรับปรุงระบบสายส่ง ระบบจำหน่าย และระบบเคเบิลใต้ดิน มีพื้นที่รับผิดชอบด้านระบบไฟฟ้าครอบคลุมทั่วทั้งประเทศ ยกเว้น 3 จังหวัด คือ กรุงเทพมหานคร นนทบุรี และสมุทรปราการ โดยมุ่งเน้นการก่อสร้างให้ได้ตามมาตรฐาน กฟภ. แล้วเสร็จตามแผนที่กำหนด และคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานเป็นหลัก ดังนั้น ในทุกๆ ขั้นตอนของการก่อสร้างระบบไฟฟ้า ต้องใช้ความระมัดระวังในการปฏิบัติงาน และต้องคอยตรวจสอบหาปัจจัยเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน เพื่อจะได้หาแนวทางป้องกันและแก้ไขได้ทันก่อนที่จะมีอุบัติเหตุเกิดขึ้น รวมทั้งเป็นการเพิ่มความปลอดภัยให้กับผู้ปฏิบัติงานและผู้อื่น ซึ่งลักษณะงานก่อสร้างระบบไฟฟ้าโดยทั่วๆ ไป ของ กฟภ. มีรายละเอียด ดังนี้

รูปแบบการจ่ายกระแสไฟฟ้า	ระดับแรงดันไฟฟ้า	รายละเอียดกิจกรรมการก่อสร้าง		
		ฐานราก	ปักเสา	พาดสาย
ระบบสายเหนือดิน	ระบบสายส่ง 115 กิโลโวลต์	✓	✓	✓
	ระบบจำหน่าย 22/33 กิโลโวลต์	*	✓	✓
	ระบบจำหน่ายแรงต่ำ 400/230 โวลต์		✓	✓

หมายเหตุ * มีเฉพาะงานติดตั้งเสาเข็ม

2.2.1 งานก่อสร้างระบบสายเหนือดิน ประกอบด้วย

1.) งานก่อสร้างฐานรากเสา คอ. และฐานสมอบกคอนกรีต

งานก่อสร้างฐานรากเสา คอ. นั้น ถือเป็นส่วนสำคัญส่วนหนึ่งของการก่อสร้างสายส่งระบบ 115 เควี. เพราะเป็นโครงสร้างที่ต้องรองรับเสา คอ. 22 เมตร ซึ่งมีน้ำหนักประมาณ 5,800 กก. รวมทั้งน้ำหนักอุปกรณ์ประกอบตามแบบที่ กฟผ. กำหนด ซึ่งงานดังกล่าวมีกิจกรรมงานที่จะต้องดำเนินการสำรวจวัดระยะที่หน้างาน เตรียมเหล็กเสริมคอนกรีต ขุดหลุม ตอกเสาเข็ม ประกอบแบบหล่อฐานเทคอนกรีต รวมทั้งการกลบดินคืนสภาพ ฯลฯ

รายละเอียดกิจกรรมงานก่อสร้างฐานราก และปัจจัยความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น

ที่	กิจกรรมงาน	ปัจจัยความเสี่ยง	แนวทางการควบคุม/ป้องกัน
1	วัดระยะสำรวจเส้นแนว	- เกิดอุบัติเหตุจากการจราจร - แมลง สัตว์ กัดต่อย	- ติดตั้งกรวยและป้ายจราจร (ไฟฟ้ากำลังปฏิบัติงานก่อสร้าง) - สวมใส่เสื้อสะท้อนแสง - สำรวจบริเวณที่จะเข้าไปกำหนดจุด
2	เตรียมเหล็กเสริมคอนกรีต	- วัสดุหล่นทับ - สะเก็ดไฟกระเด็นใส่ร่างกาย - อุบัติเหตุจากเครื่องตัด และเครื่องตัดเหล็ก	- สวมใส่ถุงมือและรองเท้านิรภัย - สวมใส่หน้ากากป้องกัน ใส่เสื้อผ้าให้มิดชิด - ใส่ Safe Guard ป้องกันส่วนเคลื่อนไหวของเครื่องมือฯ
3	ขุดหลุมวางฐาน และการกลบดิน	- อุบัติเหตุจากดินพัง	- ตรวจสอบสภาพดินบริเวณหลุมก่อนปฏิบัติงาน - ติดตั้งแผ่นป้องกันดินพัง (Sheet Pile)
4	ตอกเสาเข็มฐานราก	- เสาเข็มหล่นทับ	- ตรวจสอบสภาพเครื่องจักรกล เครื่องมือ อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
5	ติดตั้งฐานรากสำเร็จรูป	- ฐานรากสำเร็จหล่นทับ	- ตรวจสอบสภาพเครื่องจักรกล เครื่องมือ อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
6	ติดตั้งฐานหล่อในที่	- อุบัติเหตุจากดินพัง - แบบหล่อคอนกรีตหล่นทับ	- ติดตั้งแผ่นป้องกันดินพัง (Sheet Pile) - ตรวจสอบสภาพเครื่องจักรกล เครื่องมือ อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน - ค้ำยันแบบหล่อให้แน่นหนาและมั่นคง

		- อุบัติเหตุจากกระเบาะเทคอนกรีต - ผู้ปฏิบัติงานตกจากแบบหล่อคอนกรีต	- ควบคุมการใช้เครื่องจักรกลอย่างระมัดระวัง - ทำแท่นยืนเพื่อปฏิบัติงานเทคอนกรีตให้มั่นคงแข็งแรง
--	--	---	---

2.) งานปักเสา ติดอุปกรณ์ และพาดสาย

งานปักเสา เสา คอ. 8-22 เมตร เป็นส่วนที่ใช้รองรับการติดตั้งอุปกรณ์ประกอบบนหัวเสา ทั้งระบบสายส่งและระบบจำหน่าย เพื่อยกระดับสายไฟฟ้าให้อยู่ในระดับสูงเหนือพื้นดิน โดยเสา คอ. จะต้องมีความมั่นคงแข็งแรง สามารถรับน้ำหนักอุปกรณ์ และแรงที่จะมากระทำในลักษณะต่างๆ ได้ ซึ่งในขั้นตอนของการปักเสา ช่างผู้ควบคุมงาน ผู้ควบคุมเครื่องจักรกล และคนงาน ต้องมีการสื่อสารกันอย่างเข้าใจ และถูกต้อง คำนึงถึงความปลอดภัยในทุกๆ ด้านของการปฏิบัติงาน ไม่ว่าจะเป็นเรื่องยานพาหนะ, ผู้ร่วมงาน, คนงาน, ระบบจำหน่ายไฟฟ้าใกล้เคียง, ระบบสายสื่อสาร, ผู้ใช้รถใช้ถนน รวมทั้งอาคารและสิ่งปลูกสร้างต่างๆ ด้วย



งานติดตั้งอุปกรณ์หัวเสา โครงสร้างหัวเสามีหลายแบบด้วยกัน เช่น การติดตั้งหัวเสาแบบทางตรง, ทางโค้ง, ต้นข้ามถนน, เสาคู่, BREAK LINE, ก่อนเข้าโค้ง และต้นสุดท้าย ซึ่งในการประกอบจะดูตามแบบมาตรฐาน รวมทั้งการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าและอุปกรณ์อื่นๆ ซึ่งในขั้นตอนการติดตั้งอุปกรณ์แต่ละต้นผู้ควบคุมงานแต่ละคนจะมีเทคนิคและวิธีการติดตั้งที่คล้ายคลึงกัน โดยคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นหลัก



งานพาดสาย เมื่อติดตั้งอุปกรณ์บนหัวเสาพร้อมติดตั้งกายยึดโยงเรียบร้อยแล้ว จากนั้นก็จะทำการพาดสายไฟฟ้าและพาดสายล่อฟ้า โดยในขั้นตอนของการพาดสายจะต้องดำเนินการ ตัดรอก พาดเชือก ตั้งรีลสาย และดึงสายให้มีระยะหย่อนยาน (Sag) ตามต้องการ โดยใช้เครื่องวัดแรงดึง (Dynamometer) ตรวจสอบตามค่าในตารางการหย่อนยานของสาย (Sag Curves) ที่กำหนดไว้ตามชนิดของสาย



รายละเอียดกิจกรรมงานปึกเสา ติดอุปกรณ์ พาดสาย และปัจจัยความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น

ที่	กิจกรรมงาน	ปัจจัยความเสี่ยง	แนวทางการควบคุม/ป้องกัน
1	บรรจุทุกเสา, รายเสา คอร.	- เสา คอร. อาจพลิกหล่นในระหว่างการขนส่ง - เกิดอุบัติเหตุจากการจราจร - สลิ่งหนีบนิ้ว - เสาหล่นทับ	- รัดโซ่ให้ให้แน่นหนาพร้อมติดตั้งตรงตำแหน่งไปสายเสา - ติดตั้งกรวยและป้ายจราจร (ไฟฟ้ากำลังปฏิบัติงานก่อสร้าง) หรือร้องขอเจ้าหน้าที่ตำรวจเพื่ออำนวยความสะดวก - สวมใส่เสื้อสะท้อนแสง - สวมใส่ถุงมือและรองเท้านิรภัย - ใช้สัญญาณมือสื่อสารกับผู้ควบคุมเครื่องจักรทุกขั้นตอน
2	การปึกเสา	- เกิดอุบัติเหตุจากการจราจร - ขาข้างรถเครนทรุด - สลิ่งปึกเสาชำรุด - วัสดุอุปกรณ์หล่นใส่ผู้ปฏิบัติงาน - อันตรายจากระบบไฟฟ้าแรงต่ำ , แรงสูง	- ติดตั้งกรวยและป้ายจราจร (ไฟฟ้ากำลังปฏิบัติงานก่อสร้าง) - ตรวจสอบสภาพพื้นที่ที่รถเครนก่อนปฏิบัติงานและควรติดตั้งแผ่นรองขาข้างทุกครั้งใน การปฏิบัติงาน - ตรวจสอบสภาพสลิ่งทุกครั้งก่อนจะใช้งานในการปึกเสา - ใส่อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคลทุกครั้ง - ไม่ยืนอยู่ในแนวปึกเสา - ตรวจสอบระบบไฟฟ้าก่อนปฏิบัติทุกครั้ง (Check Volt, Short Ground)
3	การติดตั้งอุปกรณ์	- อุปกรณ์และเครื่องมือตกหล่น - วัสดุก่อสร้างชำรุด	- ตรวจสอบเชือกส่งของ, สลิ่งก่อนการใช้งานทุกครั้ง - ใส่อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคลทุกครั้ง - ไม่ยืนอยู่ในแนวปฏิบัติงาน - ตรวจสอบวัสดุก่อสร้างก่อนนำขึ้นไปติดตั้ง

ที่	กิจกรรมงาน	ปัจจัยความเสี่ยง	แนวทางการควบคุม/ป้องกัน
		- เกิดอุบัติเหตุจากการจลาจล - อันตรายจากระบบไฟฟ้าแรงต่ำ , แรงสูง - ผู้ปฏิบัติงานตกจากที่สูง - อันตรายจากสัตว์กัดต่อย	- ติดตั้งกรวยและป้ายจราจร (ไฟฟ้ากำลังปฏิบัติงานก่อสร้าง) หรือร้องขอเจ้าหน้าที่ตำรวจ เพื่ออำนวยความสะดวก - ตรวจสอบระบบไฟฟ้าก่อนปฏิบัติทุกครั้ง (Check Volt , Short Ground) - เมื่อปีนขึ้นถึงจุดปฏิบัติงานบนเสา ให้คล้องสายกันตกทันที - ใช้ขาปีนเสาตามมาตรฐาน กฟภ. - ตรวจสอบความพร้อมของผู้ขึ้นปฏิบัติงาน - สำรวจเสาก่อนขึ้นปฏิบัติงาน
4	การพาดสาย	- เชือกและรอกในการพาดสายชำรุด - ชุด Swivel คลายตัวหลุดออกจากกัน - หัวลากสายติดขัด-หลุด ออกรอกพาดสาย - สายหย่อนโดนไลน์แยกย่อย , ยานพาหนะ และผู้สัญจรไปมาในขณะที่พาดสาย - เกิดอุบัติเหตุจากการจลาจล - ขาดตั้งรีลสายพลิกคว่ำ - สายยึดโยงรูตขณะดึงสาย - อันตรายจากระบบไฟฟ้าแรงต่ำ , แรงสูง	- ตรวจสอบเชือกและรอกก่อนการใช้งานทุกครั้ง - ตรวจสอบ Swivel ให้อยู่ในสภาพดี ก่อนนำมาใช้งาน - จัดให้มีผู้เดินตามหัวลากสายตลอดเวลาที่พาดสาย - ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันหรือนั่งร้านคร่อมไลน์แยกย่อย , และกันการเข้า-ออก บริเวณจุดปฏิบัติงาน - ติดตั้งกรวยและป้ายจราจร (ไฟฟ้ากำลังปฏิบัติงานก่อสร้าง) หรือร้องขอเจ้าหน้าที่ตำรวจ เพื่ออำนวยความสะดวก - ขาดตั้งรีลต้องอยู่ในสภาพดี - เลือกพื้นที่จุดตั้งขาริลให้อยู่ในสภาพมั่นคง แข็งแรง - ชันแคลมป์ให้แน่นบริเวณจุดยึดโยงก่อนการพาด - ตรวจสอบระบบไฟฟ้าก่อนปฏิบัติทุกครั้ง

ที่	กิจกรรมงาน	ปัจจัยความเสี่ยง	แนวทางการควบคุม/ป้องกัน
		- ผู้ปฏิบัติงานตกจากที่สูง	- เมื่อปีนขึ้นถึงจุดปฏิบัติงานบนเสา ให้คล้องสายกันตกทันที ก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง - ใช้ขาปีนเสามาตรฐาน กพภ. - ตรวจสอบความพร้อมของผู้ขึ้นปฏิบัติงาน

ข้อควรปฏิบัติในงานก่อสร้างระบบไฟฟ้า ต้องคำนึงถึงดังนี้.-

- (1) ผู้ปฏิบัติงาน ต้องมีความพร้อมในการปฏิบัติงาน ไม่ดื่มสิ่งมีเมา, พักผ่อนอย่างเพียงพอ, ร่างกายแข็งแรง มีความรู้พื้นฐานในเรื่องงานก่อสร้างและความปลอดภัย
- (2) ตรวจสอบอุปกรณ์ คำนวณความปลอดภัยส่วนบุคคลให้เหมาะสมกับการปฏิบัติงานในแต่ละประเภท ประกอบด้วยรูปแบบปฏิบัติงาน หมวกนิรภัย, ถุงมือ, รองเท้านิรภัย, ขาขึ้นเสา รวมทั้งเข็มขัดนิรภัยและสายกันตก
- (3) เครื่องจักรกลและยานพาหนะ ต้องอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน หมั่นตรวจสอบและบำรุงรักษาตามวาระอย่างสม่ำเสมอ
- (4) ชุดเครื่องมือในการปฏิบัติงานก่อสร้าง ต้องอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน หมั่นตรวจสอบและบำรุงรักษาตามวาระอย่างสม่ำเสมอ
- (5) อุปกรณ์ที่นำมาติดตั้ง ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ที่จะนำมาติดตั้งต้องอยู่ในสภาพที่ไม่ชำรุดและพร้อมใช้งาน มิเช่นนั้นเวลาติดตั้งอาจได้รับอันตรายจากสภาพการชำรุดของอุปกรณ์นั้นได้

ตัวอย่างอันตรายที่อาจเกิดจากการใช้เครื่องมือและเครื่องใช้ในงานก่อสร้างระบบไฟฟ้า

เครื่องมือ	ปัจจัยความเสี่ยง	วิธีการใช้งาน /การป้องกัน
 เสียมชุดหลุมเสา (ไดโว้)	- เสียมหนีบมือ	- ไม่จับเสียมใกล้จุดที่หมุนได้

เครื่องมือ	ปัจจัยความเสี่ยง	วิธีการใช้งาน /การป้องกัน
 จอบ เสียม พลั่ว	- บาดอวัยวะ	- ปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวัง
 คีมปากนกแก้ว (สำหรับผูกมัด)	- คีมหนีบมือ	- ไม่จับคีมใกล้จุดที่หมุนได้
 เครื่องเชื่อมไฟฟ้า-เครื่องปั่นไฟ	- ไฟฟ้าช็อต - แสงจากการเชื่อม เข้าตา	- ตรวจสอบการต่อสายดินที่เครื่องมืออย่างสม่ำเสมอ - ตรวจสอบสภาพสายไฟที่ตัวเครื่อง - สวมหน้ากากเชื่อมและแว่นตา ป้องกันแสง
 เครื่องตัดเหล็ก	- บาดอวัยวะ - สะเก็ดไฟกระเด็นถูกตัว - ใบเลื่อยแตก	- ปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวัง - สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา - ไม่กดตัวเลื่อยขณะใช้งานแรงเกินไป

เครื่องมือ	ปัจจัยความเสี่ยง	วิธีการใช้งาน / การป้องกัน
 ฆ้อน	- ทุบโดนอวัยวะ - หัวฆ้อนหลุดออกจากด้ามจับ	- ปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวัง - หมั่นตรวจ อัปเดตอยู่เสมอเป็นประจำ
 เครื่องปั่น	- สะบัดโดนผู้ปฏิบัติงาน - สายไฮดรอลิกเกิดความร้อน และแตก น้ำมันถูกผู้ปฏิบัติงาน	- ปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวัง - ตรวจสอบสภาพสายไฮดรอลิกที่ตัวเครื่อง
 สะเก็น	- เกลียวรูด/คลายตัวทำให้วัสดุหล่น	- ตรวจสอบสภาพเกลียวสะเก็นก่อนปฏิบัติงาน
 เครื่องปั๊มไฮดรอลิก	- ถูกไฟฟ้าจากเครื่องปั่นไฟช็อต - สายไฮดรอลิกเกิดความร้อน และแตก น้ำมันถูกผู้ปฏิบัติงาน	- ตรวจสอบการต่อสายดินที่เครื่องมืออย่างสม่ำเสมอ - ตรวจสอบสภาพสายไฟที่ตัวเครื่อง - ตรวจสอบสภาพสายไฮดรอลิกที่ตัวเครื่อง - ระมัดระวังขณะใช้งาน

เครื่องมือ	ปัจจัยความเสี่ยง	วิธีการใช้งาน /การป้องกัน
 สลิงจับเสาะ	- ลวดสลิงทิ่มมือ - สลิงขาด	- ตรวจสอบคุณภาพลวดสลิงก่อนปฏิบัติงาน - พันเทปหุ้มจุดต่อ หรือจุดที่ลวดสลิงแตก - ใช้สลิงให้เหมาะสมกับน้ำหนักสิ่งของที่ขึง
 Sheet Pile	- หนีบมือ - หล่นทับใส่ผู้ปฏิบัติงาน	- ปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวัง
 Mold เชื่อมกราวด์	- ความร้อน โมลด์แตกระเบิด	- ตรวจสอบคุณภาพโมลด์ก่อนปฏิบัติงาน - ควรใช้โมลด์ตามจำนวนครั้งที่มาตรฐานกำหนด
 รอกและเชือกส่งของ	- รอก/เชือก หล่นใส่ผู้ปฏิบัติงาน	- ตรวจสอบคุณภาพรอก/เชือก - ติดตั้งรอกให้แน่นหนา

เครื่องมือ	ปัจจัยเสี่ยง	วิธีการใช้งาน / การป้องกัน
 ปะแจ	- วัสดุอุปกรณ์หล่นใส่ผู้ปฏิบัติงาน	- ใส่อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคลทุกครั้ง - ไม่ยืนอยู่ด้านล่างขณะมีผู้ปฏิบัติงานอยู่ด้านบนเสา
 Pulling Grip	- ลวดทิ่มมือ	- ตรวจสอบสภาพลวดก่อนปฏิบัติงาน - พันเทปหุ้มจุดต่อ หรือจุดที่ลวดแตก
 หัวลากสาย	- หัวลากสายติดขัด-หลุด ออกจากรอกพาดสาย หล่นใส่ผู้ปฏิบัติงาน	- ไม่ยืนอยู่ด้านล่างขณะมีผู้ปฏิบัติงานอยู่ด้านบนเสา (ไม่ปฏิบัติงานซ้อนกัน)
 เชือกลากสาย	- ขาดสะบัดโดนผู้ปฏิบัติงาน	- ตรวจสอบสภาพเชือกก่อนปฏิบัติงาน

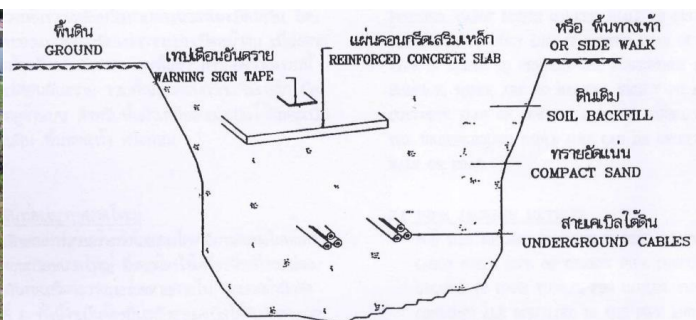
เครื่องมือ	ปัจจัยความเสี่ยง	วิธีการใช้งาน / การป้องกัน
 Koffing Hoist	- Hoist เพื่องแตก รูด ทำให้สายหล่น	- ตรวจสอบสภาพเครื่องมือก่อนปฏิบัติงาน
 Come Along	- คีมอะลองปากจับ สีก รูด ทำให้สายหลุดออก และตกหล่น	- ตรวจสอบสภาพเครื่องมือก่อนปฏิบัติงาน
 คัตเตอร์ตัดสาย	- คัตเตอร์หนีบมือ - คัตเตอร์ตัดอวัยวะ	- ไม่จับสายใกล้จุดที่คัตเตอร์ตัด - ปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวัง
 แบบหล่อคอนกรีต	- แบบหนีบมือ - แบบหล่นใส่ผู้ปฏิบัติงาน	- ปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวัง

2.2.2 งานก่อสร้างระบบสายใต้ดินประกอบด้วย

1.) งานก่อสร้างด้านโยธา มีการก่อสร้างหลายวิธี เช่น การก่อสร้างท่อร้อยสายแบบเปิดหน้าดิน (Open Cut), การก่อสร้างท่อร้อยสายแบบไม่เปิดหน้าดิน (No Dig) และการก่อสร้างบ่อพักสายเคเบิลใต้ดิน (Manhole and Handhole) โดยรูปแบบการก่อสร้างแบบเปิดหน้าดิน ได้แก่ วิธีฝังดินโดยตรง (Direct Burial), วิธีร้อยท่อฝังดิน (Semi-Direct Burial) และวิธีกลุ่มท่อคอนกรีต (Duct Bank) ส่วนรูปแบบการก่อสร้างแบบไม่เปิดหน้าดิน ได้แก่ วิธีเจาะในแนวราบ (Horizontal Directional Drilling (HDD)) และวิธีดันท่อปลอกขนาดใหญ่ (Pipe Jacking)

การก่อสร้างแบบเปิดหน้าดิน

(1) วิธีฝังดินโดยตรง (Direct Burial) เป็นการใช้เครื่องจักรขุดเปิดหน้าดินแล้วร้อยสายไฟฟ้าลงดินโดยตรง มีข้อดีในด้านการระบายความร้อนขณะจ่ายไฟ ซึ่งมีรูปแบบการก่อสร้างดังรูป



(2) วิธีร้อยท่อฝังดิน (Semi-Direct Burial) เป็นการพัฒนาต่อจากการก่อสร้างแบบ Direct Burial โดยนำท่อ Corrugated, HDPE (High Density Polyethylene) หรือท่อ RTRC (Reinforced Thermosetting Resin Conduit) มาใช้ในการร้อยสายไฟฟ้าและมีการเผื่อท่อไว้สำหรับการซ่อมแซมบำรุงรักษาและการเพิ่มวงจรในอนาคต



(3) กลุ่มท่อหุ้มคอนกรีต (Concrete Encased Duct Bank) การก่อสร้างรูปแบบนี้เป็นการก่อสร้างที่คำนึงถึงการป้องกันการขุดเจาะจากบุคคลอื่นซึ่งอาจทำให้เกิดความเสียหายกับสายเคเบิลใต้ดินได้ โดยใช้ท่อ HDPE หรือท่อ RTRC แล้วหุ้มทับด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ซึ่งเป็นการป้องกันผลกระทบทางกล (Mechanical Protection) ให้กับสายเคเบิลได้อย่างดี แต่ใช้ระยะเวลาในการก่อสร้างเพิ่มมากกว่าวิธีการ Semi-Direct Burial เพราะต้องรอให้คอนกรีตแข็งตัว โดยปกติจะใช้ในการก่อสร้างระบบเคเบิลใต้ดินแรงสูงที่ก่อสร้างบนผิวจราจร



การก่อสร้างแบบไม่เปิดหน้าดิน

(1) วิธีเจาะในแนวราบ (Horizontal Directional Drilling (HDD)) การก่อสร้างรูปแบบนี้เป็นรูปแบบที่ไม่ต้องเปิดหน้าดินทำงานตลอดแนวการก่อสร้างจะเปิดเฉพาะตำแหน่งบ่อพักสายหรือบ่อรับ-บ่อส่ง สำหรับการเจาะดึงท่อ ซึ่งในระบบแรงสูง ของ กฟภ. เรามักนิยมใช้วิธีการนี้ในการก่อสร้างเนื่องจากสะดวกและรวดเร็วกระทบกับประชาชนน้อย แต่ในระบบแรงต่ำยังไม่นิยมใช้เพราะว่าระดับความลึกในการวางแรงต่ำน้อยไม่เกิน 1 เมตร ทำให้มีความเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบจากการขุดเจาะของหน่วยงานอื่นได้ง่าย เนื่องจากไม่มีแผ่นคอนกรีตเสริม เหล็ก Reinforced Concrete Slab ในการป้องกันการขุดเจาะรูปแบบของ HDD โดยมีรูปแบบการก่อสร้างดังนี้

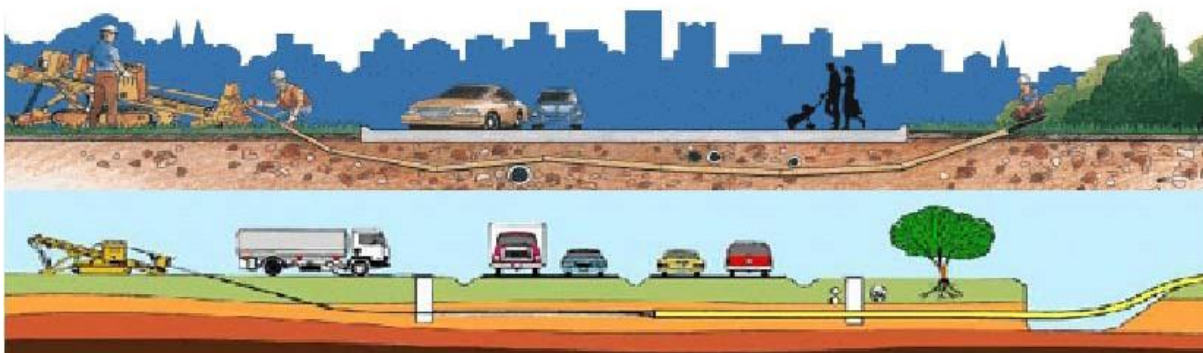
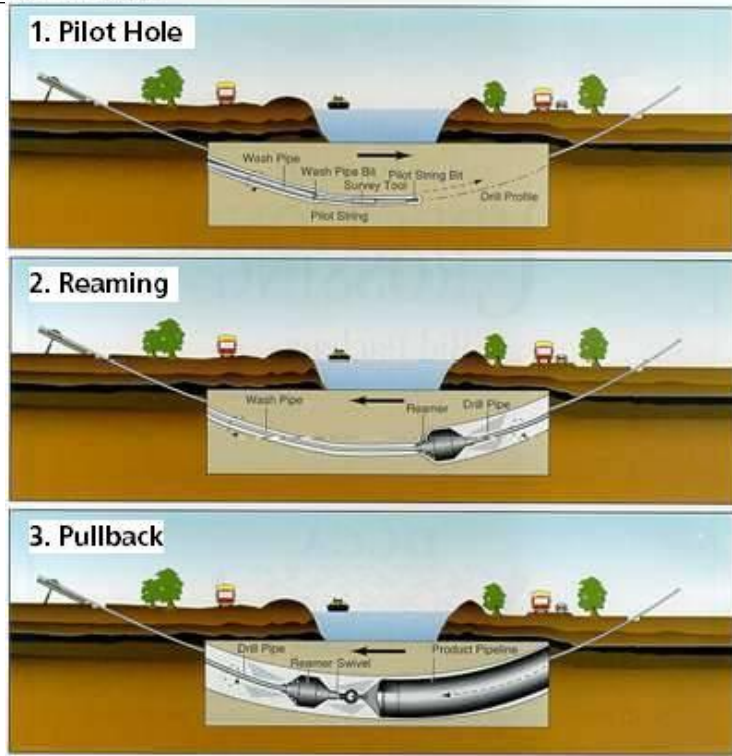
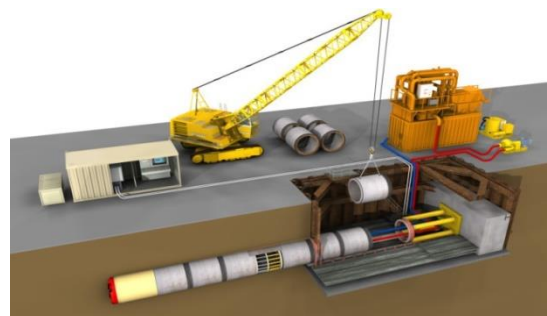
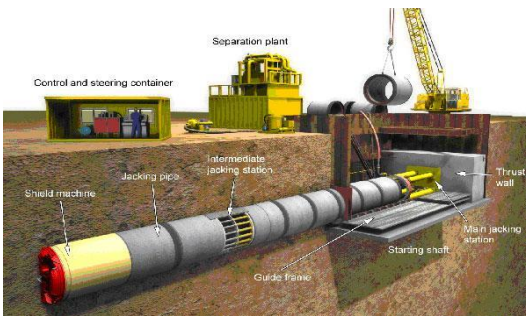


Figure 1. Technique



(2) วิธีดันท่อปลอกขนาดใหญ่ (Pipe Jacking) เป็นวิธีก่อสร้างท่อร้อยสายเคเบิลใต้ดินโดยไม่ต้องขุดเปิดผิวดินตลอดความยาวของท่ออีกวิธีหนึ่งหรือเรียกว่าวิธีการดันท่อ จึงจำเป็นต้องมีเครื่องมือที่ใช้ดันท่อที่เรียกว่า Jacking Frame และจำเป็นต้องมีพื้นที่สำหรับติดตั้ง Jacking Frame นี้ด้วย ซึ่งจะทำหน้าที่ดันปลอกโลหะหรือท่อคอนกรีตขนาดใหญ่ หลังจากนั้นจัดวางท่อร้อยสายไฟในปลอกและ เทปูนหุ้มอีกชั้น วิธีการนี้เหมาะสำหรับบริเวณหน้าสถานีไฟฟ้าที่มีวงจรไฟฟ้าจำนวนมาก และต้องการความปลอดภัยสูงเพราะมีปลอกเหล็กหรือปลอกหุ้มคอนกรีตป้องกันการขุด โดยมีรูปแบบการก่อสร้างดังนี้



การก่อสร้างบ่อพักสายเคเบิลใต้ดิน (Manhole and Handhole)

บ่อพักสายเคเบิลใต้ดิน (Manhole and Handhole) หล่อด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ส่วนใหญ่จะก่อสร้างอยู่ใต้ผิวถนนและจะต้องรับน้ำหนักสูงสุดได้ถึง 18 ตัน บ่อพักจะมีฝาปิด (Manhole Frame and Cover) ทำด้วยเหล็ก ซึ่งบ่อพักสามารถจะหล่อสำเร็จรูปและยกลงมาวางในตำแหน่งจุดที่จะติดตั้งได้ แต่หากเป็นบ่อพักขนาดใหญ่จำเป็นต้องก่อสร้างในที่ที่จะใช้งานเลย เนื่องจากบ่อพักขนาดใหญ่จะมีน้ำหนักมาก ไม่สามารถจัดหารถเครนขนาดใหญ่มาทำการยกได้อย่างสะดวก



รายละเอียดกิจกรรมงานก่อสร้างระบบสายใต้ดิน(ด้านโยธา) และปัจจัยความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น

ที่	กิจกรรม	ปัจจัยเสี่ยง	แนวทางการควบคุม/ป้องกัน
1	การขุดดิน	- ดินพังทลาย - เศษวัสดุในดินบาดอวัยวะ - เกิดอุบัติเหตุจากการจราจร	- ติดตั้งแผ่นป้องกันดินพัง (Sheet Pile) - ตรวจสอบบริเวณที่ทำการขุดดิน เมื่อพบเศษวัสดุในดิน ให้ทำการเก็บออกให้เรียบร้อยก่อนปฏิบัติงาน - ใส่อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคลทุกครั้ง - ติดตั้งกรวยและป้ายจราจร (ไฟฟ้ากำลังปฏิบัติงานก่อสร้าง) หรือร้องขอเจ้าหน้าที่ตำรวจ เพื่ออำนวยความสะดวก
2	การวางท่อ	- ท่อหนีบมือ - แผ่นคอนกรีต หนีบมือ/เท้า	- ใส่อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคลทุกครั้ง
3	การเทคอนกรีต	- แบบหล่อคอนกรีตหนีบมือ - คอนกรีตกระเด็นเข้าตา	- ใส่อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคลทุกครั้ง - สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา (Eye and face protection devices)
4	การเจาะ	- เกิดอุบัติเหตุจากการจราจร	- ติดตั้งกรวยและป้ายจราจร (ไฟฟ้ากำลังปฏิบัติงานก่อสร้าง) หรือร้องขอเจ้าหน้าที่ตำรวจ เพื่ออำนวยความสะดวก
5	การ (Back Reaming) และการดึงท่อกลับ (Pull Back)	- ชูต Reamer หนีบมือ / ทับเท้า - เศษดินกระเด็นเข้าตา	- ใส่อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคลทุกครั้ง - สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา (Eye and face protection devices))
6	การขุดดินบ่อรับ / บ่อส่ง	- ดินพังทลาย - เศษวัสดุในดินบาดอวัยวะ	- ใช้ Sheet pile กันดินพัง - ตรวจสอบบริเวณที่ทำการขุดดิน เมื่อพบเศษวัสดุในดิน ให้ทำการเก็บออกให้เรียบร้อยก่อนทำงาน

ที่	กิจกรรม	ปัจจัยเสี่ยง	แนวทางการควบคุม/ป้องกัน
7	การเจาะ / ทำอุโมงค์ และ การเชื่อมต่อท่อโลหะ	- เครื่องจักรกลบีบ / หนีบ อวัยวะ - เศษดินหรือการเชื่อมกระเด็น เข้าตา - แสงจ้าจากการเชื่อมไฟฟ้า	- ใส่อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคลทุกครั้ง - สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า และดวงตา (Eye and face protection devices)) - สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันดวงตา (Eye protection devices)
8	คอนกรีตเกร้าท์ (Concrete grate)	- คอนกรีตกระเด็นเข้าตา	- สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า และดวงตา (Eye and face protection devices)
9	การหล่อบ่อพักสาย (MH / HH)	- ดินพังทลาย - เศษวัสดุในดินบาดอวัยวะ	- ใช้ Sheet pile กันดินพัง - ตรวจสอบบริเวณที่ทำการขุดดิน เมื่อพบเศษวัสดุในดิน ให้ทำการ เก็บออกให้เรียบร้อยก่อน ปฏิบัติงาน
10	การยกวางบ่อพักสาย (MH / HH)	- สลิงขาด - เศษผงวัสดุและอุปกรณ์หล่น ทับ	- ตรวจสอบสลิงก่อนใช้งาน - ใส่อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคลทุกครั้ง
11	การกลบดินและคืนสภาพ พื้นที่	- พลัดตกบ่อพักสาย (MH / HH) - ดินตกหล่นทับ / พังทับ	- ดำเนินการทำให้พื้นที่และ เครื่องหมาย ป้ายเตือนบริเวณ ก่อสร้าง - ใส่อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคลทุกครั้ง

2.) งานก่อสร้างด้านไฟฟ้า ประกอบด้วย การก่อสร้างเสาต้นขึ้นหัวสายเคเบิลใต้ดิน (Cable Riser Pole), การต่อเชื่อมสาย (Cable Splicing), การติดตั้งหัวเคเบิล (Termination Kit Installing), การติดตั้ง Compact Unit Substation, การติดตั้ง Ring Main Unit (RMU) และการติดตั้งตู้มิเตอร์ (Meter Box : MTB)

การก่อสร้างเสาต้นขึ้นหัวสายเคเบิลใต้ดิน (Cable Riser Pole) เป็นจุดสิ้นสุดของการก่อสร้างแบบระบบสายเคเบิลใต้ดิน เพื่อที่จะต่อเชื่อมเข้ากับสายไฟฟ้าระบบเหนือดิน (Overhead system) ที่เป็นสายเปลือยหรือสายหุ้มฉนวน



การต่อเชื่อมสาย (Cable Splicing) มีความจำเป็นในการก่อสร้างเนื่องจากการก่อสร้างระบบสายไฟฟ้าใต้ดินในบางโครงการ มีระยะทางยาวเกินกว่าความจุของรีลสายที่สามารถผลิตได้ หรือในกรณีที่ไม่สามารถลากสายเคเบิลได้เนื่องจากมีแรงดึงเกินกว่าค่ามาตรฐาน รวมทั้งกรณีจำเป็นต้องก่อสร้างระบบสายไฟฟ้าใต้ดินแบบแยกสามทาง (T-Tap) ทำให้จำเป็นต้องต่อเชื่อมสายในการก่อสร้าง รวมทั้งการซ่อมแซมสายเคเบิลใต้ดินเนื่องจากความบกพร่องหลังการติดตั้งหรือสายเคเบิลได้รับความเสียหายจากอุบัติเหตุ



การติดตั้งหัวเคเบิล (Cable Terminator Installing) เนื่องจากปลายสายเคเบิลที่สิ้นสุดลงจะทำให้เกิดสนามไฟฟ้าหนาแน่นบริเวณนั้น ซึ่งหากไม่ทำให้สนามไฟฟ้ากระจายสม่ำเสมอ ฉนวนบริเวณนั้นจะเสียหายได้ จึงจำเป็นต้องมีการต่อเชื่อมปลายสายไฟด้วยชุดอุปกรณ์เข้าปลายสายเพื่อควบคุมการเบี่ยงเบนสนามไฟฟ้า และให้สนามไฟฟ้ากระจายสม่ำเสมอ ไม่ให้เกิดความเครียดของสนามไฟฟ้าที่จุดปลายสายมากเกินไปจนทำให้ฉนวนเสียหายได้



การติดตั้ง Compact Unit Substation และ Ring Main Unit Compact Unit Substation เป็นอุปกรณ์ที่มีองค์ประกอบ 3 ส่วน คือ ห้องแรงสูงจะบรรจุ RMU ไว้ตัดต่อระบบแรงสูง ห้องหม้อแปลงไว้บรรจุหม้อแปลง และห้องแรงต่ำจะบรรจุอุปกรณ์ป้องกันแรงต่ำ สำหรับ Ring Main Unit จะทำหน้าที่ตัดต่อและป้องกันความเสียหายที่เกิดจากการใช้กระแสเกินพิกัดหรือการลัดวงจร



การติดตั้งตู้มิเตอร์ (Meter Box) ติดตั้งเพื่อใช้เป็นอุปกรณ์สำหรับใส่มิเตอร์ไฟฟ้าสาธารณะหรือไฟชั่วคราว รวมถึงกรณีที่ไม่สามารถย้ายมิเตอร์มาติดตั้งที่บ้านได้



รายละเอียดกิจกรรมงานก่อสร้างระบบสายใต้ดิน (ด้านไฟฟ้า) และปัจจัยความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น

ที่	กิจกรรม	ปัจจัยเสี่ยง	แนวทางการควบคุม/ป้องกัน
1	การปักเสาต้น UG	- เกิดอุบัติเหตุจากการจราจร - ขาข้างรถเครนทรุด - สลิงปักเสาชำรุด - วัสดุอุปกรณ์หล่นใส่ผู้ปฏิบัติงาน - อันตรายจากระบบไฟฟ้าแรงต่ำ , แรงสูง	- ติดตั้งกรวยและป้ายจราจร (ไฟฟ้ากำลังปฏิบัติงานก่อสร้าง) - ตรวจสอบสภาพพื้นที่ที่รถเครนจะก่อนการปฏิบัติงานและควรติดตั้งแผ่นรองขาข้างทุกครั้งในการปฏิบัติงาน - ตรวจสอบสภาพสลิงทุกครั้งก่อนจะใช้งานในการปักเสา - ใส่อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคลทุกครั้ง - ไม่ยืนอยู่ในแนวปักเสา - ตรวจสอบระบบไฟฟ้าก่อนปฏิบัติทุกครั้ง
2	การติดตั้งอุปกรณ์	- อุปกรณ์และเครื่องมือตกหล่น - เกิดอุบัติเหตุจากการจราจร - อันตรายจากระบบไฟฟ้าแรงต่ำ , แรงสูง - ผู้ปฏิบัติงานตกจากที่สูง - วัสดุก่อสร้างชำรุด - อันตรายจากสัตว์กัดต่อย	- ตรวจสอบเชือกส่งของ , สลิงก่อนการใช้งานทุกครั้ง - ใส่อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคลทุกครั้ง - ไม่ยืนอยู่ในแนวปฏิบัติงาน - ติดตั้งกรวยและป้ายจราจร (ไฟฟ้ากำลังปฏิบัติงานก่อสร้าง) หรือร้องขอเจ้าหน้าที่ตำรวจเพื่ออำนวยความสะดวก - ตรวจสอบระบบไฟฟ้าก่อนปฏิบัติทุกครั้ง (Check Volt , Short Ground) - เมื่อถึงจุดปฏิบัติงานบนเสาให้คล้องสายกันตกทันที - ใช้ขาปีนเสาตามมาตรฐาน กฟผ. - ตรวจสอบความพร้อมของผู้ขึ้นปฏิบัติงาน - ตรวจสอบวัสดุก่อสร้างก่อนนำขึ้นไปติดตั้ง - สำนวณเสาก่อนขึ้นปฏิบัติงาน

ที่	กิจกรรม	ปัจจัยเสี่ยง	แนวทางการควบคุม/ป้องกัน
3	การตัดสายเคเบิล , การเชื่อมต่อสาย (Splicing) , การเตรียมสายเคเบิล (XLPE) และการประกอบติดตั้งหัวเคเบิล (Cable Termination Kit)	- สะเก็ดไฟกระเด็นใส่ร่างกาย - อุบัติเหตุจากเครื่องตัดและเครื่องดัดเหล็ก - อุปกรณ์หนีบ / ทับมือ - พลัดตกจากที่สูง - มีระบบไฟฟ้าอยู่ใกล้	- สวมใส่ถุงมือและรองเท้านิรภัย - สวมใส่น้ำกากป้องกัน เสื้อผ้าให้มิดชิด - ใส่ Safe Guard ป้องกันส่วนเคลื่อนไหวของเครื่องมือฯ - ใส่อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคลทุกครั้ง - ตรวจสอบเชือกส่งของ , สลิงก่อนการใช้งานทุกครั้ง - เมื่อถึงจุดปฏิบัติงานบนเสา ให้คล้องสายกันตกทันที - ดูระยะปฏิบัติงานที่ปลอดภัยตามมาตรฐาน กฟผ.
4	การขนส่งและยก Compact Unit Substation, Ring Main Unit และ Meter Box	- สลึงยกขาด - วัสดุหล่นทับ	- ตรวจสอบสลึงก่อนใช้งาน - สวมใส่ถุงมือและรองเท้านิรภัย
5	การประกอบติดตั้ง Compact Unit Substation, Ring Main Unit และ Meter Box	- อุปกรณ์หนีบ / ทับมือ - วัสดุหล่นทับ	- ใส่อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคลทุกครั้ง

บทที่ 3

อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัย

3.1 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment)

3.1.1 ความปลอดภัยส่วนบุคคลคืออะไร

ความปลอดภัยส่วนบุคคลคือ องค์ประกอบด้านความปลอดภัยของพนักงานที่ช่วยให้พนักงานผู้ปฏิบัติงานมีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น ซึ่งไม่ใช่แค่อุปกรณ์เซฟตี้เท่านั้น แต่ยังรวมไปถึงความรู้ด้านการอบรมที่พนักงานต้องได้รับการอบรมก่อนปฏิบัติงาน

3.1.2 การคุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

นายจ้างต้องจัดและควบคุมดูแลให้มีการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับสภาพงานตามที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวง โดยที่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่ใช้ต้องเหมาะสมกับลักษณะงานและเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือมาตรฐานอื่นที่อธิบดีประกาศกำหนด และได้รับความเห็นชอบจากวิศวกรหรือผู้ควบคุมงาน และต้องมีการตรวจสอบและอบรมการใช้อุปกรณ์ก่อนการใช้งาน

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน “เรื่อง กำหนดมาตรฐานอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล พ.ศ. 2554”

ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 กำหนดให้นายจ้างจัดและดูแลให้แก่งานจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ที่ได้มาตรฐานตามที่อธิบดีประกาศกำหนด

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจึงได้กำหนดมาตรฐานขั้นต่ำของอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลไว้ ดังนี้

ลำดับ	รายการอุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคล	จำนวนอุปกรณ์ตามมาตรฐานขั้นต่ำ		
		ผู้ควบคุมงาน	พนักงานขับรถ	ผู้ปฏิบัติงาน
1	เครื่องแบบสำหรับผู้ปฏิบัติงานกับระบบไฟฟ้า	1	1	1
2	หมวกนิรภัยสีขาว		1	1
3	หมวกนิรภัยสีเหลือง	1		
4	ถุงมือยางพร้อมถุงมือหนังแรงสูง			1
5	ถุงมือยางพร้อมถุงมือหนังแรงต่ำ			1
6	ถุงมือปืนเสา			1
7	รองเท้าบูท	1	1	1
8	ขาปืนเสา			1
9	เข็มขัดนิรภัยพร้อมสายกันตก			1

3.1.3 การจัดการความปลอดภัยส่วนบุคคล

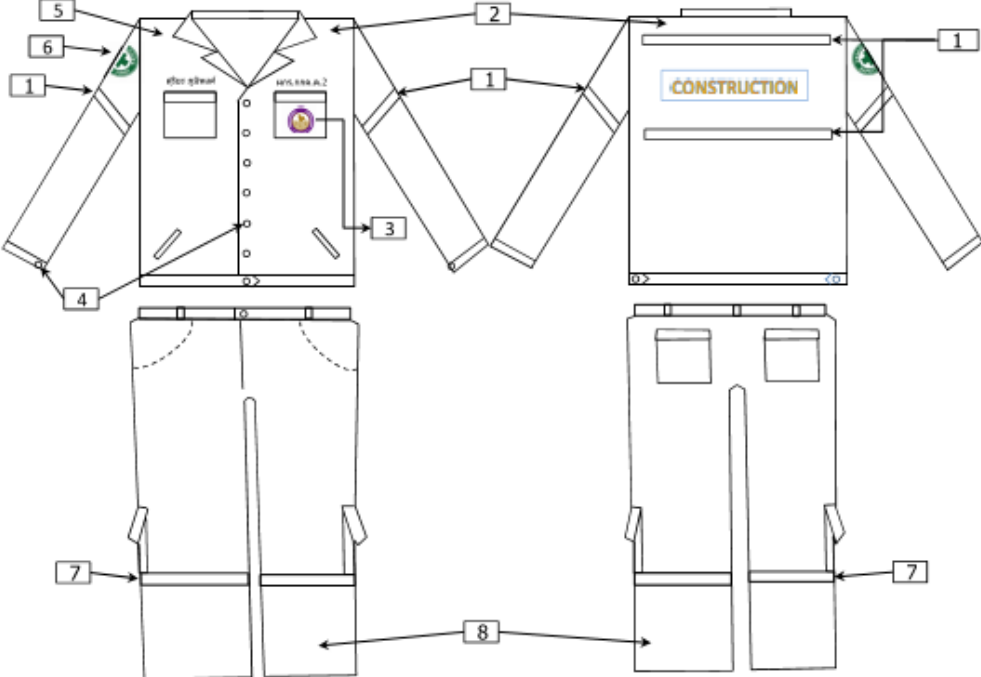
- 1.) มีการอบรมผู้ปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัดด้วยความรู้ต่างๆ เกี่ยวกับการทำงานในด้านนั้นๆ เพื่อให้ได้ตระหนักถึงอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น รวมถึงวิธีการป้องกันและการปฐมพยาบาล
- 2.) มีการตรวจสอบสุขภาพประจำปี
- 3.) ปฏิบัติตามข้อห้ามในการปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด เช่น การไม่ดื่มเหล้า การไม่สูบบุหรี่ ในขณะที่ทำงาน
- 4.) สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันให้ครบถ้วนอย่างถูกวิธีในขณะที่ปฏิบัติงาน
- 5.) มีชุดปฐมพยาบาลประจำชุดปฏิบัติงาน เพื่อปฐมพยาบาลผู้บาดเจ็บในเบื้องต้น

3.1.4 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เป็นอุปกรณ์นิรภัยที่พนักงานผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่ให้ครบถ้วนและเหมาะสมกับงานที่กำลังปฏิบัติ เพื่อป้องกันอันตรายและลดการบาดเจ็บจากเหตุการณ์ฉุกเฉินที่อาจจะเกิดขึ้น อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล มีดังนี้

- 1.) เครื่องแบบสำหรับผู้ปฏิบัติงานกับระบบไฟฟ้า

เครื่องแบบสำหรับผู้ปฏิบัติงานในงานก่อสร้างระบบไฟฟ้านั้น เป็นเครื่องแบบตามมาตรฐาน กฟผ. ซึ่งออกแบบโดยมีแถบสะท้อนแสงเพื่อให้ผู้สวมใส่มีความปลอดภัย มีลักษณะเป็นเสื้อแขนยาว และกางเกงขายาว เนื้อผ้ามีคุณลักษณะทนทาน เหมาะสมกับการปฏิบัติงานสนาม ทั้งนี้ผู้ปฏิบัติงานก่อสร้างระบบไฟฟ้า ควรสวมใส่เครื่องแบบสำหรับปฏิบัติงานก่อสร้างระบบไฟฟ้าทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน เครื่องแบบสำหรับผู้ปฏิบัติงานก่อสร้างระบบไฟฟ้าตามมาตรฐาน กฟผ. แบ่งได้ 3 ประเภท ดังนี้

เครื่องแบบผู้ควบคุมงาน

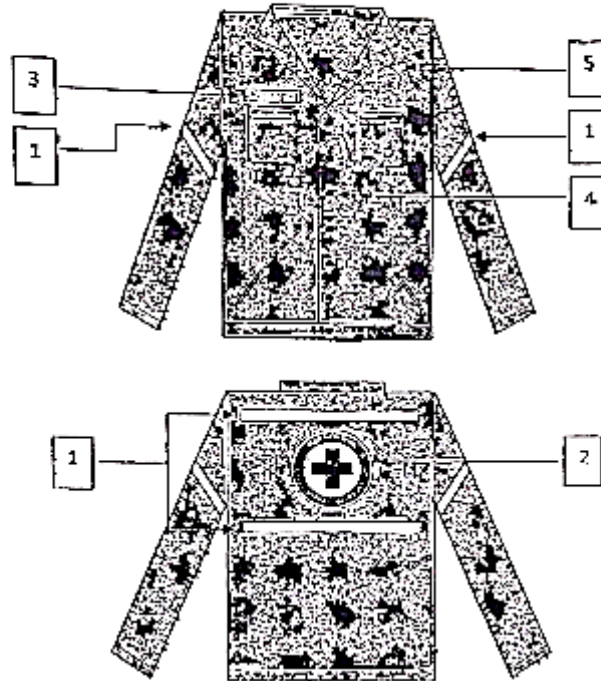
มาตรฐานความปลอดภัย		SAFETY STANDARD	เลขที่.....
			
ที่ No.	รายการแบบเสื้อและกางเกง Description	ขนาด Size	
1	แถบสะท้อนแสง ทำด้วยผ้าสะท้อนแสงหน้าเดียว สีเทา	หน้ากว้าง 2 นิ้ว	
2	เครื่องหมายมีคำว่า CONSTRUCTION	ขนาด 8.5 x 25 ซม.	
3	เครื่องหมายแบบ สัญลักษณ์ กฟผ (LOGO PEA)	ขนาด 6.5 ซม.	
4	กระดุมพลาสติก (BUTOM)	ตามความเหมาะสม	
5	เสื้อเป็นผ้าเวสปอยท์ชนิดเดียวกับ ชุด HOTLINE ปัจจุบัน	ตามความเหมาะสม	
6	เครื่องหมายแบบ สัญลักษณ์ ความปลอดภัย (LOGO SAFETY FRIST)	ขนาด 6 ซม. ติดแขนข้างขวา	
7	แถบสะท้อนแสง ทำด้วยผ้าสะท้อนแสงหน้าเดียว สีเทา	หน้ากว้าง 2 นิ้ว	
8	กางเกงเป็นผ้าเวสปอยท์ชนิดเดียวกับ ชุด HOTLINE ปัจจุบัน	ตามความเหมาะสม	

ชุดช่างควบคุมงานด้านก่อสร้างระบบไฟฟ้า

หมายเหตุ : อ้างอิงแบบเลขที่ EA1 -ST-5901 ลงวันที่ 10 ก.พ. 2559

เครื่องแบบคนงาน

มาตรฐานความปลอดภัย	SAFETY STANDARD	เลขที่.....
--------------------	-----------------	-------------



ITEMS DESCRIPTION	ขนาด SIZE
แผ่นสะท้อนแสง ฟ้าดำเนื้อฟิล์มสะท้อนความร้อน ยีนีน (REFLECTIVE POLYESTER FASPC)	หน้ากว้าง 2 นิ้ว
เครื่องหาขอบแบบ รอยคม มีสีว่าา ปลอกสีฟ้า (SAFETY FIRST)	ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6
เครื่องหาขอบแบบ ชื่อบริษัทสินค้าภายใน (COMPANY NAME LABEL)	ขนาดความหนาของขอบ
กระดาษพลาสติก (BUTON)	ขนาดความหนาของขอบ
เส้นเอ็นสีขาวคอปเปอร์ สีเทา	ขนาดความหนาของขอบ

คณะกรรมการปลอดภัยและอาชีวอนามัย โดยบริหารความเสี่ยงและความปลอดภัย	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	ใช้เฉพาะบน ถูกเผยแพร่โดย เขียนเสร็จวันที่.....5 เม.ย. 2559 แก้ไขวันที่..... ฉบับที่..... ภาคส่วน.....
ตน..... นาง..... นาย..... ตำแหน่ง..... นายกรรมการ..... นาย.....	ผู้ว่าราชการ.....	แบบฟอร์มที่..... แผ่นที่.....
รองผู้ว่าราชการ.....	เครื่องแบบสำหรับคนงานจ้างเหมาแรงงาน ที่ปฏิบัติงานกับระบบไฟฟ้าของ กสทช.	

2.) อุปกรณ์ป้องกันศีรษะ (Head Protective Devices)

หมวกนิรภัย (Safety Helmet) ที่ใช้งานกับระบบไฟฟ้ามี 3 ประเภท ตาม มอก.368-2554

ชนิด E (Electrical) หมายถึง หมวกนิรภัยที่ใช้เพื่อลดแรงกระแทกของวัตถุ และลดอันตรายอันอาจเกิดจากการสัมผัสกับตัวนำไฟฟ้าแรงดันสูง ทนแรงดันไฟฟ้าทดสอบ 20,000 โวลต์

ชนิด G (General) หมายถึง หมวกนิรภัยที่ใช้เพื่อลดแรงกระแทกของวัตถุ และลดอันตรายอันเกิดจากการสัมผัสกับตัวนำไฟฟ้าแรงดันต่ำ ทนแรงดันไฟฟ้าทดสอบ 2,200 โวลต์

ชนิด C (Conductive) หมายถึง หมวกนิรภัยที่ใช้เพื่อลดแรงกระแทกของวัตถุ
หมายเหตุ : แรงดันไฟฟ้าทดสอบตามชนิด E และชนิด G ไม่ใช่แรงดันไฟฟ้าที่ปลอดภัยสำหรับผู้สวมใส่

ข้อควรปฏิบัติในการใช้หมวกนิรภัย ตรวจสอบสภาพความเรียบร้อยของหมวก ก่อนใช้งาน ถ้าชำรุดไม่ควรนำมาใช้ เมื่อใช้งานแล้ว ควรมีการทำความสะอาดเป็นระยะ ด้วยน้ำอุ่นและสบู่ ขณะล้างควรถอดส่วนประกอบออกทำความสะอาด ผึ่งให้แห้ง แล้วจึงประกอบเข้าไปใหม่ ห้ามทาสีหมวกใหม่ เพราะจะทำให้ประสิทธิภาพในการต้านแรงไฟฟ้า และแรงกระแทกลดต่ำลง ไม่วางหมวกนิรภัยไว้กลางแดด หรือในที่ที่มีอุณหภูมิสูงเพราะจะทำให้อายุการใช้งานสั้นลง

สีของหมวกนิรภัย (Safety Helmet) ตามมาตรฐาน กพภ. แบ่งตามประเภท ดังนี้

สีเขียว : พนักงานเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (จป.)

สีแดง : พนักงานบริหารหรือวิศวกร

สีเหลือง : พนักงานช่างควบคุมงาน

สีส้ม : ลูกจ้างช่าง

สีขาว : คนงานรายวัน



3.) อุปกรณ์ป้องกันหู

พนักงานจะต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันระบบการได้ยิน ซึ่งผ่านการตรวจสอบมาตรฐาน ANSI S12.6 ขณะปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน (TWA) เกินกว่า 85 เดซิเบล (เอ) เป็นเวลา 8 ชั่วโมง

อุปกรณ์ป้องกันระบบการได้ยินที่แนะนำให้ใช้ ได้แก่

- (1) ปลั๊กอุดหู (Ear plugs) ทั้งชนิดใช้แล้วทิ้ง และชนิดที่สามารถนำกลับมาใช้งานใหม่ได้
- (2) ที่ครอบหู (Ear muffs)

สรุปข้อแตกต่างระหว่างที่อุดหูและที่ครอบหู

ที่อุดหู (Earplugs)	ที่ครอบหู (Earmuff)
- ข้อดี * เล็กพกพาสะดวก * ใช้สะดวก ปรับใช้กับอุปกรณ์อื่นได้ * สวมใส่สบาย แม้ในสถานที่ทำงานที่มีอากาศร้อนหรือมีความชื้น * สะดวกในการใช้แม้ทำงานในที่แคบ - ข้อเสีย * ใช้เวลานานในการสวมใส่ให้กระชับ * สอดเข้าและเอาออกจากช่องหูยากกว่า * อาจสร้างความระคายเคืองในช่องหู * สูญหายง่าย * ยากต่อการตรวจสอบการใช้งาน	- ข้อดี * สายปรับเลื่อนได้ออกแบบมาให้ได้ในระยะไกล * ตรวจสอบง่ายเพราะมองเห็นได้ในระยะไกล * ไม่สูญหายง่าย เพราะมีขนาดค่อนข้างใหญ่กว่า * ป้องกันการติดเชื้อในช่องหูได้มากกว่า - ข้อเสีย * น้ำหนักมากกว่า * ไม่สะดวกหากใช้ควบคู่กับอุปกรณ์ป้องกันอื่นๆ * ไม่สะดวกสบายในการใช้งานในพื้นที่ที่มีอุณหภูมิสูงและชื้น * ไม่สะดวกในการทำงานในที่แคบ * ทำให้เกิดความระคายเคืองหากใช้ร่วมกับแว่นตา เพราะขาของแว่นตาจะทำให้เกิดแรงกดบริเวณที่ใส่ครอบหูแล้วทำให้ผู้สวมใส่รู้สึกไม่สบาย



4.) อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า และดวงตา (Eye and face protective devices)

การเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า จะต้องคำนึงถึงชนิดของอันตราย เช่น การถูกกระแทกจากวัตถุพลิว สารเคมี โลหะร้อน รังสี และอื่น ๆ นอกจากนั้นจะต้องดูความสามารถของอุปกรณ์และความคล่องตัวในการสวมใส่ของคนงานด้วย อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าช่วยป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น จากวัตถุ สารเคมีกระเด็นเข้าตา ใบหน้า หรือป้องกันรังสีที่จะทำให้ลายดวงตา



(1) แว่นตานิรภัย (Protective spectacles or Glasses) มี 2 แบบ คือ

- แบบไม่มีกระบังข้าง เหมาะสำหรับใช้งานที่มีเศษโลหะ หรือวัตถุกระเด็น

มาเฉพาะทางด้านหน้า

- แบบมีกระบังข้าง เหมาะสำหรับการใช้งานที่มีเศษโลหะ หรือวัตถุกระเด็น

ข้าง เลนส์ที่ใช้ทำ แว่นตานิรภัย ต้องได้มาตรฐาน การทดสอบ ความต้านทาน แรงกระแทก



(2) แว่นครอบตา (Goggles) เป็นอุปกรณ์ป้องกันตา ที่ปิดครอบตาไว้ มีหลายชนิด ได้แก่

- แว่นครอบตาป้องกันวัตถุกระแทก เหมาะสำหรับงานสกัด งานเจียรระไน
- แว่นครอบตาป้องกันสารเคมี เลนส์ของแว่นชนิดนี้ จะต้านทานต่อแรงกระแทก และสารเคมี
- แว่นครอบตาสำหรับงานเชื่อมป้องกันแสงจ้า รังสี ความร้อน และสะเก็ดไฟจากงานเชื่อมโลหะ หรือตัดโลหะ

(3) กระบังป้องกันใบหน้า (Face shield) หรือโล่บังหน้า (Face shield) เป็นวัสดุโค้งครอบใบหน้า เพื่อป้องกันอันตรายต่อใบหน้า และลำคอ จากการกระเด็น กระแทกของวัตถุ หรือสารเคมี ป้องกันอันตรายจากการปลิวของวัตถุ เช่นเศษโลหะจากการเลื่อย ประกายไฟจากหินเจียรนัย และจากการขนย้ายสารเคมี โล่บังหน้าจะทำด้วยพลาสติกใสที่ทนต่อการเผาไหม้บางชนิดสามารถปรับขนาดได้และบางชนิดสามารถยกขึ้นได้โดยไม่ต้องถอดออกจากศีรษะ โล่บังหน้าชนิดตะแกรงโลหะ (Metal screen face shields) ใช้ป้องกันความร้อน นิยมใช้ในงานหล่อโลหะ และชุบโลหะ



(4) หน้ากากเชื่อม (Welding Helmets) เป็นอุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา ซึ่งใช้ในงานเชื่อม เพื่อป้องกันการกระเด็นของโลหะ ความร้อน แสงจ้า และรังสีจากการเชื่อม ใช้ป้องกันการกระเด็นของสะเก็ดโลหะและรังสีจากการเชื่อมอาร์ค ด้านหน้าของหน้ากากจะมีกระจกกรองแสงสำหรับกรองรังสีอัลตราไวโอเล็ตและแสงอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการเชื่อม ปกติหน้ากากเชื่อมจะสวมติดไว้ที่ศีรษะ แต่ในงานบางอย่างการใช้หน้ากากเชื่อมแบบดังกล่าวจะไม่คล่องตัว เช่น งานตรวจสอบแนวเชื่อม และงานที่ผู้สวมไม่ได้เป็นผู้เชื่อมเอง งานดังกล่าวนิยมใช้โล่บังหน้า แบบใช้มือจับ (Hand held shields)

5.) อุปกรณ์ป้องกันมือ (Hand Protective Devices)

นิ้วและมือมีโอกาสที่จะได้รับอันตรายอยู่เสมอ เช่น การถูกของมีคมบาดหรือตัด การถูกไฟลวก การถูกความร้อน การถลอก เป็นต้น เพราะเป็นอวัยวะที่สำคัญในการทำงานเกือบทุกอย่าง ในการทำงานจึงจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันตามความเหมาะสม อุปกรณ์ป้องกันมือสวมใส่เพื่อลดการบาดเจ็บของอวัยวะส่วนนี้ มือ และแขน อันเนื่องมาจากการทำงาน มีหลายชนิด ได้แก่

(1) ถุงมือหนัง (Leather gloves) ใช้สำหรับป้องกันอันตรายจากประกายไฟและความร้อนที่ไม่สูงนัก เหมาะสำหรับงานหนัก เช่น การยกของหนักที่มีผิวขรุขระ

(2) ถุงมือยาง (Rubber gloves) ใช้สำหรับงานที่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้า เพราะมีคุณสมบัติเป็นฉนวนไฟฟ้า ควรมีการตรวจสอบคุณสมบัติดังกล่าวอยู่ด้วย ถุงมือป้องกันไฟฟ้า ทำจากยาง ต้องได้มาตรฐานรับรองคุณภาพ และทดสอบการรั่ว ถุงมือประเภทนี้แบ่งเป็น 5 ประเภท ตามความสามารถในการต้านไฟฟ้า โดยใช้ร่วมกับถุงมือหนัง เพื่อป้องกันถุงมือยางชำรุดเสียหาย

ประเภทของถุงมือยางสำหรับงานไฟฟ้า

ประเภท	ไฟฟ้ากระแสสลับที่ทดสอบ (Voltage rms)	ไฟฟ้าตรงที่ทดสอบ (Voltage avg)	แรงดันไฟฟ้าสูงสุดที่ให้ใช้งานได้ (Voltage rms)
1	5,000	20,000	1,000
2	10,000	40,000	7,500
3	20,000	50,000	17,000
4	30,000	60,000	26,500
5	40,000	70,000	36,000

(3) ถุงมือหนังโครม (Chrome-tanned cowhide leather gloves) ใช้สำหรับป้องกันประกายไฟและความร้อนสูง ๆ ได้

(4) ถุงมือผ้าหรือฝ้าย (Fabric or cotton gloves) ใช้สำหรับป้องกันความสกปรก ผื่น สะเก็ดไม้ และการเสียดสี

(5) ถุงมือเคลือบน้ำยา (Coated fabric gloves) ใช้สำหรับป้องกันอันตรายจากสารเคมีในงานติดตั้งชุดเข้าปลายสาย และชุดต่อสายในงานเคเบิลใต้ดิน



6.) อุปกรณ์ป้องกันเท้า (Foot Protective Devices)

การสวมอุปกรณ์ป้องกันเท้าที่เรียกว่า รองเท้านิรภัย (Safety shoes) สามารถป้องกันอันตรายที่เกิดขึ้นแก่เท้าได้ เช่น วัตถุหล่นใส่เท้า กระแสไฟฟ้า เป็นต้น ซึ่งรองเท้างดกล่าว ได้รับการออกแบบให้เหมาะสมกับลักษณะงานที่ใช้ และผู้สวมใส่ อุปกรณ์ป้องกันเท้า สวมใส่เพื่อป้องกันส่วนของเท้า นิ้วเท้า ไม่ให้สัมผัสกับอันตรายจากการปฏิบัติงาน มีหลายชนิด ได้แก่

(1) รองเท้านิรภัยชนิดหุ้มรองเท้าเป็นโลหะ สามารถรับน้ำหนักได้ 2,500 ปอนด์ และทนแรงกระแทกของ วัตถุหนัก 50 ปอนด์ ที่ตกจากที่สูง 1 ฟุตได้ เหมาะสำหรับใช้ในงานก่อสร้าง

(2) รองเท้าพื้นแข็ง (Reinforced shoes) ใช้ในงานก่อสร้างเพื่อป้องกันไม่ให้โลหะหรือตะปูตำเท้า

(3) รองเท้าป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า (Electrical hazard shoes) ใช้สวมใส่ในงานที่เกี่ยวข้องกับกระแสไฟฟ้า ทำด้วยวัสดุที่เป็นฉนวนไฟฟ้า วัสดุที่ใช้ทำจากยางธรรมชาติ หรือยางสังเคราะห์



7.) อุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูง

เข็มขัดนิรภัยหรือเรียกว่า เซฟตี้เบล (Safety belt) ใช้สำหรับยึดตัวผู้ปฏิบัติงานกับเสาไฟฟ้า เพื่อให้สามารถยืนปฏิบัติงานบนเสาไฟฟ้าได้อย่างปลอดภัย ตัวเข็มขัดและสายกันตก มีรายละเอียดดังนี้

(1) ตัวเข็มขัดนิรภัย (Body belt) ประกอบด้วย

- ห่วงเหล็กที่เรียกว่า “ ดี – รিং ” (D-ring) ใช้เกี่ยวตะขอของสายกันตก

- แผ่นรัดเอวหรือเรียกว่า สายคาดเอวไว้สำหรับรัดรอบเอวให้แน่นใช้

ป้องกันเอวไม่ให้เจ็บและเพื่อให้ทรงตัวได้ดีขณะปฏิบัติงานบนเสา



(2) สายกันตก (Safety strap) ใช้สำหรับคล้องกับเสาเพื่อให้รองรับน้ำหนักของช่างไฟฟ้าในขณะที่ยืนปฏิบัติงานบนเสาปลายของสายกันตกจะมีขอไว้เพื่อเกี่ยวกับ “ ดี – รিং ” (D – ring) สายกันตกสามารถปรับระยะให้สั้นและยาวได้ตามต้องการ



8.) ขาปีนเสา (Concrete Pole Climber) ใช้สำหรับปีนเสา คอ. ทำด้วยเหล็กถดชนิดมีธาตุคาร์บอนสูง (CO.45) ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเหล็กถดชนิดมีธาตุคาร์บอนสูง มอก.349 ขนาดระบุ แผ่นรองเท้า ทำด้วยเหล็กเส้นแบน ตาม มอก.ถดเหล็กแบนและสี่เหลี่ยมจัตุรัส มอก.55 ขนาดความกว้าง 30 มม. และหนา 4 มม. ห่วงผูกรัดเท้า ทำด้วยถดเหล็กตามมาตรฐาน มอก.ถดเหล็ก มอก.194 เส้นผ่านศูนย์กลาง 6 มม. ประกอบโดยใช้วิธีเชื่อม โดยการเชื่อมเดียวขาปีนเสากับแผ่นรองเท้าต้องเชื่อมตลอดแนวทั้ง 2 ข้าง ขัดให้เรียบ ทาสีกันสนิม และทาสีบรอนซ์ทับ ตามแบบเลขที่ SA2-015/27010



3.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยสนับสนุนการปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานก่อสร้างระบบไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มีกระบวนการทำงานที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการทำงานได้ ดังนั้นเพื่อให้การปฏิบัติงานก่อสร้างระบบไฟฟ้าเกิดความปลอดภัยทั้งต่อผู้ปฏิบัติงานและประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้กำหนดมาตรฐานขั้นต่ำของอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยสนับสนุนการปฏิบัติงาน ดังนี้

ลำดับ	รายการอุปกรณ์ความปลอดภัยสนับสนุนการปฏิบัติงาน	มาตรฐานขั้นต่ำต่อ 1 ชุดก่อสร้าง
1	เครื่องตรวจสอบแรงดันไฟฟ้าแรงสูง	1
2	ไม้ชักฟิวส์และฉนวนครอบสายไฟฟ้า	2
3	เครื่องมือต่อสายลงดินแรงสูง	3
4	ป้ายห้ามสับสวิตช์	2
5	ไฟและสัญญาณเตือน	2
6	ป้ายกั้นทางเตือนอันตรายและอุปกรณ์เตือนด้านการจราจร	2
7	กรวยยาง	30
8	เสื้อสะท้อนแสง	ตามจำนวนผู้ปฏิบัติงาน

3.2.1 เครื่องตรวจสอบแรงดัน (Voltage Detector)

ในการปฏิบัติงานก่อสร้าง หรือปรับปรุงระบบไฟฟ้าในบริเวณที่อยู่ในแนว หรืออยู่ใกล้ระบบไฟฟ้าเดิม ต้องทำการตรวจเช็คแรงดันในสายตัวนำในบริเวณดังกล่าวก่อนขึ้นปฏิบัติงาน ถึงแม้จะเป็นการดับกระแสไฟฟ้าเพื่อปฏิบัติงานก็ต้องทำการตรวจเช็คแรงดันก่อนปฏิบัติงานทุกครั้งเพื่อความปลอดภัยการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมีมาตรฐานเครื่องตรวจวัดแรงดัน ขนาดดังนี้

1.) เครื่องตรวจวัดแรงดันชนิดใช้ภายนอกสำหรับแรงดัน 22 kV. และ 33 kV. ใช้สำหรับสายตัวนำชนิด สายทองแดงหุ้มฉนวนเคเบิลอากาศ และสายทองแดงหุ้มฉนวนบางส่วน สามารถปรับย่านแรงดันที่ต้องการวัดได้ 4 แรงดัน ดังนี้ 1 kV., 15 kV., 25 kV. และ 35 kV.

2.) เครื่องตรวจวัดแรงดันชนิดใช้ภายนอกสำหรับแรงดัน 69 kV. และ 115 kV. ใช้สำหรับสายตัวนำชนิด สายเปลือย สามารถปรับย่านแรงดันที่ต้องการวัดได้ 3 แรงดัน คือ 69 kV., 115 kV., 230 kV.



วิธีการใช้งานเครื่องตรวจวัดแรงดัน

- เลือกเครื่องวัดแรงดันที่มีย่านการวัดที่เหมาะสมกับขนาดแรงดันที่ต้องการวัด
- ปรับย่านแรงดันให้ตรงกับแรงดันที่ต้องการตรวจสอบแรงดัน
- ต่อเครื่องวัดเข้ากับก้านฉนวนไฟฟ้าแรงสูง ยื่นปลายด้านที่เป็นเครื่องวัดเข้าหาตัวนำ
- สำหรับแรงดัน 22 kV. ,33 kV. ผู้ปฏิบัติงานต้องยืนห่างจากตัวนำไม่น้อยกว่า 1-2 ม.
- สำหรับแรงดัน 69 kV. ,115 kV. ผู้ปฏิบัติงานต้องยืนห่างจากตัวนำไม่น้อยกว่า 3-4 ม.
- หากในตัวนำที่ตรวจวัดมีแรงดัน เครื่องจะส่งเสียง และมีไฟส่องสว่างเตือน
- หากไม่มีสัญญาณเตือนให้ผู้ปฏิบัติงาน ดำเนินการต่อลงดินในขั้นตอนต่อไป

3.2.2 ไม้ชักฟิวส์ (Spliced Disconnect Stick) และฉนวนครอบสายไฟฟ้า (Conductor Cover)

1.) ไม้ชักฟิวส์ใช้สำหรับ ปลด-สับ อุปกรณ์ไฟฟ้าตัดตอนต่างๆ ตัวไม้ทำจากฉนวนไฟฟ้าภายในบรรจุด้วยพลาสติกโฟมเพื่อป้องกันความชื้นและเพิ่มความแข็งแรงการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคกำหนดมาตรฐานสำหรับไม้ชักฟิวส์ ดังนี้

- (1) มีคุณสมบัติทางไฟฟ้าตามมาตรฐาน ASTM F711
- (2) การรั่วไหล (Leakage current) ไม่เกิน 6 uA สำหรับไม้ชักฟิวส์ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.25 นิ้วและไม่เกิน 8 uA สำหรับไม้ชักฟิวส์ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.5 นิ้ว
- (3) ทนแรงดันไฟฟ้า (withstand voltage) ไม่น้อยกว่า 100 kV/foot นาน 5 นาที
- (4) ไม้ชักฟิวส์ยาว 24 ฟุต เส้นผ่าศูนย์กลาง 1.25 – 1.5 นิ้ว
- (5) เมื่อยึดตามไม้ชักฟิวส์ในแนวระนาบปลายไม้ชักฟิวส์โค้งงอไม่เกิน 1,400 มม.
- (6) Disconnect Head ทำจากทองแดงทนแรงกระทำไม่น้อยกว่า 1,400

kg/cm² (20,000psi)



2.) ฉนวนครอบสายไฟฟ้า (Conductor Cover) เพื่อเป็นการป้องกันอันตรายจากการปฏิบัติงานใกล้แนวสายไฟฟ้า หรืออุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูง



3.2.3 เครื่องมือต่อสายลงดินแรงสูง

ใช้เพื่อป้องกันอันตรายจากกระแสไฟฟ้าย้อนจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง หรือเครื่องกำเนิดไฟฟ้าพลังงานทดแทนของผู้ใช้ไฟฟ้าและป้องกันการกระแสไฟฟ้าเหนี่ยวนำจากวงจรอื่นๆ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคกำหนดมาตรฐานสำหรับเครื่องมือต่อสายลงดินแรงสูง ดังนี้

1.) หลักดินชนิดตัวที่ปลายหลักดินเป็นแบบสกรูทำจากเหล็กชุบทองแดงเส้นผ่าศูนย์กลาง 16 มม.ยาวไม่น้อยกว่า 1 ม.

2.) คลัสเตอร์บาร์ (Cluster bar) เป็นแบบ chain type เพื่อเป็นจุดเชื่อมต่อระหว่างสายจากหลักดินไปจุดขอตกราวด์ทั้ง 3 เฟส

3.) สายกราวด์ เป็นชนิดสายทองแดงอ่อนขนาดไม่น้อยกว่า 35 ต.มม. ปลายสายทั้ง 2 ข้างยึดติดกับ Grounding clamp จำนวน 4 เส้น ยาว 15 ม., 5 ม., 2.5 ม. และ 2 ม.

4.) clamp stick สำหรับจับขันยึด Grounding clamp เข้ากับชุดเชื่อมต่อต่างๆ มีคุณสมบัติทางไฟฟ้าตามมาตรฐาน ASTM F711



3.2.4 ป้ายห้ามสับสวิตช์

ในกรณีที่ต้องดับกระแสไฟฟ้าเพื่อปฏิบัติงานจำเป็นต้องมีการปลดอุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น Drop out fuse หรือ Disconnecting Switch เพื่อความปลอดภัย ป้ายห้ามสับสวิตช์ต้องติดตั้งจุดที่ปลดอุปกรณ์ไฟฟ้างกล่าว



3.2.5 ไฟสัญญาณเตือนแบบต่างๆ

1.) ไฟกระพริบ (Flashers) สีเหลืองแบบกระพริบใช้แบตเตอรี่แห้ง หรือแบตเตอรี่รถยนต์ มีอัตราการกระพริบ 50 ถึง 60 ครั้งต่อนาที การจุดสว่างประมาณ 1/3 ถึง 1/2 ของเวลาที่ใช้ความสว่างของหลอดไฟ สามารถมองเห็นได้ในระยะอย่างน้อย 500 เมตร ในทัศนวิสัยปกติ ไฟกระพริบใช้สำหรับติดตั้ง ณ จุดที่กำลังดำเนินการก่อสร้าง โดยเฉพาะอย่างยิ่งบนถนนที่มีการจราจรมากและยวดยานใช้ความเร็วสูง บริเวณตำแหน่งที่ผู้ขับขี่ไม่คาดหมายว่าจะมีอุปสรรค เช่น การก่อสร้างหรือปรับปรุงระบบไฟฟ้า การใช้ไฟกระพริบควรใช้ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน



การติดตั้งไฟกระพริบอาจติดตั้งบนกรวยยาง (Cones), บนสามขา (Tripod) หรืออาจจะติดตั้งบนรถงานก็ได้ เมื่อติดตั้งแล้วจะต้องสูงจากระดับผิวจราจรไม่น้อยกว่า 1.2 เมตร ไม่ควรติดตั้งไฟกระพริบเป็นแถวยาวๆ เพราะจะทำให้คนขับรถเกิดความคลุมเครือหรือสับสนทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย

2.) ไฟส่องสว่างแรงสูง (Floodlight) ซึ่งการก่อสร้างและปรับปรุงซ่อมแซมระบบไฟฟ้าที่ทำในเวลากลางคืน จำเป็นต้องใช้แสงสว่างแรงสูง เพื่อให้คนงานปฏิบัติงานได้ และยังต้องใช้แสงสว่างนี้ส่องไปยังจุดที่ปฏิบัติงาน หรือสิ่งกีดขวางที่เป็นอันตรายด้วย เช่น บริเวณที่จะต้องปฏิบัติงาน กับ บริเวณที่รถงานและรถบนถนนแล่นผ่าน



การติดตั้งไฟส่องสว่างแรงสูงนี้ ข้อที่ควรระมัดระวังคือจะต้องไม่ให้แสงสว่างส่องผู้ปฏิบัติงานหรือผู้ขับขี่รถยนต์จนเกิดตาพร่ามัว (Glare) ได้ ผู้ควบคุมงานควรตรวจสอบในเรื่องนี้เองโดยทดลองขับรถผ่านไปมา

3.) สัญญาณธง (Flagging) ใช้สำหรับผู้ให้สัญญาณสองคนอยู่คนละด้านที่จำนวนช่องจราจรจะลดเหลือช่องเดียว โดยผู้ที่ให้สัญญาณทั้งสองจะต้องมองเห็นกันและกัน เพื่อที่จะบอกหรือให้สัญญาณอีกคนหนึ่ง ให้สัญญาณห้ามรถโดยการยกธงแดง หรือให้รถผ่านไปได้โดยการยกธงเขียว ธงที่ใช้ควรมีขนาดประมาณ 50x50 ซม. สีแดงหนึ่งอัน สีเขียวหนึ่งอัน แต่ละอันมีด้ามถือยาวประมาณ 1 เมตร ด้ามธงควรถ่วงน้ำหนักเล็กน้อยเพื่อให้ธงเหยียดตรงในขณะที่ถืออยู่ในแนวราบ ผู้ที่ให้สัญญาณจะต้องมีการพิจารณาให้เหมาะสม เพราะจะต้องรับผิดชอบต่อความปลอดภัยของการจราจร กล่าวคือจะต้องเป็นผู้มีไหวพริบดี ร่างกายแข็งแรง สุขภาพแต่หนักแน่นให้สัญญาณธงได้อย่างไม่เคอะเขิน ตำแหน่งที่คนให้สัญญาณธงยืนอยู่ ควรห่างจากจุดที่ทำงานประมาณ 50 ถึง 100 เมตร แต่ถ้าความเร็วรถยนต์อาจจะลดระยะได้อีก ผู้ให้สัญญาณธงอาจยืนอยู่หลังแผงกัน บนไหล่ทาง หรือฝั่งตรงข้ามก็ได้ แต่จะต้องอยู่ในตำแหน่งที่ผู้ขับรถเห็นได้ชัด และไม่อยู่ขวางแนวจราจร ผู้ให้สัญญาณจะต้องยืนเดี่ยว เพื่อให้เป็นจุดสนใจของคนขับรถ โดยไม่มีกลุ่มคนงานอื่นๆ อยู่ใกล้เคียง



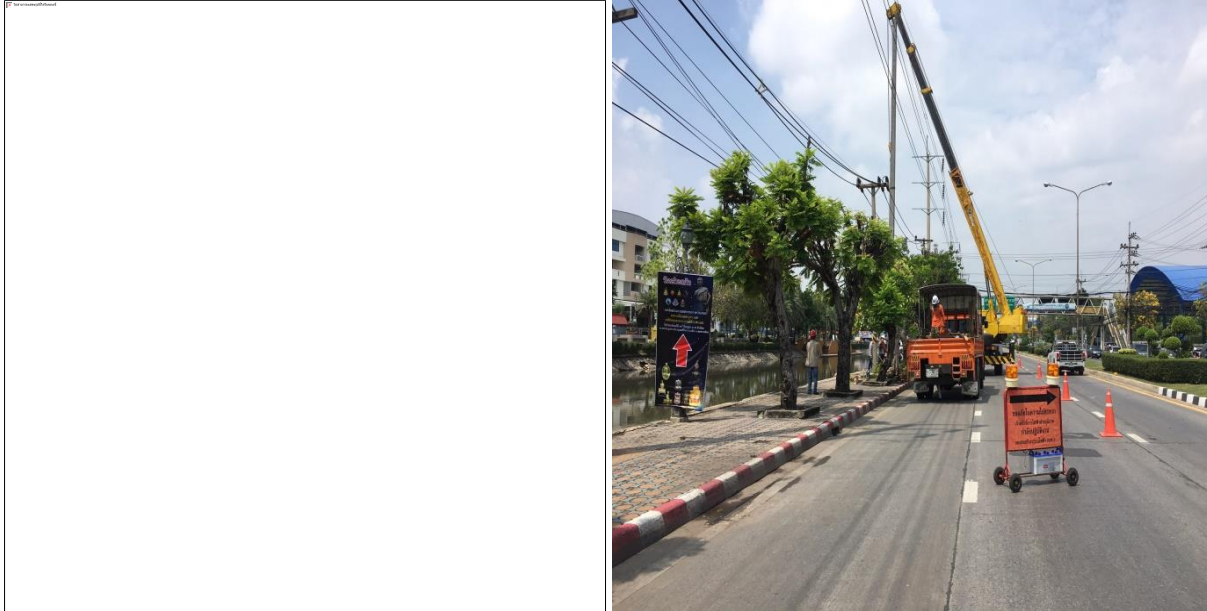
ในกรณีที่ไม่สามารถใช้การให้สัญญาณธงได้ ซึ่งอาจเป็นเพราะทางที่จัดให้รถเดินทางเดียวสลับกันมีระยะทางยาวจนผู้ให้สัญญาณมองไม่เห็นกันก็อาจใช้ธงแดง (หรือธงอื่น) มอบให้คนขับรถคันสุดท้าย โดยแนะนำว่าเมื่อผ่านไปถึงอีกด้านให้มอบธงแก่เจ้าหน้าที่ เมื่อเจ้าหน้าที่ได้รับธงนั้นก็ทราบว่าจะสะดวกแล้ว จึงให้สัญญาณให้รถในทางตรงข้ามผ่านได้ และมอบธงนั้นให้แก่คนขับรถคันสุดท้ายกลับมา โดยวิธีดังกล่าวเรียกว่า วิธีการให้สัญญาณทางสะดวก อาจเปลี่ยนแปลงไปได้ เช่น ให้รถเจ้าหน้าที่เล่นปิดท้าย เมื่อผ่านทางช่วงที่ปฏิบัติงานไปแล้ว ก็ให้เล่นปิดท้ายกลับมา วิธีนี้สิ้นเปลืองกว่า แต่ทำให้ปัญหาตรงหายหมดไป

3.2.6 ป้ายกั้นทางเตือนอันตรายและอุปกรณ์เตือนด้านการจราจร (Traffic Signs)

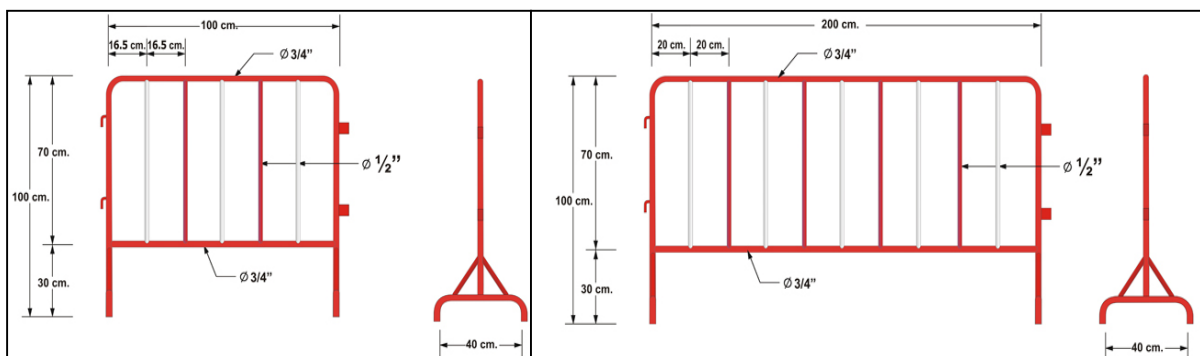
1.) ป้ายกั้นทางเตือนอันตราย ลักษณะของป้ายจราจรที่ใช้ในการปฏิบัติงานก่อสร้างให้เป็นไปตามแบบมาตรฐานป้ายจราจรทั่วไป แต่เพื่อที่จะเน้นให้ผู้ขับขี่เพิ่มความระมัดระวังให้มากขึ้น จึงกำหนดให้ใช้สีป้ายเตือนและป้ายแนะนำเป็นสีส้มตามมาตรฐาน มอก. แผ่นวัสดุสะท้อนแสงที่ใช้ในป้ายจะต้องมีค่าสะท้อนแสงไม่ต่ำกว่า ค่าสะท้อนแสง ระดับ 1 ตามมาตรฐาน มอก. 606-2529 แบบของตัวอักษร ตัวเลข และการจัดระยะห่างระหว่างตัวอักษรให้ใช้ตามมาตรฐาน แต่อย่างไรก็ตามป้ายบางแบบมีจำนวนตัวอักษรไม่เท่ากัน อาจบรรจุข้อความลงในป้ายขนาดตามต้องการไม่ได้ ก็ให้พิจารณาลดขนาดตัวอักษรลงตามความเหมาะสม



การติดตั้งป้ายจราจรในงานก่อสร้าง จะต้องติดตั้งในตำแหน่งที่คนขับรถสามารถมองเห็นได้ง่ายและชัดเจน โดยทั่วไปให้ติดตั้งทางด้านซ้ายมือของทิศทางการจราจร แต่ถ้ามีความจำเป็นต้องเน้นเป็นพิเศษ หรือเป็นทางที่มีหลายช่องจราจร ก็ให้ติดตั้งป้ายทางขวามือด้วย ป้ายเตือนในงานก่อสร้างระบบไฟฟ้า เป็นป้ายสีเหลี่ยมผืนผ้าป้ายสีส้ม ตัวอักษรสีดำมีข้อความแสดงถึงการทำงาน เช่น “งานซ่อมสายไฟฟ้า” เป็นต้น



2.) แผงกั้นจราจร (Barricades) ใช้แสดงการปิดกั้นการจราจรบางส่วนของทางหรือขวางตลอดทาง นอกจากนี้แผงกั้นยังทำหน้าที่เป็นเครื่องหมายเตือนหรือเครื่องจัดช่องทางจราจร (Channelizing Device) ประกอบด้วยแผ่นแถบสี (Barricade Rail) เตี้ยหรือคูัดติดตั้งบนขาตั้งสามารถเก็บหรือถอดและประกอบได้ง่าย เพื่อให้การเคลื่อนย้ายสะดวก ขนาดความสูงประมาณ 1 เมตร ขาตั้งทำด้วยไม้ หรือวัสดุอื่น แต่จะต้องเบาพอที่จะให้เคลื่อนย้ายได้สะดวก และหนักพอที่จะต้านลมกรรโชกเนื่องจากยานพาหนะที่แล่นผ่านในระยะใกล้ และที่สำคัญก็คือสามารถพับเก็บหรือถอดประกอบได้ง่าย แผงกั้นชนิดนี้ ใช้สำหรับงานชั่วคราวที่ใช้ระยะเวลาการทำงานสั้นๆ หรือบริเวณที่ไม่อันตรายมากนัก เช่น งานก่อสร้างในเมือง ซึ่งมีการจราจรใช้ความเร็วต่ำ



3.2.7 กรวยยาง (Cones) หรือพลาสติกอ่อนสีส้มเรืองแสง ขนาดสูงไม่น้อยกว่า 70 ซม. ติดแผ่นสะท้อนแสงสีขาว 2 แถบ มีค่าสะท้อนแสงไม่ต่ำกว่าระดับ 1 ตามมาตรฐาน มอก. 606-2529 แถบแรกกว้าง 15 ซม. ติดที่ระยะ 10 ซม. วัดจากด้านบนลงมา แถบที่สองกว้าง 10 ซม. ติดที่ระยะห่างจากแถบแรกลงมา 15 ซม. มีฐานแผ่กว้างมีน้ำหนักเพียงพอเพื่อให้ตั้งอยู่ได้มั่นคงไม่ล้ม เมื่อโดนแรงลมขณะยวดยานวิ่งผ่านสามารถใช้เป็นเครื่องกำกับแนวช่องจราจรเป็นอย่างดีในการจัดช่องจราจรชั่วคราวเพราะมีน้ำหนักเบา เคลื่อนย้ายสะดวก ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่รถยนต์ เมื่อมีรถมาชนหรือเฉี่ยวถูกเข้ากับกรวย



การติดตั้งให้ติดตั้งกรวยเป็นแนวตลอด ติดตั้งทุกๆ ระยะห่างไม่เกิน 30 เมตร ถ้าเป็นทางในเมืองให้ติดตั้งระยะห่างกัน 5-10 เมตร สิ่งที่จะต้องระวังในการใช้กรวยคือ กรวยเคลื่อนที่หรือล้มได้ง่ายเนื่องจากมีรถแล่นผ่านใกล้ๆ ด้วยความเร็วและเฉี่ยวชน จึงต้องคอยจัดตั้งกรวยให้อยู่ในตำแหน่งที่ต้องการอยู่ตลอดเวลา

3.2.8 เสื้อสะท้อนแสง (Safety Vest) งานก่อสร้างระบบไฟฟ้าที่มีผู้ปฏิบัติงานอยู่บนถนน จำเป็นต้องสวมใส่เสื้อสะท้อนแสง ซึ่งจะสามารถสะท้อนให้ผู้ขับขี่รถยนต์สามารถมองเห็นผู้ปฏิบัติงานได้เด่นชัดทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน สร้างความปลอดภัยให้กับผู้ปฏิบัติงาน ช่วยลดการเกิดอุบัติเหตุ



บทที่ 4

กฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ที่ควรรู้

4.1 กฎหมายที่เกี่ยวข้อง ที่ควรรู้

การปฏิบัติงานที่ถูกต้องโดยไม่ให้กระทบต่อสิทธิและหน้าที่ของผู้ปฏิบัติงานนั้น การรับรู้ กฎหมาย ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ถือเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่ง ดังนั้น เพื่อให้ช่าง ผู้ควบคุมงานไม่ปฏิบัติขัดแย้ง หรือฝ่าฝืน ต่อกฎหมายหรือกฎระเบียบ จึงมีความจำเป็นต้องรู้กฎหมายที่เกี่ยวข้อง ด้านงานก่อสร้างในเบื้องต้น ดังนี้

● พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

1.) นายจ้างมีหน้าที่จัดและดูแลให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่ได้มาตรฐาน ถ้าลูกจ้างไม่สวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าว ให้นายจ้างสั่งให้หยุดการทำงานจนกว่าลูกจ้างจะสวมใส่อุปกรณ์นั้น

2.) กรณีที่สถานประกอบการใดเกิดอุบัติเหตุร้ายแรง หรือลูกจ้างประสบอันตรายจากการทำงาน ให้นายจ้างดำเนินการ ดังต่อไปนี้

(1) กรณีลูกจ้างเสียชีวิต ให้นายจ้างแจ้งต่อพนักงานตรวจความปลอดภัยในทันทีที่ทราบโดยโทรศัพท์ หรือวิธีอื่นใดที่มีรายละเอียดพอสมควร และให้แจ้งรายละเอียดและสาเหตุเป็นหนังสือภายในเจ็ด วันนับแต่วันที่ลูกจ้างเสียชีวิต

(2) กรณีที่มีลูกจ้างประสบอันตราย หรือเจ็บป่วยตามกฎหมายว่าด้วยเงินทดแทน เมื่อนายจ้างแจ้งการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยต่อพนักงานประกันสังคมตามกฎหมายดังกล่าวแล้ว ให้นายจ้างส่ง สำเนาหนังสือแจ้งต่อพนักงานตรวจความปลอดภัยภายในเจ็ดวันด้วย

3.) นายจ้างที่ไม่ปฏิบัติตาม ต้องระวางโทษทั้งจำทั้งปรับ

● กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2551

1.) ให้นายจ้างที่มีการดำเนินเกี่ยวกับงานก่อสร้างต้องปฏิบัติ ดังนี้

(1) ต้องจัดทำแผนงานด้านความปลอดภัยในการทำงานสำหรับประเภทงานก่อสร้าง ตามที่กำหนด

(2) ต้องจัดให้มีผู้ควบคุมงานทำหน้าที่ตรวจความปลอดภัยในการทำงาน

(3) ต้องจัดให้มีการฝึกอบรมลูกจ้างที่ทำงานเป็นระยะ ๆ

● กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ. 2558

1.) ให้นายจ้างจัดให้มีข้อบังคับเกี่ยวกับการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และ สภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า เพื่อให้ลูกจ้างปฏิบัติตาม

2.) ให้นายจ้างจัดให้มีการฝึกอบรมให้กับลูกจ้างซึ่งปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้าให้มีความรู้ความ เข้าใจ และทักษะที่จำเป็นในการทำงานอย่างปลอดภัยตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

3.) ให้นายจ้างจัดให้มีแผ่นป้ายที่มีตัวอักษรหรือสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจากไฟฟ้าที่มองเห็นได้ชัดเจนติดตั้งไว้โดยเปิดเผยในบริเวณที่อาจเกิดอันตรายจากกระแสไฟฟ้า

4.) ห้ามนายจ้างให้ลูกจ้างซึ่งปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้าเข้าใกล้หรือนำสิ่งที่เป็นตัวนำไฟฟ้าที่ไม่มีที่ถือหุ้มด้วยฉนวนไฟฟ้าที่เหมาะสมกับแรงดันไฟฟ้าเข้าใกล้สิ่งที่มีกระแสไฟฟ้าในระยะที่น้อยกว่าระยะห่างตามมาตรฐานของ วสท.

5.) ห้ามนายจ้างให้ลูกจ้างซึ่งปฏิบัติงานอื่นหรืออนุญาตให้ผู้ซึ่งไม่เกี่ยวข้องเข้าใกล้สิ่งที่มีกระแสไฟฟ้าในระยะที่น้อยกว่าระยะห่างตามมาตรฐานของ วสท.

6.) ให้นายจ้างดูแลมิให้ลูกจ้างสวมใส่เครื่องนุ่งห่มที่เปียกหรือเป็นสื่อไฟฟ้าปฏิบัติงานเกี่ยวกับสิ่งที่มีกระแสไฟฟ้าที่มีแรงดันไฟฟ้าเกินกว่า 50 โวลต์ โดยไม่มีฉนวนไฟฟ้าปิดกั้น เว้นแต่นายจ้างจะได้จัดให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลหรือใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสมกับแรงดันไฟฟ้าสำหรับการปฏิบัติงานของลูกจ้าง

7.) ให้นายจ้างจัดให้มีแผ่นภาพพร้อมคำบรรยายติดไว้ในบริเวณที่ทำงานที่ลูกจ้างสามารถมองเห็นได้ชัดเจนในเรื่อง ดังต่อไปนี้

(1) วิธีปฏิบัติเมื่อประสบอันตรายจากไฟฟ้า

(2) การปฐมพยาบาลและการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐานโดยการผายปอดด้วยวิธีปากเป่า อากาศเข้าทางปากหรือจมูกของผู้ประสบอันตราย และวิธีการนวดหัวใจจากภายนอก

หมวด บริภัณฑ์ไฟฟ้าและเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

8.) ให้นายจ้างจัดให้มีการใช้กุญแจป้องกันการสับสวิตช์เชื่อมต่อวงจร หรือจัดให้มีระบบระวังป้องกันมิให้เกิดการสับสวิตช์เชื่อมต่อวงจรตลอดเวลาที่ลูกจ้างซึ่งปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้าทำงานติดตั้ง ตรวจสอบ ซ่อมแซม หรือซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าหรือบริภัณฑ์ไฟฟ้า และให้ติดป้ายแสดงเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ห้ามสับสวิตช์เชื่อมต่อวงจรไว้ด้วย

หมวด อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า

9.) ให้นายจ้างจัดอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับลักษณะงาน เช่น ถุงมือหนัง ถุงมือยาง แขนเสื้อยาง หมวกนิรภัย รองเท้าพื้นยางหุ้มข้อชนิดมีสันหรือรองเท้าพื้นยางหุ้มสัน ให้ลูกจ้างซึ่งปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้าสวมใส่ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานและจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า ที่เหมาะสมกับลักษณะงาน เช่น แผ่นฉนวนไฟฟ้า ฉนวนหุ้มสาย ฉนวนครอบลูกถ้วย กรงฟาราเดย์ (Faraday Cage) ชุดตัวนำไฟฟ้า (Conductive Suit)

ในกรณีที่ลูกจ้างต้องปฏิบัติงานในที่สูงกว่าพื้นตั้งแต่สี่เมตรขึ้นไป ให้นายจ้างจัดให้มีการใช้สายหรือเชือกช่วยชีวิตและเข็มขัดนิรภัยพร้อมอุปกรณ์ หรืออุปกรณ์ที่ป้องกันการตกจากที่สูงได้อย่างมีประสิทธิภาพ และหมวกนิรภัยที่เหมาะสมตามมาตรฐานที่กำหนดสำหรับให้ลูกจ้างสวมใส่ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน เว้นแต่อุปกรณ์ดังกล่าวจะทำให้ลูกจ้างเสี่ยงต่ออันตรายมากขึ้น ให้นายจ้างจัดให้มีอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยอื่นที่สามารถใช้คุ้มครองความปลอดภัยได้อย่างมีประสิทธิภาพแทน

10.) อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลและอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากไฟฟ้าต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้และต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

- (1) อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลและอุปกรณ์ที่ใช้ป้องกันกระแสไฟฟ้าต้องเหมาะสมกับแรงดันไฟฟ้าสูงสุดในบริเวณที่ปฏิบัติงานหรือบริเวณใกล้เคียงที่อาจก่อให้เกิดอันตรายได้
- (2) ถุงมือยางป้องกันไฟฟ้า ต้องมีลักษณะสวมกับนิ้วมือได้ทุกนิ้ว
- (3) ถุงมือหนังที่ใช้สวมทับถุงมือยาง ต้องมีความยาวหุ้มถึงข้อมือและมีความคงทนต่อการฉีกขาดได้ดี การใช้ถุงมือยางต้องใช้ร่วมกับถุงมือหนังทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน

● **กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานในที่อับอากาศ พ.ศ. 2547**

- 1.) ให้นายจ้างดำเนินการเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ ดังนี้
 - (1) จัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล อุปกรณ์ช่วยเหลือและช่วยชีวิตที่เหมาะสมกับลักษณะงานตามมาตรฐานที่อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานประกาศกำหนด และควบคุมดูแลให้ลูกจ้างสวมใส่หรือใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยดังกล่าว
 - (2) จัดอุปกรณ์ไฟฟ้าที่เหมาะสมกับการใช้งานในที่อับอากาศ
- 2.) การทำงานในที่อับอากาศแต่ละครั้งจะต้องมีลูกจ้างปฏิบัติงาน ดังนี้
 - (1) ผู้ควบคุมงาน ซึ่งได้รับการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ
 - (2) ผู้ช่วยเหลือ หนึ่งหรือหลายคนซึ่งได้รับการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ มีหน้าที่เฝ้าดูแลบริเวณทางเข้าออกที่อับอากาศสามารถติดต่อสื่อสารกับลูกจ้างที่ทำงานในที่อับอากาศได้ตลอดเวลา
 - (3) ลูกจ้างที่ทำงานในที่อับอากาศ มีหน้าที่ทำงานในที่อับอากาศตามที่ได้รับอนุญาตจากนายจ้าง ลูกจ้างคนเดียวกันจะปฏิบัติหน้าที่หลายตำแหน่งในคราวเดียวกันไม่ได้

● **กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั่นจั่น และหม้อน้ำ พ.ศ. 2552**

- 1.) ในการใช้ การซ่อมบำรุง และการตรวจสอบปั้นจั่นหรืออุปกรณ์อื่นที่นำมาใช้กับปั้นจั่น นายจ้างต้องปฏิบัติตามรายละเอียดคุณลักษณะหรือคู่มือการใช้งาน ที่ผู้ผลิตกำหนดไว้ หากไม่มีให้ปฏิบัติตามคู่มือที่วิศวกรได้กำหนดขึ้นเป็นหนังสือ
- 2.) นายจ้างต้องจัดให้มีการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่นปีละไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง ตามประเภทและลักษณะของงาน ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่อธิบดีประกาศกำหนด ในกรณีที่มีการหยุดใช้งานปั้นจั่นตั้งแต่หกเดือนขึ้นไป ก่อนนำมาใช้งานใหม่นายจ้างต้องดำเนินการทดสอบและการตรวจสอบการติดตั้งปั้นจั่นโดยวิศวกรก่อนการใช้งาน และจัดทำรายงานการตรวจสอบและการทดสอบ ซึ่งมีลายมือชื่อวิศวกรรับรอง
- 3.) ในกรณีที่นายจ้างให้ลูกจ้างทำงานเกี่ยวกับปั้นจั่น นายจ้างต้องดำเนินการ ดังต่อไปนี้
 - (1) ควบคุมให้มีลวดสลิงเหลืออยู่ในม้วนลวดสลิงไม่น้อยกว่า 2 รอบ ตลอดเวลาที่ปั้นจั่นทำงาน

(2) จัดให้มีชุดล็อกป้องกันลวดสลิงหลุดจากตะขอของปั้นจั่น และทำการตรวจสอบให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างปลอดภัย

(3) จัดให้มีที่ครอบปิดหรือกั้นส่วนที่หมุนรอบตัวเอง ส่วนที่เคลื่อนไหวได้ หรือส่วนที่อาจเป็นอันตรายของปั้นจั่น และให้ส่วนที่เคลื่อนที่ของปั้นจั่นหรือส่วนที่หมุนได้ของปั้นจั่นอยู่ห่างจากสิ่งก่อสร้างหรือวัตถุอื่นในระยะที่ปลอดภัย

(4) จัดให้มีบันไดพร้อมราวจับและโครงโลหะกันตก สำหรับปั้นจั่นที่มีความสูงเกิน 3 เมตร

(5) จัดให้มีเครื่องดับเพลิงที่เหมาะสมกับชนิดของปั้นจั่นและใช้งานได้ ที่ห้องบังคับปั้นจั่น

4.) ห้ามนายจ้างให้ลูกจ้างใช้ปั้นจั่นที่ชำรุดเสียหายหรืออยู่ในสภาพที่ไม่ปลอดภัย

5.) ห้ามนายจ้างดัดแปลงหรือแก้ไขส่วนหนึ่งส่วนใดของปั้นจั่นหรือยินยอมให้ ลูกจ้าง หรือผู้อื่นกระทำการเช่นนั้น อันอาจก่อให้เกิดอันตรายได้ ถ้าจำเป็นต้องดัดแปลงส่วนที่เกี่ยวข้องกับ โครงสร้างที่มีผลต่อการรับน้ำหนัก นายจ้างต้องจัดให้มีการคำนวณทางวิศวกรรมพร้อมกับการทดสอบ

6.) นายจ้างต้องจัดให้มีสัญญาณเสียงและแสงไฟเตือนภัยตลอดเวลาที่ปั้นจั่นทำงาน โดยติดตั้งไว้ให้เห็นชัดเจน

7.) นายจ้างต้องจัดให้มีป้ายบอกพิกัดน้ำหนักยกไว้ที่ปั้นจั่นและรอกของตะขอ ติดคำเตือนให้ระวังอันตราย และติดตั้งสัญญาณเตือนอันตรายให้ผู้บังคับปั้นจั่นทราบ

8.) นายจ้างต้องจัดทำเส้นแสดงเขตอันตราย เครื่องหมายแสดงเขตอันตราย หรือ เครื่องกั้นเขตอันตราย ในเส้นทางที่มีการใช้ปั้นจั่นเคลื่อนย้ายสิ่งของ

9.) นายจ้างต้องจัดให้มีคู่มือการใช้สัญญาณสื่อสารระหว่างผู้ปฏิบัติงาน ในกรณีที่ใช้สัญญาณตามวรรคหนึ่งเป็นการใช้สัญญาณมือ นายจ้างต้องจัดให้มีรูปภาพ หรือคู่มือการใช้สัญญาณมือตามที่อธิบดีประกาศกำหนด ติดไว้ ที่จุดหรือตำแหน่งที่ลูกจ้างผู้ปฏิบัติงาน เห็นได้ชัดเจน

10.) ในกรณีที่นายจ้างให้ลูกจ้างใช้ปั้นจั่นใกล้สายไฟฟ้า นายจ้างต้องควบคุมดูแล ให้ลูกจ้างปฏิบัติ ดังต่อไปนี้

(1) ในกรณีที่ใช้ปั้นจั่นยกวัสดุ ให้ระยะห่างระหว่างสายไฟฟ้ากับส่วนหนึ่งส่วนใดของปั้นจั่นหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของวัสดุที่ปั้นจั่นกำลังยก เป็นดังต่อไปนี้

(ก) สายไฟฟ้าที่มีแรงดันไฟฟ้าไม่เกิน 50 กิโลโวลต์ ต้องห่างไม่น้อยกว่า 3 เมตร

(ข) สายไฟฟ้าที่มีแรงดันไฟฟ้าเกิน 50 กิโลโวลต์ ต้องห่างเพิ่มขึ้นจากระยะห่างตาม (ก) อีกหนึ่งเซนติเมตรต่อแรงดันไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นหนึ่งกิโลโวลต์

(2) ในกรณีที่เคลื่อนย้ายปั้นจั่นชนิดเคลื่อนที่ โดยไม่ยกวัสดุและไม่ลดแขนปั้นจั่นลง ให้ระยะห่างระหว่างส่วนหนึ่งส่วนใดของปั้นจั่นกับสายไฟฟ้า เป็นดังต่อไปนี้

(ก) สายไฟฟ้าที่มีแรงดันไฟฟ้าไม่เกิน 50 กิโลโวลต์ ต้องห่างไม่น้อยกว่า 1 เมตร 25 เซนติเมตร

(ข) สายไฟฟ้าที่มีแรงดันไฟฟ้าเกิน 50 กิโลโวลต์ แต่ไม่เกิน 345 กิโลโวลต์ ต้องห่างไม่น้อยกว่า 3 เมตร

(ค) สายไฟฟ้าที่มีแรงดันไฟฟ้าเกิน 345 กิโลโวลต์ ต้องห่างไม่น้อยกว่า 5 เมตร

11.) ในกรณีที่มีการติดตั้งปั้นจั่นหรือใช้ปั้นจั่น ใกล้เสาส่งคลื่นโทรคมนาคม ก่อนให้ลูกจ้างทำงาน นายจ้างต้องจัดให้มีการตรวจสอบการเกิดประจุไฟฟ้าเหนี่ยวนำ ถ้าพบว่ามีประจุไฟฟ้าเหนี่ยวนำ ให้นายจ้าง ต่อสายตัวนำกับปั้นจั่นหรือวัสดุที่จะยก เพื่อให้ประจุไฟฟ้าไหลลงดิน ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามมาตรฐานของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

12.) นายจ้างต้องประกาศกำหนดวิธีการทำงานเกี่ยวกับปั้นจั่นของลูกจ้าง ติดไว้ บริเวณที่ลูกจ้างทำงาน โดยอย่างน้อยต้องมีรายละเอียดเกี่ยวกับการใช้งาน การซ่อมบำรุง และการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

13.) นายจ้างต้องจัดให้มีคู่มือการปฏิบัติงานเกี่ยวกับปั้นจั่นให้ลูกจ้างได้ศึกษาและปฏิบัติ เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน

14.) ในกรณีที่ผู้บังคับปั้นจั่นไม่สามารถมองเห็นจุดที่ทำการยกสิ่งของหรือเคลื่อนย้ายวัสดุ นายจ้างต้องจัดให้มีผู้ให้สัญญาณแก่ผู้บังคับปั้นจั่นตลอดระยะเวลาที่มีการใช้งาน

15.) นายจ้างต้องจัดให้ลูกจ้างซึ่งเป็นผู้บังคับปั้นจั่น ผู้ให้สัญญาณแก่ผู้บังคับปั้นจั่น ผู้ยึดเกาะวัสดุหรือผู้ควบคุมการใช้ปั้นจั่น ผ่านการอบรมหลักสูตรการปฏิบัติหน้าที่ดังกล่าว และต้องจัดให้มีการอบรมหรือทบทวนการทำงานเกี่ยวกับปั้นจั่น ทั้งนี้ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่อธิบดีประกาศกำหนด

16.) ในกรณีที่นายจ้างให้ลูกจ้างทำงานเกี่ยวกับรถปั้นจั่น เรือปั้นจั่น หรือติดตั้งปั้นจั่นบนรถ เรือ แพ โป๊ะ หรือพาหนะลอยน้ำอย่างอื่น นายจ้างต้องจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันมิให้แนวของแขนต่อตามที่มีผลผลิตปั้นจั่น ออกแบบไว้เคลื่อนตกจากแนวเดิมเกินกว่า 5 องศา

17.) นายจ้างต้องจัดให้มีตารางการยกสิ่งของ ซึ่งแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับน้ำหนัก สิ่งของ มุมองศา และระยะของแขนที่ทำการยก ติดไว้ในบริเวณที่ผู้บังคับปั้นจั่นเห็นได้ชัดเจน

18.) ห้ามนายจ้างใช้ลวดสลิงที่มีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(1) ลวดสลิงที่ลวดเส้นนอกสึกไปตั้งแต่หนึ่งในสามของเส้นผ่านศูนย์กลางเส้นลวด
(2) ลวดสลิงที่ขมวด ถูกบดกระแทก แตกเกลียวหรือชำรุด ซึ่งทำให้ประสิทธิภาพในการใช้งานของลวดสลิงลดลง

(3) ลวดสลิงมีเส้นผ่านศูนย์กลางเล็กลงเกินร้อยละห้าของเส้นผ่านศูนย์กลางเดิม

(4) ลวดสลิงถูกความร้อนทำลายหรือเป็นสนิมมากจนเห็นได้ชัดเจน

(5) ลวดสลิงถูกกัดกร่อนชำรุดมากจนเห็นได้ชัดเจน

(6) ลวดสลิงเคลื่อนที่มีเส้นลวดในหนึ่งช่วงเกลียว ขาดตั้งแต่สามเส้นขึ้นไปในเกลียวเดียวกันหรือขาดตั้งแต่หกเส้นขึ้นไปในหลายช่วงเกลียวรวมกัน

(7) ลวดสลิงยึดโยงที่มีเส้นลวดขาดตรงข้อต่อตั้งแต่สองเส้นขึ้นไปในหนึ่งช่วงเกลียว

19.) นายจ้างต้องจัดหาวัสดุที่มีความทนทานและอ่อนตัวมารองรับบริเวณจุดที่มีการสัมผัสระหว่างอุปกรณ์ที่ใช้ในการผูก มัด หรือยึดโยง และวัสดุที่ทำการยกเคลื่อนย้าย

20.) ห้ามนายจ้างใช้ตะขอที่มีลักษณะอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้ เว้นแต่นายจ้าง ได้ทำการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ และต้องมีการทดสอบการรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 1.25 เท่า ของน้ำหนักสูงสุดที่อนุญาตให้ใช้งานได้อย่างปลอดภัยโดยวิศวกร

- (1) มีการบิดตัวของตะขอตั้งแต่ 10 องศาขึ้นไป
- (2) มีการถ่างออกของปากเกินร้อยละ 15
- (3) มีการสึกหรอที่ท้องตะขอเกินร้อยละ 10
- (4) มีการแตกหรือร้าวส่วนหนึ่งส่วนใดของตะขอ
- (5) มีการเสียรูปทรงหรือสึกหรอของห่วงตะขอ

21.) งานป่นจั่น ให้สวมหมวกนิรภัย ถุงมือผ้าหรือถุงมือหนัง และรองเท้านิรภัย

● **กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559**

“อุณหภูมิเวทบัลบ์โกลบ” (Wet Bulb Globe Temperature - WBGT) หมายความว่า อุณหภูมิที่วัดเป็นองศาเซลเซียสซึ่งวัดนอกอาคารที่มีแสงแดด มีระดับความร้อนเท่ากับ 0.7 เท่า ของอุณหภูมิที่อ่านค่าจากเทอร์โมมิเตอร์กระเปาะเปียกตามธรรมชาติ บวก 0.2 เท่าของอุณหภูมิที่อ่านค่าจากโกลบเทอร์โมมิเตอร์ และบวก 0.1 เท่า ของอุณหภูมิที่อ่านค่าจากเทอร์โมมิเตอร์กระเปาะแห้ง (dry bulb thermometer)

“ระดับความร้อน” หมายความว่า อุณหภูมิเวทบัลบ์โกลบในบริเวณที่ลูกจ้างทำงานตรวจวัดโดยค่าเฉลี่ยในช่วงเวลาสองชั่วโมงที่มีอุณหภูมิเวทบัลบ์โกลบสูงสุดของการทำงานปกติ

“งานเบา” หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงน้อยหรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการเผาผลาญอาหารในร่างกายไม่เกิน 200 กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง เช่น งานเขียนหนังสือ งานพิมพ์ดีด งานบันทึกข้อมูล งานเย็บจักร งานนั่งตรวจสอบผลิตภัณฑ์ งานประกอบชิ้นงานขนาดเล็ก งานบังคับเครื่องจักรด้วยเท้า การยืนคุมงาน

“งานปานกลาง” หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงปานกลางหรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิด การเผาผลาญอาหารในร่างกายเกิน 200 กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง ถึง 350 กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง เช่น งานยก ลาก ดัน หรือเคลื่อนย้ายสิ่งของด้วยแรงปานกลาง งานตอกตะปู งานตะไบ งานขับรถบรรทุก งานขับรถแทรกเตอร์

“งานหนัก” หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงมากหรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการเผาผลาญอาหาร ในร่างกายเกิน 350 กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง เช่น งานที่ใช้พลั่วตักหรือเครื่องมือลักษณะคล้ายกัน งานขุด งานเลื่อยไม้ งานเจาะไม้เนื้อแข็ง งานทุบโดยใช้ค้อนขนาดใหญ่ งานยก หรือเคลื่อนย้ายของหนัก ขึ้นที่สูงหรือที่ลาดชัน

หมวด ความร้อน

1.) ให้นายจ้างควบคุมและรักษาระดับความร้อนภายในสถานประกอบกิจการที่ลูกจ้างทำงานอยู่มิให้เกินมาตรฐาน ดังต่อไปนี้

(1) งานที่ลูกจ้างทำในลักษณะงานเบา ต้องมีมาตรฐานระดับความร้อนไม่เกินค่าเฉลี่ยอุณหภูมิเวทบัลบ์โกลบ 34 องศาเซลเซียส

(2) งานที่ลูกจ้างทำในลักษณะงานปานกลาง ต้องมีมาตรฐานระดับความร้อนไม่เกิน ค่าเฉลี่ยอุณหภูมิเวตบัลล์โกลบ 32 องศาเซลเซียส

(3) งานที่ลูกจ้างทำในลักษณะงานหนัก ต้องมีมาตรฐานระดับความร้อนไม่เกิน ค่าเฉลี่ยอุณหภูมิเวตบัลล์โกลบ 30 องศาเซลเซียส

หมายเหตุ งานก่อสร้างขยายเขต กฟภ. เป็นงานที่ต้องปฏิบัติงานภายนอกอาคาร มีความร้อนของสภาพอากาศ จากดวงอาทิตย์ที่มีแสงจ้า และเป็นลักษณะงานหนัก

หมวด เสี่ยง

2.) นายจ้างต้องควบคุมระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวัน มิให้เกิน มาตรฐานตามที่อธิบดีประกาศกำหนด

หมวด อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

3.) นายจ้างต้องจัดให้มีและดูแลให้ลูกจ้างใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตาม ความเหมาะสมกับลักษณะงานตลอดเวลาที่ทำงาน ดังต่อไปนี้

(1) งานที่มีระดับความร้อนเกินมาตรฐานที่กำหนด ให้สวมใส่ชุดแต่งกาย รองเท้า และถุงมือ สำหรับป้องกันความร้อน

(2) งานที่มีแสงตรงหรือแสงสะท้อนจากแหล่งกำเนิดแสงหรือดวงอาทิตย์ที่มีแสงจ้าส่องเข้านัยน์ตาโดยตรง ให้สวมใส่แว่นตาลดแสงหรือกระบังหน้าลดแสง

(3) งานที่ทำในสถานที่มืด ทึบ และคับแคบ ให้สวมใส่หมวกนิรภัยที่มีอุปกรณ์ส่องแสงสว่าง

(4) งานที่มีระดับเสียงเกินมาตรฐานที่กำหนด ให้สวมใส่ปลั๊กลดเสียงหรือที่ครอบหูลดเสียง

● ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการ การใช้เชือก ลวดสลิง และรอก พ.ศ. 2553

1.) ให้นายจ้างใช้เชือก ลวดสลิง และรอก ให้เป็นไปตามคุณลักษณะและข้อกำหนดของการใช้ งานที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนด

2.) ให้นายจ้างจัดให้ลูกจ้างซึ่งทำงานเกี่ยวกับเชือก ลวดสลิง และรอก ได้ทราบถึงคุณลักษณะ และข้อกำหนดของการใช้งานของเชือก ลวดสลิง และรอก

3.) ให้นายจ้างตรวจสอบเชือก ลวดสลิง รอก และอุปกรณ์ประกอบเบื้องต้นให้อยู่ใน สภาพปลอดภัย พร้อมใช้งาน และตรวจตามรายการตามระยะเวลาที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนด

4.) การใช้งานเชือก หรือลวดสลิงในการยก ดึง ลาก สิ่งของ นายจ้างต้องจัดให้มีการถักหรือทำ เป็นบ่วงที่ปลายเชือกหรือลวดสลิงโดยการผูก มัด หรือยึดโยง ให้มั่นคงแข็งแรง และทดลองยก ดึง ลาก เพื่อตรวจสอบ สภาพสมดุก่อนการปฏิบัติงานจริง

5.) ให้นายจ้างจัดให้มีมาตรการด้านความปลอดภัยในรัศมีการทำงานที่อาจได้รับอันตราย จากการใช้เชือก ลวดสลิง รอก เนื่องจากการตกหล่น ตีต หรือกระเด็น และจัดให้มีป้ายเตือน อันตรายดังกล่าว ติดไว้ให้เห็นชัดเจน ณ บริเวณนั้น

6.) ให้นายจ้างควบคุมดูแลมิให้ผู้ใดใช้เชือก ลวดสลิง หรือรอกในการห้อย โหน เกาะ ขึ้นลงหรือเคลื่อนที่จากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง

7.) ให้นายจ้างจัดให้มีการเก็บและบำรุงรักษาเชือก ลวดสลิง รอก ตามข้อกำหนด ชนิด ประเภท วัตถุประสงค์ รายละเอียด และระยะเวลาที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนด

หมวด เชือก

8.) ให้นายจ้างใช้เชือกที่มีค่าความปลอดภัยไม่น้อยกว่า 5 ขณะใช้งาน และต้องควบคุมตรวจสอบมิให้นำเชือกผูกเปีย ยู่ ชำรุด สกปรก หรือพอง อันอาจก่อให้เกิดความไม่ปลอดภัยมาใช้งาน

9.) นายจ้างต้องควบคุมตรวจสอบเพิ่มเติมมิให้นำสลิงใยสังเคราะห์ที่มีลักษณะดังนี้ มาใช้งาน

(1) มีรอยเย็บปริ หรือขาด

(2) มีเศษโลหะหรือสิ่งอื่นใดฝังตัวอยู่ในเส้นใย หรือเกาะที่ผิว

(3) มีรอยเนื่องจากความร้อนหรือสารเคมี

10.) ให้นายจ้างควบคุมดูแลการใช้เชือกสำหรับการยก ดึง ลาก ผูก มัด หรือยึดโยง มิให้ ถู ลาก กับพื้นดินหรือพื้นผิวขรุขระหรือในขณะใช้งาน

11.) ให้นายจ้างจัดให้มีการทำความสะอาดเชือกหลังจากใช้งานเสร็จสิ้นแล้ว และเก็บ รักษาไว้ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ไม่ให้ถูกความชื้น ความร้อน หรือสารเคมี

หมวด ลวดสลิง

12.) ห้ามมิให้นายจ้างนำลวดสลิงที่มีลักษณะดังต่อไปนี้มาใช้งาน

(1) ถูกกัดกร่อนชำรุด หรือเป็นสนิมจนเห็นได้ชัดเจน

(2) มีร่องรอยเนื่องจากถูกความร้อนทำลาย

(3) ขมวด (Kink) หรือแตกเกลียว (Bird Caging)

(4) เส้นผ่านศูนย์กลางเล็กลงเกินร้อยละห้าของเส้นผ่านศูนย์กลางเดิม

(5) เส้นลวดในหนึ่งช่วงเกลียว (Lay) ขาดตั้งแต่สามเส้นขึ้นไปในเกลียว (Strand) เดียวกัน หรือขาดตั้งแต่หกเส้นขึ้นไปในหลายเกลียว (Strands) รวมกัน

13.) ลวดสลิงที่นายจ้างนำมาใช้สำหรับการผูก มัด หรือยึดโยงวัสดุ สิ่งอื่นใดต้องมีค่า ความปลอดภัยไม่น้อยกว่า 5 กรณีใช้ลวดสลิงสำหรับยึดโยงส่วนใดส่วนหนึ่งของเครื่องจักร หรือปั้นจั่น ต้องมีค่าความปลอดภัยไม่น้อยกว่า 3.5 กรณีใช้ลวดสลิงสำหรับเป็นลวดสลิงวิ่งต้องมีค่าความปลอดภัยไม่น้อยกว่า 6

14.) กรณีนายจ้างใช้ลวดสลิงสำหรับการผูก มัด หรือยึดโยงวัสดุ และมีการใช้คลิปตัวยู เป็นตัวยึด ต้องจัดให้มีคลิปอย่างน้อยสามอัน โดยให้ด้านท้องของคลิปกดอยู่กับปลายลวดสลิงด้านที่รับแรง

15.) ให้นายจ้างจัดให้มีการควบคุมดูแลให้มัลลวดสลิงเหลืออยู่ในม้วนลวดสลิงไม่น้อยกว่า สองรอบในขณะทำงาน

หมวด รอก

- 16.) ห้ามมิให้นำรอกมาใช้งานผิดประเภท เช่น ห้ามนำรอกที่ใช้กับเชือกมาใช้กับลวดสลิง
- 17.) นายจ้างต้องใช้รอกที่ผลิตด้วยวัสดุที่แข็งแรงทนทาน เมื่อนำรอกมาใช้งาน รอกต้องไม่แตก บิ่น สึกหรอ หรือชำรุด
- 19.) ให้นายจ้างปฏิบัติเมื่อมีการนำรอกมาใช้งาน ดังนี้
 - (1) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกัน เช่น ครอบรอก รอกช่วย เพื่อมิให้เชือก ลวดสลิง หลุดจากร่องรอก
 - (2) กำหนดมาตรการสำหรับผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องในเขตที่มีการใช้รอกเหนือระดับพื้นทางเดิน และห้ามมิให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเขาไปในบริเวณดังกล่าว

- **พระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ. 2537**

มาตรา 5 ในพระราชบัญญัตินี้

ประสบภัย หมายความว่า การที่ลูกจ้างได้รับอันตรายแก่กายหรือผลกระทบแก่ทางจิตใจ หรือถึงแก่ความตายเนื่องจากการทำงานหรือป้องกันรักษาประโยชน์ให้แก่นายจ้างหรือตามคำสั่งของนายจ้าง

เจ็บป่วย หมายความว่า การที่ลูกจ้างเจ็บป่วยหรือถึงแก่ความตายด้วยโรคซึ่งเกิดขึ้นตามลักษณะหรือสภาพของงานหรือเนื่องจากการทำงาน

ค่ารักษาพยาบาล หมายความว่า ค่าใช้จ่ายกับการตรวจรักษาการพยาบาล และค่าใช้จ่ายอื่นที่จำเป็นเพื่อให้ผลของการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยบรรเทาหรือหมดสิ้นไป และหมายความรวมถึงค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับอุปกรณ์เครื่องใช้หรือวัตถุแทนหรือทำหน้าที่แทนหรือช่วยอวัยวะที่ประสบอันตรายด้วย

มาตรา 13 เมื่อลูกจ้างประสบอันตรายหรือเจ็บป่วย ให้นายจ้างจัดให้ลูกจ้างได้รับการรักษาพยาบาลทันทีตามความเหมาะสมแก่อันตรายหรือความเจ็บป่วยนั้น และให้นายจ้างจ่ายค่ารักษาพยาบาลเท่าที่จ่ายจริงตามความจำเป็นแต่ไม่เกินอัตราที่กำหนดในกฎกระทรวง

ให้นายจ้างจ่ายค่ารักษาพยาบาลตามวรรคหนึ่งโดยไม่ชักช้าเมื่อฝ่ายลูกจ้างแจ้งให้นายจ้างทราบ

มาตรา 48 เมื่อลูกจ้างประสบอันตราย เจ็บป่วย หรือสูญหาย ให้นายจ้างแจ้งการประสบอันตราย เจ็บป่วย หรือ สูญหาย ต่อสำนักงานแห่งท้องที่ที่ลูกจ้างทำงานอยู่หรือที่นายจ้างมีภูมิลำเนาอยู่ตามแบบที่เลขาธิการกำหนดภายในสิบห้าวันนับแต่วันที่นายจ้างทราบหรือควรจะได้ทราบถึงการประสบอันตราย เจ็บป่วย หรือสูญหาย

มาตรา 62 นายจ้างผู้ใดไม่จัดให้ลูกจ้างซึ่งประสบอันตรายหรือเจ็บป่วย ได้รับการรักษาพยาบาลตาม มาตรา 13 หรือไม่ปฏิบัติตามมาตรา 17 มาตรา 44 หรือมาตรา 48 ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหกเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาทหรือทั้งจำทั้งปรับ

หมายเหตุ

- 1.) แบบ กท.44 มีไว้เพื่อส่งตัวลูกจ้างที่ประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานให้กับนายจ้างไปเข้ารับการรักษาพยาบาลในสถานพยาบาลที่อยู่ในความตกลงของกองทุนเงินทดแทน

2.) แบบ กท.44 เป็นการอำนวยความสะดวกให้กับลูกจ้างและนายจ้าง เมื่อลูกจ้างประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานและเข้ารับการรักษาพยาบาล ณ สถานพยาบาลที่อยู่ในความตกลงของกองทุนเงินทดแทนโดนสถานพยาบาลจะเป็นผู้เรียกเก็บค่ารักษาพยาบาลจากกองทุนเงินทดแทน

3.) นายจ้างที่ยื่นแบบ กท.16 หรือ กท.44 นายจ้างยังมีหน้าที่ต้องส่งเอกสารเพิ่มเติมตามคำสั่งของเจ้าหน้าที่สำนักงานประกันสังคม มิฉะนั้นสำนักงานประกันสังคมอาจปฏิเสธการจ่ายค่ารักษาพยาบาลให้แก่สถานพยาบาลซึ่งนายจ้างต้องรับผิดชอบจ่ายค่ารักษาพยาบาลให้สถานพยาบาลตามมาตรา 13 แห่งพระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ. 2537

4.) ในกรณีที่สำนักงานมีควินิจฉัยว่า ค่ารักษาพยาบาลของลูกจ้างส่วนใดเป็นค่ารักษาพยาบาลที่ไม่เหมาะสมหรือเป็นค่ารักษาพยาบาลที่เกินความจำเป็น สถานพยาบาลต้องไม่นำค่ารักษาพยาบาลส่วนนั้นไปเรียกเก็บจากลูกจ้าง หากมีการเรียกเก็บไปแล้ว สถานพยาบาลต้องดำเนินการคืนภายใน 15 วันหากไม่ปฏิบัติตามสำนักงานประกันสังคมมีสิทธิหักค่าใช้จ่ายค่ารักษาพยาบาลที่จะจ่ายให้สถานพยาบาลในคราวต่อไป

5.) สำหรับสถานพยาบาลในกรณีที่มิใช่ข้อสงสัยโปรดโทรศัพท์สอบถามไปยังนายจ้างหรือโทรศัพท์สอบถามไปยัง

☐ นักงานกองทุนเงินทดแทน โทร 0-2956-2725-8

☐ สำนักงานประกันสังคมกรุงเทพมหานคร พื้นที่...../สำนักงานประกันสังคมจังหวัด/

สาขาอำเภอ

● สิทธินายจ้าง ลูกจ้าง

1.) **เวลาทำงานปกติ** สำหรับงานทั่วไปไม่เกิน 8 ชม./วัน หรือตามที่นายจ้างลูกจ้างตกลงกัน และไม่เกิน 48 ชม./สัปดาห์ งานที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพและความปลอดภัยของลูกจ้าง ได้แก่ งานที่ต้องทำใต้ดิน ใต้น้ำ ในถ้ำ ในอุโมงค์ หรือในที่อับอากาศ งานเกี่ยวกับกัมมันตภาพรังสี งานเชื่อมโลหะ งานขนส่งวัตถุอันตราย งานผลิตสารเคมีอันตราย งานที่ต้องทำด้วยเครื่องมือ หรือเครื่องจักร ซึ่งผู้ได้รับความเสี่ยงเพื่อนอันตราย อาจเป็นอันตราย และงานที่ต้องทำเกี่ยวกับความร้อนจัดหรือความเย็นจัดอันอาจเป็นอันตราย ซึ่งโดยสภาพของงานมีความเสี่ยงอันตรายสูงหรือมีภาวะแวดล้อมในการทำงานเกิน มาตรฐานความปลอดภัยที่กำหนดไว้ซึ่งไม่สามารถปรับปรุงแก้ไขที่แหล่งกำเนิดได้ และต้องจัดให้มีการป้องกันที่ตัวบุคคล ให้มีเวลาทำงานปกติไม่เกิน 7 ชม./วัน และไม่เกิน 42 ชม./สัปดาห์

2.) เวลาพัก

(1) ระหว่างทำงานปกติ ไม่น้อยกว่า 1 ชม./วัน หลังจากลูกจ้างทำงานมาแล้วไม่เกิน 5 ชม. ติดต่อกัน หรืออาจตกลงกันพักเป็นช่วง ๆ ก็ได้แต่รวมแล้วต้องไม่น้อยกว่า 1 ชม./วัน งานในร้านขายอาหารหรือร้านขายเครื่องดื่มซึ่งเปิดจำหน่ายหรือให้บริการในแต่ ละวันไม่ติดต่อกัน อาจพักเกิน 2 ชม./วัน ก็ได้ นายจ้างอาจจะไม่จัดเวลาพักได้กรณีเป็นงานที่มีลักษณะหรือสภาพของงานต้องทำ ติดต่อกันไปโดยได้รับความยินยอมจากลูกจ้างหรือเป็นงานฉุกเฉิน

(2) ก่อนการทำงานล่วงเวลา ให้ลูกจ้างทำงานล่วงเวลาต่อจากเวลาทำงานปกติ ไม่น้อยกว่า 2 ชม. ต้องจัดให้ลูกจ้างพักก่อนเริ่มทำงานล่วงเวลาไม่น้อยกว่า 20 นาที

3.) วันหยุด

(1) วันหยุดประจำปีไม่น้อยกว่า 1 วัน/สัปดาห์ โดยให้มีระยะห่างกันไม่เกิน 6 วัน สำหรับงานโรงแรม งานขนส่ง งานในป่า งานในที่ทุรกันดาร หรืองานอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวงอาจตกลงกันสะสมและเลื่อนวันหยุดประจำปี สัปดาห์ไปหยุดเมื่อใดก็ได้ภายในระยะเวลา 4 สัปดาห์ติดต่อกัน

(2) วันหยุดตามประเพณี ไม่น้อยกว่า 13 วัน/ปี โดยรวมวันแรงงานแห่งชาติ โดยพิจารณาจากวันหยุดราชการประจำปี วันหยุดทางศาสนาหรือขนบธรรมเนียมประเพณีแห่งท้องถิ่น ถ้าวันหยุดตามประเพณีตรงกับวันหยุดประจำปีให้หยุดชดเชยวันหยุดตาม ประเพณีในวันทำงานถัดไป สำหรับงานในกิจการโรงแรม สถานมหรสพ ร้านอาหาร ร้านขายเครื่องดื่ม ฯลฯ อาจตกลงกันหยุดวันอื่นชดเชยวันหยุดตามประเพณี หรือจ่ายค่าทำงานในวันหยุดให้ก็ได้

(3) วันหยุดพักผ่อนประจำปี ไม่น้อยกว่า 6 วันทำงาน/ปี สำหรับลูกจ้าง ซึ่งทำงานติดต่อกันมาครบ 1 ปี อาจตกลงกันล่วงหน้าสะสมและเลื่อนวันหยุดพักผ่อนประจำปี ไปรวมหยุดในปีต่อไปได้

4.) การทำงานล่วงเวลา การทำงานในวันหยุด

(1) อาจให้ลูกจ้างทำได้โดยได้รับความยินยอมจากลูกจ้างก่อนเป็นคราวๆ ไป

(2) อาจให้ลูกจ้างทำงานล่วงเวลา และทำงานในวันหยุดได้เท่าที่จำเป็น ถ้าลักษณะหรือสภาพของงานต้องทำติดต่อกันไป ถ้าหยุดจะเสียหายแก่งาน หรือเป็นงานฉุกเฉิน

(3) อาจให้ทำงานในวันหยุด สำหรับกิจการโรงแรม สถานมหรสพ งานขนส่ง ร้านอาหาร ร้านขายเครื่องดื่ม สโมสร สมาคม และสถานพยาบาลได้ โดยไม่จำเป็นต้องได้รับความยินยอมจากลูกจ้างก่อน

(4) ชั่วโมงการทำงานล่วงเวลา การทำงานในวันหยุด และการทำงานล่วงเวลาในวันหยุด รวมแล้วต้องไม่เกิน 36 ชม./สัปดาห์

(5) ในกรณีที่มีการทำงานล่วงเวลาต่อจากเวลาทำงานปกติไม่น้อยกว่า สอง ชั่วโมง นายจ้างต้องจัดให้ลูกจ้างมีเวลาพัก ไม่น้อยกว่ายี่สิบนาที ก่อนที่ลูกจ้างเริ่ม ทำงานล่วงเวลา (ยกเว้นงานที่มีลักษณะหรือสภาพของงานต้องทำติดต่อกันไป โดยได้รับความยินยอมจากลูกจ้างหรือเป็นงานฉุกเฉิน)

5.) วันลา

(1) วันลาป่วย ให้ลูกจ้าง ลาป่วยได้เท่าที่ป่วยจริง การลาป่วยตั้งแต่ 3 วันทำงานขึ้นไปนายจ้างอาจให้ลูกจ้างแสดงใบรับรองของแพทย์แผนปัจจุบันชั้น หนึ่งหรือของสถานพยาบาลของทางราชการได้ หากลูกจ้างไม่อาจแสดงได้ให้ลูกจ้างชี้แจงให้นายจ้างทราบ วันที่ลูกจ้างไม่อาจทำงานได้เนื่องจากประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยซึ่งเกิดจาก การทำงาน หรือวันลาเพื่อคลอดบุตรไม่ถือเป็นวันลาป่วย

(2) วันลากิจ ให้ลูกจ้างลาเพื่อกิจธุระอันจำเป็นได้ตามข้อบังคับเกี่ยวกับการทำงาน

(3) วันลาทำหมัน ให้ลูกจ้างลาเพื่อทำหมันและเนื่องจากการทำหมันได้ตามระยะเวลาที่แพทย์แผนปัจจุบันชั้นหนึ่งกำหนดและออกใบรับรอง

(4) วันลาพระราชทาน ให้ลูกจ้างลาเพื่อรับราชการทหารในการเรียกพล เพื่อตรวจสอบฝึกวิชาทหาร หรือทดลองความ พร้อมพร้อมตามกฎหมายว่าด้วยการรับราชการทหารได้

(5) วันลาฝึกอบรม ให้ลูกจ้าง มีสิทธิลาเพื่อการฝึกอบรมหรือพัฒนาความรู้ ความสามารถเพื่อประโยชน์ต่อการแรงงานและสวัสดิการสังคมหรือการเพิ่มทักษะความชำนาญเพื่อเพิ่ม ประสิทธิภาพในการ ทำงานของลูกจ้างตามโครงการหรือหลักสูตร ซึ่งมีกำหนดช่วงเวลาที่แน่นอนและชัดเจน และเพื่อการสอบวัดผลทางการศึกษาที่ทางราชการจัดหรืออนุญาตให้จัดขึ้น ลูกจ้างต้องแจ้งเหตุในการลาโดย ชัดแจ้ง พร้อมทั้งแสดงหลักฐานที่เกี่ยวข้อง (ถ้ามี) ให้นายจ้างทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 7 วันก่อนวันลา นายจ้างอาจไม่อนุญาตให้ลาหากในปีที่ลูกจ้างเคยได้รับอนุญาตให้ลามาแล้วไม่ น้อยกว่า 30 วัน หรือ 3 ครั้ง หรือแสดงได้ว่าการลาของลูกจ้างอาจก่อให้เกิดความเสียหายหรือกระทบต่อ การประกอบธุรกิจของนายจ้าง

6.) ค่าล่วงเวลา ค่าทำงานในวันหยุด และค่าล่วงเวลาในวันหยุด

(1) ถ้าทำงานเกินเวลาทำงานปกติของวันทำงาน นายจ้างต้องจ่ายค่าล่วงเวลา ไม่น้อยกว่าหนึ่งเท่าครึ่งของอัตราค่าจ้างต่อชั่วโมงในวันทำงานตามจำนวน ชั่วโมงที่ทำหรือไม่น้อยกว่าหนึ่งเท่า ครึ่งของอัตราค่าจ้างต่อหน่วย ในวันทำงานตามจำนวนผลงานที่ทำได้สำหรับลูกจ้างที่ได้รับค่าจ้างตามผลงาน

(2) ถ้าทำงานในวันหยุดเกินเวลาทำงานปกติของวันทำงานนายจ้างต้องจ่าย ค่าล่วงเวลาในวันหยุดให้แก่ลูกจ้างในอัตราสามเท่าของอัตราค่าจ้างต่อชั่วโมง ในวันทำงานตามจำนวนชั่วโมงที่ ทำหรือตามจำนวนผลงานที่ทำได้สำหรับ ลูกจ้างที่ได้รับค่าจ้างตามผลงานโดยคำนวณเป็นหน่วย

(3) ถ้าทำงานในวันหยุดในเวลาทำงานปกติ นายจ้างต้องจ่ายค่าทำงานใน วันหยุด ให้แก่ลูกจ้างที่มีสิทธิได้รับค่าจ้างในวันหยุดเพิ่มขึ้นอีก 1 เท่าของค่าจ้าง ในวันทำงานตามชั่วโมงที่ ทำงานในวันหยุด หรือตามจำนวนผลงานที่ทำได้ สำหรับลูกจ้างที่ได้รับค่าจ้างตามผลงานโดยคำนวณเป็นหน่วย สำหรับลูกจ้างที่ไม่มีสิทธิได้รับค่าจ้างในวันหยุดต้องจ่ายไม่น้อยกว่า 2 เท่า ของค่าจ้างในวันทำงานตามชั่วโมงที่ ทำงานในวันหยุดหรือตามจำนวนผลงาน ที่ทำได้สำหรับลูกจ้างที่ได้รับค่าจ้างตามผลงานโดยคำนวณเป็นหน่วย

7.) ค่าชดเชย

(1) ลูกจ้างมีสิทธิได้รับค่าชดเชย หากนายจ้างเลิกจ้างโดยลูกจ้างไม่มีความผิด ดังนี้

(ก) ลูกจ้าง ซึ่งทำงานติดต่อกันครบ 120 วัน แต่ไม่ครบ 1 ปี มีสิทธิ ได้รับค่าชดเชยเท่ากับค่าจ้างอัตราสุดท้าย 30 วัน

(ข) ลูกจ้าง ซึ่งทำงานติดต่อกันครบ 1 ปี แต่ไม่ครบ 3 ปี มีสิทธิได้รับ ค่าชดเชยเท่ากับค่าจ้างอัตราสุดท้าย 90 วัน

(ค) ลูกจ้าง ซึ่งทำงานติดต่อกันครบ 3 ปีแต่ไม่ครบ 6 ปี มีสิทธิได้รับ ค่าชดเชยเท่ากับค่าจ้างอัตราสุดท้าย 180 วัน

(ง) ลูกจ้าง ซึ่งทำงานติดต่อกันครบ 6 ปี แต่ไม่ครบ 10 ปี มีสิทธิได้รับ ค่าชดเชยเท่ากับอัตราค่าจ้างสุดท้าย 240 วัน

(จ) ลูกจ้าง ซึ่งทำงานติดต่อกันครบ 10 ปีขึ้นไป มีสิทธิได้รับค่าชดเชย เท่ากับค่าจ้างอัตราสุดท้าย 300 วัน

(2) ในกรณีที่นายจ้างจะเลิกจ้างลูกจ้างเพราะเหตุปรับปรุงหน่วยงาน กระบวนการผลิตการจำหน่าย หรือการบริการอันเนื่องมาจากการนำเครื่องจักรมาใช้หรือเปลี่ยนแปลง เครื่องจักรหรือเทคโนโลยี ซึ่งเป็นเหตุให้ต้องลดจำนวนลูกจ้างลง นายจ้างต้องปฏิบัติ ดังนี้

(ก) แจ้งวันที่จะเลิกจ้าง เหตุผลของการเลิกจ้าง และรายชื่อลูกจ้างที่จะ ถูกเลิกจ้าง ให้ลูกจ้างและพนักงานตรวจแรงงาน ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่าหกสัปดาห์ก่อนวันที่จะเลิกจ้าง

(ข) ถ้าไม่แจ้งแก่ลูกจ้างที่จะเลิกจ้างทราบล่วงหน้า หรือแจ้งล่วงหน้า น้อยกว่าระยะเวลาหกสัปดาห์ นายจ้างต้องจ่ายค่าชดเชยพิเศษแทนการบอกกล่าวล่วงหน้าแก่ลูกจ้างเท่ากับ ค่าจ้างอัตราสุดท้ายหกสัปดาห์ หรือเท่ากับค่าจ้างของการทำงานหกสัปดาห์สุดท้ายสำหรับลูกจ้างซึ่งได้รับค่าจ้าง ตามผลงานโดยคำนวณเป็นหน่วย

8.) การใช้แรงงานเด็ก

(1) ห้ามนายจ้างจ้างเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี เป็นลูกจ้าง

(2) กรณีที่มีการจ้างเด็กอายุต่ำกว่า 18 ปี เป็นลูกจ้าง นายจ้างต้องแจ้งต่อ พนักงาน ตรวจแรงงานภายใน 15 วันนับแต่วันที่ เด็กเข้าทำงาน และแจ้งการสิ้นสุดการ จ้างเด็กนั้นต่อ พนักงานตรวจแรงงานภายใน 7 วันนับแต่วันที่เด็กออกจากงาน นายจ้างต้องจัดให้มีเวลาพัก 1 ชั่วโมงต่อวัน ภายใน 4 ชั่วโมงแรกของ การทำงาน และให้มีเวลาพักย่อยได้ตามที่นายจ้างกำหนด

(3) ห้ามนายจ้างใช้ลูกจ้างเด็กที่มีอายุต่ำกว่า 18 ปี ทำงานในระหว่างเวลา 22.00 - 06.00 น. เว้นแต่ได้รับอนุญาตจากอธิบดี

(4) ห้ามนายจ้างใช้ลูกจ้างเด็กที่มีอายุต่ำกว่า 18 ปี ทำงานล่วงเวลา

(5) ห้ามนายจ้างให้ลูกจ้างเด็กที่มีอายุต่ำกว่า 18 ปี ทำงานต่อไปนี้

- งานหลอม เป่า หล่อ หรือรีดโลหะ
- งานปั๊มโลหะ
- งานเกี่ยวกับความร้อน ความเย็น ความสั่นสะเทือน เสียงและแสง ที่มี ระดับแตกต่างจากปกติอันอาจเป็นอันตรายตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

- งานเกี่ยวกับสารเคมีที่เป็นอันตรายตามที่กำหนดในกฎกระทรวง
- งานเกี่ยวกับวัตถุมีพิษ วัตถุระเบิด หรือวัตถุไวไฟ เว้นแต่งานในสถานี บริการที่เป็นเชื้อเพลิงตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

- งานขับหรือบังคับรถยกหรือปั้นจั่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง
- งานใช้เลื่อยเดินด้วยพลังไฟฟ้าหรือเครื่องยนต์
- งานที่ต้องทำไต่ดิน ไต่น้ำ, ในถ้ำ อุโมงค์ หรือปล่องในภูเขา
- งานเกี่ยวกับกัมมันตภาพรังสีตามที่กำหนดในกฎกระทรวง
- งานทำความสะอาดเครื่องจักรหรือเครื่องยนต์ที่กำลังทำงาน
- งานที่ต้องทำบนนั่งร้านที่สูงกว่าพื้นดินตั้งแต่ 10 เมตรขึ้นไป
- งานอื่นตามที่กำหนดในกระทรวง

- (6) ห้ามนายจ้างจ่ายค่าจ้างของลูกจ้างซึ่งเป็นเด็กแก่บุคคลอื่น
- (7) ห้ามนายจ้างเรียก/หรือรับ เงินประกันจากฝ่ายลูกจ้างซึ่งเป็นเด็ก
- (8) ลูกจ้าง ซึ่งเป็นเด็กอายุต่ำกว่า 18 ปี มีสิทธิลาเพื่อเข้าประชุม สัมมนา รับการอบรม รับการฝึก หรือลาเพื่อการอื่นซึ่งจัดโดยสถานศึกษา หรือหน่วยงานของรัฐหรือเอกชน ที่อธิบดีเห็นชอบ และให้นายจ้าง จ่ายค่าจ้างแก่ลูกจ้างเด็กเท่ากับค่าจ้างในวันทำงานตลอดระยะเวลาที่ลา แต่ปีหนึ่งต้องไม่เกิน 30 วัน

4.2 การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

อันตรายที่เกิดจากงานก่อสร้างที่มักพบบ่อยๆ ได้แก่ การตกจากที่สูง ถูกกระแสไฟฟ้าดูด ถูกแมลง สัตว์มีพิษ กัดต่อย ยานพาหนะเฉี่ยวชน รวมทั้งอันตรายที่เกิดจากอยู่ในที่อับอากาศ ซึ่งหากเมื่อได้รับอันตรายดังกล่าวการให้ความช่วยเหลือเบื้องต้นอย่างถูกวิธีและรวดเร็ว อาจลดความสูญเสียลงได้

การปฐมพยาบาลเบื้องต้นนั้น หมายถึง ขั้นตอนการประเมินอาการและระบุงการช่วยเหลือให้แก่คนที่ได้รับบาดเจ็บ หรืออันตรายกรณีฉุกเฉิน การปฐมพยาบาลเบื้องต้นที่ถูกวิธีจะช่วยให้ผู้ที่ได้รับบาดเจ็บจากหนักเป็นเบาได้

4.2.1 หลักการปฐมพยาบาล

1.) มองดู (Look) เป็นการสำรวจความปลอดภัย รวมทั้งระบบที่สำคัญของร่างกาย เพื่อให้สามารถวางแผนช่วยเหลือผู้บาดเจ็บได้อย่างรวดเร็ว



2.) ห้ามเคลื่อนย้าย (Don't move) ไม่ควรเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บจนกว่าจะแน่ใจว่าสามารถเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บได้อย่างปลอดภัย เว้นแต่ในกรณีที่สถานที่เกิดเหตุไม่สะดวกต่อการปฐมพยาบาล หรืออาจก่อให้เกิดอันตรายมากขึ้นต่อผู้บาดเจ็บและผู้ช่วยเหลือ



3.) ช่วยเหลือด้วยความนุ่มนวลและระมัดระวัง (Treat gently) โดยให้การช่วยเหลือตามลำดับความสำคัญหรือตามความรุนแรง ดังนี้

(1) กลุ่มอาการช่วยเหลือด่วน ได้แก่ หยุดหายใจ หัวใจหยุดเต้น หมดสติ เสียเลือด

(2) กลุ่มอาการช่วยเหลือรอง ได้แก่ เจ็บปวด การบาดเจ็บของกระดูกแล้วข้อ

ก่อนการช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ ผู้ช่วยเหลือต้องทำการประเมินสถานการณ์และประเมินตนเองก่อนว่าสามารถให้การช่วยเหลือได้หรือไม่ ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยต่อผู้บาดเจ็บและผู้ช่วยเหลือ เช่น บริเวณที่เกิดเหตุสามารถเกิดการระเบิดได้หรือไม่ หรือหากพบเห็นคนจมน้ำ ถ้าผู้ช่วยเหลือว่ายน้ำไม่เป็น ก็ควรหลีกเลี่ยงการเข้าไปช่วย เพราะอาจเกิดให้ผู้ช่วยเหลือได้รับอันตรายได้ เป็นต้น ซึ่งหากประเมินสถานการณ์แล้วว่าไม่สามารถให้การช่วยเหลือได้ให้แจ้งขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทันที แต่หากประเมินสถานการณ์แล้วสามารถช่วยเหลือได้ ก่อนเริ่มให้การช่วยเหลือควรมีการป้องกันตนเองจากการสัมผัสเชื้อโรคหรือสิ่งอันตรายจาก เช่น สารคัดหลั่งของผู้บาดเจ็บ เป็นต้น ควรสวมใส่หรือใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อป้องกันการสัมผัสโดยตรงหลังจากนั้นให้ทำการช่วยเหลือผู้บาดเจ็บโดยอาศัยหลักการตามหลักการปฐมพยาบาล



4.2.2 การช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน (Cardiopulmonary Resuscitation : CPR)

เป็นการช่วยเหลือผู้บาดเจ็บเมื่อเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นกะทันหัน เพื่อนำออกซิเจนเข้าสู่ร่างกายและช่วยให้มีโลหิตมีการไหลเวียนไปเลี้ยงเนื้อเยื่อต่างๆ ของร่างกาย จนกระทั่งระบบต่างๆ กลับมาทำหน้าที่ได้ตามปกติ โดยขั้นตอนการทำ CPR มีดังนี้

1.) ประเมินสถานการณ์เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้บาดเจ็บและผู้ช่วยเหลือ

2.) ตะโกนเรียกผู้บาดเจ็บ หากไม่มีการตอบสนองให้ใช้มือทั้งสองตบไหล่เรียกพร้อมสังเกตการตอบสนอง (ลืมตา ขยับตัว อ้าปาก พูด) และดูการเคลื่อนไหว แสดงว่าหมดสติ ไม่หายใจ ให้รีบแจ้งขอความช่วยเหลือผ่านศูนย์ให้ความช่วยเหลือ โทร. 1169

1 มีสติหรือไม่



2 เรียกขอความช่วยเหลือ



3 โทรเรียก 1669

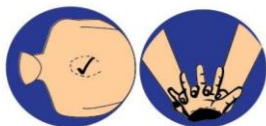


4 ตรวจสอบว่าผู้ป่วยหายใจหรือไม่



3.) จัดท่าผู้บาดเจ็บให้นอนหงายราบไปกับพื้น ทั้งนี้ให้ระวังหากผู้บาดเจ็บมีอาการกระดูกหัก จากนั้นทำการกดหน้าอก 30 ครั้ง (นวดหัวใจ) ที่บริเวณกึ่งกลางหน้าอกโดยใช้สันมือสองข้างซ้อนกัน กดลึกประมาณ 5-6 เซนติเมตร ด้วยอัตราเร็ว 100-120 ครั้งต่อนาที โดยการกดหน้าอกแต่ละครั้งต้องผ่อนมือให้หน้าอกคืนตัวก่อนการกดครั้งต่อไป

5 ใหวางสันมือไว้บนกระดูกหน้าอก บริเวณกึ่งกลางของกระดูกหน้าอก

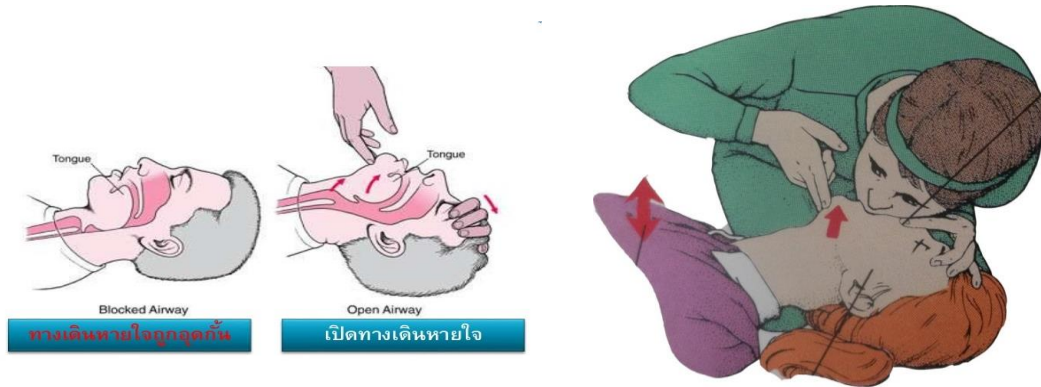


6 ศอกตั้งตรง โน้มตัว ให้หัวไหล่อยู่เหนือผู้หมดสติ



7 ให้กดนวดหัวใจ ด้วยอัตราเร็ว 100 ครั้ง/นาที

4.) เปิดทางเดินหายใจของผู้บาดเจ็บโดยใช้สันมือกดหน้าผาก แล้วใช้นิ้วเชยคางผู้บาดเจ็บให้แขนขึ้นสังเกตสิ่งของที่อยู่ในปากผู้บาดเจ็บ ให้นำออกก่อนแล้วจึงทำการเป่าปาก 2 ครั้ง โดยบีบจมูกผู้บาดเจ็บ ประคบปากให้สนิทแล้วเป่าลมเข้า (หากไม่แน่ใจในเรื่องของการติดเชื้อของผู้บาดเจ็บ ให้ทำการกีดหน้าออกเพียงอย่างเดียว)



4.2.3 การห้ามเลือด (Stop Bleeding)

การเสียเลือดออกจากระบบไหลเวียนโลหิตอาจทำให้ผู้บาดเจ็บเกิดภาวะการไหลเวียนของเลือดไม่เพียงพอ ดังนั้นการห้ามเลือดจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องทำอย่างเร่งด่วน โดยมีขั้นตอนดังนี้

1.) ใช้มือกดลงบนบาดแผล หากผู้บาดเจ็บเป็นผู้ช่วยเหลือต้องสวมถุงมือด้วย หากมีวัตถุปักคาอยู่ที่แผล เช่น มีด ไม้ เป็นต้น ห้ามดึงวัตถุนั้นออก



2.) ขยี้ผ้าก๊อที่บาดแผล พันยัดผ้าที่กดห้ามเลือดจนแน่ใจว่าเลือดหยุดไหลหรือออกน้อยลง โดยสังเกตการหายใจเป็นระยะ ๆ หากพบว่าผู้บาดเจ็บมีอาการหน้าซีดหรือมีอาการคล้ำจะเป็นลม ให้จัดทำผู้บาดเจ็บใหนอนหงายราบลงบนพื้น

3.) หากเลือดยังไม่หยุดไหลให้เติมผ้าปิดแผลผืนใหม่ลงไปโดยไม่ต้องเอาผ้าปิดแผลผืนแรกออก แล้วพันผ้ายึดอีกครั้งกรณีมีบาดแผลอวัยวะถูกตัดขาด ให้ทำการห้ามเลือด (ไม่ขันชะเนาะ) และเก็บชิ้นส่วนอวัยวะที่ถูกตัดขาดใส่ถุงพลาสติกแล้วมัดปากถุงแช่ลงในภาชนะที่ใส่น้ำแข็งผสมน้ำ แล้วรีบส่งโรงพยาบาล

4.2.4 กระดูกหัก (Broken Bones)

การแตก ร้าว หรือหักของกระดูกทำให้ไม่อาจใช้อวัยวะส่วนนั้น และอาจเกิดอันตรายแทรกซ้อนได้ถ้าปลายกระดูกที่หักไปทิ่มแทงอวัยวะข้างเคียงทำให้เกิดการฉีกขาดของเนื้อเยื่อ หลอดเลือด เส้นประสาท อาจทำให้เกิดการเสียเลือดมากจนเกิดภาวะช็อค หรืออาจทำให้เกิดการพิการ โดนขั้นตอนในการปฐมพยาบาลอาการกระดูกหักต่อไป

1.) กระดูกแขนหัก

(1) ใช้วิธีคล้องแขนและมัดยึดติดกับลำตัว: ผ้าสามเหลี่ยมพวงแขน

- วางผ้าสามเหลี่ยมทาบลำตัวผู้บาดเจ็บ ให้ยอดของผ้าสามเหลี่ยมอยู่ใต้ข้อศอกข้างที่บาดเจ็บทาบชายผ้าสามเหลี่ยมห่อแขนข้างที่บาดเจ็บถือนายผ้า 2 ข้าง ให้ระดับแขนขนานกับลำตัวไม่ห้อยต่ำ

- ผูกปมผ้าเป็นเงื่อนตาย ที่ขั้วลำคอและข้อศอก ใช้ผ้าสามเหลี่ยมอีกผืนหนึ่งพับเป็นเส้น มัดยึดแขนข้างที่หักให้ติดกับลำตัว

(2) การเข้าเฝือกชั่วคราว โดยใช้อุปกรณ์ที่หาได้ เช่น ไม้ หนังสือพิมพ์ นิตยสาร เป็นต้น นำมาตามและมัดยึดกระดูกบริเวณใต้และเหนือตำแหน่งอวัยวะที่หักและคล้องแขนเพื่อลดการ



เคลื่อนไหว

2.) กระดูกขาหัก ใช้ขาข้างที่ดีเป็นเฝือกธรรมชาติยึดขาข้างที่หัก

- (1) จับขาข้างที่ดีวางชิดขาข้างที่หัก
- (2) วางผ้ารองไว้ระหว่างขาข้างที่หัก
- (3) มัดยึดขา 2 ข้างให้ติดกันโดยมัดที่ปลายเท้า
- (4) มัดยึดที่ข้อเท้า ข้อเข่า และต้นขาตามลำดับ

4.2.5 การบาดเจ็บของศีรษะ คอ และกระดูกสันหลัง

การบาดเจ็บในลักษณะนี้อาจเกิดจากเหตุการณ์ต่าง ๆ เช่น ตกจากที่สูง รถชนกระแทก ไม่ควรเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ ยกเว้นกรณีจำเป็นเนื่องจากสถานที่ไม่ปลอดภัย เช่น ดึงถล่ม เพลิงไหม้ เป็นต้น

1.) การปฐมพยาบาล : กรณีผู้บาดเจ็บรู้สึกตัว มีขั้นตอนดังนี้

(1) ประเมินสถานการณ์และอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นกับผู้ช่วยเหลือและผู้บาดเจ็บ

(2) ห้ามเคลื่อนย้าย ให้ผู้บาดเจ็บนอนนิ่ง ตรวจสอบสัญญาณชีพเป็นระยะ

(3) โทรเรียกรถพยาบาล (1669)

2.) การปฐมพยาบาล : กรณีผู้บาดเจ็บมีระดับความรู้สึกตัวลดลง มีขั้นตอนดังนี้

(1) ประเมินสถานการณ์และอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นกับผู้ช่วยเหลือและผู้บาดเจ็บ

(2) ใช้มือประคองศีรษะ 2 ข้าง ไม่ให้ผู้บาดเจ็บขยับคอและหลัง

(3) ห้ามเคลื่อนย้าย ให้ผู้บาดเจ็บนอนนิ่ง

(4) โทรเรียกรถพยาบาล (1669)

3.) ข้อควรระวัง

(1) ถ้ากระดูกหักและมีบาดแผลเปิดร่วมด้วยต้องใช้ผ้าปิดแผลก่อน

(2) ห้ามดัด ยก ดึงอวัยวะส่วนที่หัก



(3) งดการให้น้ำ อาหาร และยาแก่ผู้บาดเจ็บ

4.2.6 การเป็นลม (Fainting)

เป็นภาวะที่ไม่รู้สึกตัวชั่วคราว การปฐมพยาบาลผู้ที่มีอาการเป็นลมทำได้ดังนี้

- 1.) เป็นลมเนื่องจากเลือดไปเลี้ยงสมองไม่เพียงพอ ผู้ป่วยจะมีอาการหน้าซีด ตัวเย็น เหงื่อออกตามตัวเล็กน้อย ให้จัดทำให้ผู้ป่วยนอนราบในบริเวณที่มีอากาศถ่ายเท คลายเสื้อผ้าให้หลวมเพื่อให้หายใจได้สะดวก จัดทำให้นอนยกเท้าสูง ถ้าผู้ป่วยรู้สึกตัวให้จิบน้ำหวานหรือเกลือแร่
- 2.) เป็นลมเนื่องจากเสียเหงื่อ ผู้ป่วยจะมีอาการเหงื่อออกมาก ควรใช้ผ้าชุบน้ำเช็ดตัว ระบายความร้อน ถ้าผู้ป่วยรู้สึกตัวให้จิบน้ำหวานหรือเกลือแร่
- 3.) เป็นลมเนื่องจากความร้อน (Heat stroke) ผู้ป่วยจะมีอาการตัวหรือหน้าร้อนแดง ร่างกายมีอุณหภูมิสูงแต่ไม่มีเหงื่อ ควรจะให้ผู้ป่วยอยู่ในบริเวณที่มีอากาศเย็น ใช้ผ้าชุบน้ำเช็ดตัวเพื่อระบายความร้อน ถ้าผู้ป่วยเริ่มรู้สึกตัวให้ค่อย ๆ จิบน้ำเย็น



4.2.7 แผลไหม้ (Burn)

เป็นการบาดเจ็บของผิวหนังจากความร้อนต่างๆ เช่น เปลวไฟ น้ำร้อน สารเคมี กระแสไฟฟ้า เป็นต้น การปฐมพยาบาลโดยใช้ผ้าชุบน้ำประคบหรือใช้น้ำราดบริเวณแผลประมาณ 15-20 นาที จนกว่าจะหายจากอาการปวดแสบ ปวดร้อน จากนั้นซับแผลให้แห้งแล้วปิดด้วยผ้าสะอาด

กรณีที่บาดเจ็บเป็นแผลจากไฟไหม้ ถ้าเสื้อผ้าติดไฟให้ทำการดับไฟแล้วตัดเสื้อผ้าของผู้บาดเจ็บออก หลังจากนั้นใช้ผ้าชุบน้ำประคบบริเวณที่ถูกไฟไหม้ ปิดแผลด้วยผ้าสะอาด แล้วนำตัวผู้บาดเจ็บส่งโรงพยาบาล

ข้อห้าม

- ไม่ควรทานน้ำมัน ครีม หรือโลชั่นลงบนแผลไฟไหม้ เพราะจะไปปิดกั้นการระบายความร้อน
- ถ้าแผลมีถุงน้ำพองไม่ควรเจาะหรือตัดถุงน้ำเพราะอาจเกิดการติดเชื้อ

4.2.8 ฝั่ง ต่อ แตนต้อย

อาการส่วนใหญ่ ได้แก่ ปวดบวม แดงร้อนบริเวณที่ถูกต้อย อาจมีไข้ต่ำๆ รวมด้วย บางรายอาจมีอาการหน้าหรือคอบวมทำให้หายใจลำบาก เกิดเลือดดำ น้ำคั่งปอด กล้ามเนื้อถูกทำลาย และไตวายเฉียบพลัน การปฐมพยาบาลทำได้ ดังนี้

- 1.) เอาเหล็กในออก
- 2.) ล้างบาดแผลด้วยสบู่
- 3.) ประคบด้วยน้ำเย็น
- 4.) หากมีอาการปวดมากให้รับประทานยาแก้ปวดพาราเซตามอลและประคบด้วยความเย็น
- 5.) รีบนำตัวผู้บาดเจ็บส่งโรงพยาบาล

4.2.9 งูพิษกัด

ผู้ที่ถูกงูกัดจะได้รับอันตรายจากการกระจายตัวของพิษที่ไปตามกระแสเลือด ดังนั้นควรให้การช่วยเหลือผู้บาดเจ็บดังนี้

- 1.) หยุดการเคลื่อนไหวของร่างกายในส่วนที่ถูกกัด โดยใช้ผ้ายืดพันตั้งแต่บริเวณใต้รอยเขี้ยวมาจนถึงข้อต่อข้อนิ้วส่วนนั้น
- 2.) ให้อวัยวะส่วนที่ถูกกัดอยู่ต่ำกว่าระดับหัวใจ
- 3.) นำตัวผู้บาดเจ็บส่งโรงพยาบาล ในระหว่างทางให้ทำการปลอบโยนให้กำลังใจผู้บาดเจ็บอย่าให้ตื่นเต้นเพื่อป้องกันไม่ให้หัวใจสูบฉีดเลือดเพิ่มมากขึ้น

ข้อห้าม

- ห้ามใช้ปากดูดพิษงู เพราะพิษงูอาจเป็นอันตรายต่อผู้ดูดพิษงู และอาจทำให้แผลติดเชื้อ
- ห้ามรับประทานยาหรือเครื่องกระตุ้นหัวใจ
- ห้ามใช้ของมีคมกรีดบริเวณที่ถูกงูกัด



4.3 วิธีปฏิบัติเมื่อเกิดอุบัติเหตุ อันเนื่องมาจากการปฏิบัติงาน

4.3.1 ขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อมีอุบัติเหตุเกิดขึ้น

1.) ให้การช่วยเหลือปฐมพยาบาลผู้บาดเจ็บ และนำตัวผู้บาดเจ็บส่งโรงพยาบาล พร้อมประสานให้ข้อมูลที่จำเป็นแก่เจ้าหน้าที่โรงพยาบาล

2.) ตรวจสอบสาเหตุที่เกิดเหตุ และบันทึกภาพสถานที่เกิดเหตุเพื่อใช้ประกอบการสอบสวนหาสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุโดยต้องพยายามรักษาสถานที่เกิดเหตุให้เหมือนในขณะที่เกิดอุบัติเหตุ

3.) แจ้งไปยังผู้จัดการไฟฟ้าและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (จป.) ประจําการไฟฟ้าพื้นที่ปฏิบัติงานอยู่ หรือบุคคลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อประสานงานในการแจ้งอุบัติเหตุต่อสำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานในพื้นที่ ตามรายละเอียด ดังนี้

(1) กรณีเข้าข่ายตามมาตรา 34 (1) ของพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 ให้ดำเนินการแจ้งรายละเอียดการเกิดอุบัติเหตุเบื้องต้นแก่สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานในพื้นที่ให้ทราบในทันที ทั้งนี้ต้องไม่เกิน 24 ชั่วโมงนับตั้งแต่เกิดอุบัติเหตุ และให้แจ้งรายละเอียดและสาเหตุที่เป็นหนังสือภายใน 7 วัน นับแต่วันที่เกิดอุบัติเหตุ (แบบฟอร์ม สป.5)

(2) กรณีเข้าข่ายตามมาตรา 34 (2) ของพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 ให้ดำเนินการแจ้งรายละเอียดการเกิดอุบัติเหตุเบื้องต้นแก่สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานในพื้นที่ให้ทราบในทันที ทั้งนี้ต้องไม่เกิน 24 ชั่วโมงนับตั้งแต่เกิดอุบัติเหตุและให้แจ้งเป็นหนังสือโดย ระบุสาเหตุอันตรายที่เกิดขึ้นความเสียหาย การแก้ไขและวิธีการป้องกันการเกิดขึ้นภายใน 7 วัน นับแต่วันเกิดอุบัติเหตุ (แบบฟอร์มหมายเลข EA3-F01-5902)

(3) กรณีเข้าข่ายตามมาตรา 34 (3) ของพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 ให้ดำเนินการส่งสำเนาหนังสือ กท.16 และ กท.44 พร้อมเอกสารการสอบสวนและวิเคราะห์สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุต่อสำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานในพื้นที่ให้ทราบ ภายใน 7 วัน นับแต่วันเกิดเหตุ

ในการแจ้งตามข้อ (1) และ (2) ให้ กฟภ. ดำเนินการแจ้งควบคู่กับบริษัทคู่สัญญา ส่วนการแจ้งตามข้อ (3) ให้บริษัทคู่สัญญาเป็นผู้ดำเนินการแจ้ง พร้อมจัดส่งสำเนาเอกสารหลักฐานการแจ้ง แก่ กฟภ.

4.) แจ้งไปยังหัวหน้าแผนกที่ต้นสังกัดอยู่ให้ทราบถึงรายละเอียดเบื้องต้นของอุบัติเหตุ

5.) จัดทำแบบรายงานอุบัติเหตุ อุบัติการณ์ และเหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ (แบบฟอร์ม หมายเลข EA3-F01-5901) แจ้งต่อหัวหน้าแผนก จป.ผก. และผู้บริหารให้รับทราบ

6.) จัดประชุมเพื่อวิเคราะห์สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุและแนวทางการแก้ไข พร้อมทั้งติดตามผลโดยจัดทำแบบวิเคราะห์หาสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ การเกิดอุบัติเหตุ การเกิดอุบัติการณ์ และเหตุการณ์เกือบเกิดเหตุ (แบบฟอร์มหมายเลข EA3-F01-5902) โดยมีบุคคลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องดังนี้

(1) กรณีความรุนแรงของอุบัติเหตุ ระดับ 1 (ไม่มีการหยุดงานหรือมีทรัพย์สินเสียหายมูลค่าน้อยกว่า 50,000 บาท) ให้ผู้ควบคุมงาน วิศวกรประสานงาน หัวหน้าแผนกและบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้อง เข้าร่วมประชุมพร้อมด้วยคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (กปล.) ของการไฟฟ้าในพื้นที่เกิดเหตุ

(2) กรณีความรุนแรงของอุบัติเหตุ ระดับ 2 (หยุดงานไม่เกิน 3 วัน หรือมีทรัพย์สินเสียหายมูลค่าตั้งแต่ 5,000-250,000 บาท) ให้ผู้ควบคุมงาน หัวหน้าแผนกและบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้อง เข้าร่วมประชุมพร้อมด้วยคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (กปล.) ของการ ไฟฟ้าในพื้นที่เกิดเหตุ และผู้แทนจาก ผปอ.กหว. ในพื้นที่เขตที่เกิดเหตุ

(3) กรณีความรุนแรงของอุบัติเหตุ ระดับ 3 (หยุดงานเกิน 3 วัน สูญเสียอวัยวะ เสียชีวิตหรือมีทรัพย์สินเสียหายมูลค่าเกินกว่า 250,000 บาท) ให้ผู้ควบคุมงาน วิศวกรประสานงาน หัวหน้าแผนกและบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้องเข้าร่วมประชุมพร้อมด้วยคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (กปล.) ของการไฟฟ้าในพื้นที่เกิดเหตุ และผู้แทนจาก ผปอ.กหว. ในพื้นที่เขตที่เกิดเหตุ และผู้แทนจาก กปภ.

7.) แจกแบบวิเคราะห์หาสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ อุบัติการณ์ และเหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ (แบบฟอร์มหมายเลข EA3-F01F5902) ต่อหัวหน้าแผนก จป.ผกร. และผู้บริหารให้รับทราบ

8.) ประชุมติดตามผลความคืบหน้าในการแก้ไขปัญหามาตามแนวทางการแก้ไขที่ได้จากแบบวิเคราะห์หาสาเหตุการ เกิดอุบัติเหตุ และอุบัติเหตุ และเหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ (แบบฟอร์มหมายเลข EA3-F01-5902)โดยจัดทำแบบรายงานการติดตามผลดำเนินการแก้ไขและป้องกันการเกิดซ้ำ (แบบฟอร์มหมายเลข EA3-F01-5903)

9.) แจกแบบรายงานการติดตามผลดำเนินการแก้ไขและป้องกันการเกิดซ้ำ (แบบฟอร์มหมายเลข EA3-F01-5903) ต่อหัวหน้าแผนก จป.ผกร. และผู้บริหารให้ทราบวิธีการแจ้งการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยพร้อมเอกสารประกอบการยื่นคำขอ

4.3.2 การแจ้งการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วย

นายจ้างหรือผู้มอบอำนาจ แจ้งตามแบบ กท.16 โดยยื่นเรื่อง ณ สำนักงานประกันสังคมที่ลูกจ้างทำงานอยู่หรือที่นายจ้างมีภูมิลำเนา ซึ่งสามารถส่งเอกสารได้โดยตรงที่สำนักงานประกันสังคม หรือส่งทางไปรษณีย์ภายใน 15 วัน นับแต่วันที่ทราบการประสบอันตราย หรือเจ็บป่วยของลูกจ้าง หรือลูกจ้างสามารถยื่นคำร้องขอรับเงินทดแทนภายใน 180 วัน นับแต่วันที่ประสบอันตรายเจ็บป่วยหรือสูญหาย หรือหากการเจ็บป่วยเกิดหลังสิ้นสภาพการเป็นลูกจ้าง ให้ยื่นคำร้องภายใน 2 ปี นับแต่วันที่ทราบการเจ็บป่วย

4.3.3 หลักฐานการแจ้งการประสบอันตรายหรือการขอรับเงินทดแทนทุกกรณี ประกอบด้วย

- 1.) แบบแจ้งการประสบอันตราย เจ็บป่วย หรือสูญหาย (กท.16)
- 2.) แบบส่งตัวลูกจ้างเข้ารับการรักษายาบาล (กท.44) (กรณีนายจ้างส่งตัวเข้ารับการรักษาสถานพยาบาลในความตกลงของกองทุนเงินทดแทน) ต้นฉบับพร้อมสำเนา
- 3.) ใบรับรองแพทย์ (กท.16/1) หรือใบรับรองแพทย์ของสถานพยาบาล
- 4.) การประสบอันตรายที่ไม่ชัดเจน เช่น อุบัติเหตุรถยนต์ เกิดเหตุนอกสถานที่ เป็นต้น ต้องขอหลักฐานเพิ่ม เช่น หลักฐานการลงเวลาทำงาน บันทึกประจำวันตำรวจ แผนที่เกิดเหตุ เป็นต้น
- 5.) ใบเสร็จรับเงิน (กรณีนายจ้าง ลูกจ้าง สรรองจ่ายไปก่อน)
- 6.) กรณีเสียชีวิตหรือสูญหายเนื่องจากการทำงาน ต้องมีหลักฐานแสดงการเสียชีวิต ใบขึ้นสูตศพ ใบมรณะบัตรของลูกจ้าง บันทึกประจำวันตำรวจ (ถ้ามี) พร้อมด้วยหลักฐานของผู้มีสิทธิ ดังนี้ สูติบัตรของบุตร ทะเบียนบ้านของลูกจ้าง บิดา-มารดา ภรรยาหรือสามี บุตร/ทะเบียนหย่าลูกจ้าง หรือบิดาหรือคู่สมรส (ถ้ามี)/หลักฐาน ดังนี้ สามีหรือภรรยา บิดามารดา หรือ บุตร ต้องมีหลักฐานสำเนาใบมรณะบัตรของทุกคน

ทั้งนี้ การยื่นแบบการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยหรือสูญหาย (กท.16) เพียงครั้งเดียวสามารถรับสิทธิประโยชน์ได้ทุกกรณี ได้แก่ ค่ารักษายาบาล ค่าฟื้นฟูสมรรถภาพในการทำงาน ค่าทำศพ ค่าทดแทนกรณีไม่สามารถติดต่อกันได้เกินสามวัน ค่าทดแทนกรณีสูญเสียชีวิต ค่าทดแทนกรณีทุพพลภาพ และค่าทดแทนกรณีตายหรือสูญหาย

บทที่ 5

การตรวจสอบและประเมินผลการปฏิบัติงาน และแบบฟอร์มที่เกี่ยวข้อง

ทีมปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัยด้านงานก่อสร้าง นอกจากจะต้องปฏิบัติงานก่อสร้างให้ถูกต้องตามมาตรฐานการก่อสร้างของ กฟภ. แล้ว ยังต้องมุ่งเน้นถึงความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเป็นหลัก และให้เป็นบรรทัดฐานสำหรับทีมปฏิบัติงานก่อสร้างอื่นๆ ที่จะเกิดขึ้นต่อไปในอนาคตของ กฟภ. ดังนั้น เพื่อให้สามารถควบคุมคุณภาพของงานก่อสร้างและให้เกิดความปลอดภัยกับผู้ปฏิบัติงานและส่วนที่เกี่ยวข้อง จึงจำเป็นต้องมีการตรวจสอบ ประเมินผล โดยใช้แบบฟอร์มต่าง ๆ โดยให้ทีมปฏิบัติงานก่อสร้างดำเนินการตรวจสอบตามแบบฟอร์มอย่างเคร่งครัดก่อนปฏิบัติงาน เพื่อให้เกิดความปลอดภัยและลดปัจจัยเสี่ยงสำหรับอุบัติเหตุที่ไม่คาดคิดว่าจะเกิดขึ้นในขณะปฏิบัติงานก่อสร้าง

5.1 การตรวจสอบและการประเมินผล

กระบวนการตรวจสอบ ประเมิน และติดตามการปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัยมีขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 คณะอนุกรรมการฯ วางแผนการตรวจสอบประเมินและติดตามการปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัยด้านงานก่อสร้าง

ขั้นตอนที่ 2 คณะอนุกรรมการฯ จัดทำแบบฟอร์มมาตรฐานการตรวจสอบประเมินและติดตามการปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัยด้านงานก่อสร้าง ประกอบด้วย

- 1.) ด้านบุคลากร (การแต่งกาย, คุณสมบัติผู้ปฏิบัติงาน)
- 2.) ด้านเครื่องมือ เครื่องใช้
- 3.) ด้านเครื่องจักรกล และยานพาหนะ
- 4.) ด้านขั้นตอนการปฏิบัติงานก่อสร้างด้วยความปลอดภัย (ก่อนปฏิบัติงานและขณะปฏิบัติงาน)

ขั้นตอนที่ 3 คณะอนุกรรมการฯ แต่งตั้งคณะทำงานตรวจสอบประเมิน และติดตามการปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัยด้านก่อสร้าง รวมทั้งจัดอบรมและชี้แจงให้ทีมปฏิบัติงานก่อสร้างได้เข้าใจถึงแนวทางการดำเนินงานดังกล่าว แจกให้พนักงานช่างผู้ควบคุมงานดำเนินการตรวจสอบตามแบบฟอร์มของคู่มือพัฒนาทีมปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัยด้านงานก่อสร้าง โดยให้ดำเนินการตรวจสอบทุกครั้งก่อนเริ่มปฏิบัติงาน และรายงานให้คณะทำงานทราบทุกสิ้นเดือน ดังนี้

- 1.) แบบฟอร์มตรวจสอบหาจุดอันตรายในการปฏิบัติงาน (Job Hazard Plan)
- 2.) แบบฟอร์มตรวจความพร้อมของผู้ขับขี่ยานพาหนะ
- 3.) แบบฟอร์มตรวจสอบความปลอดภัยในการปฏิบัติงานของชุดปฏิบัติงาน
- 4.) แบบฟอร์มตรวจเช็คสภาพรถยนต์

ขั้นตอนที่ 4 คณะทำงานฯ ดำเนินการตรวจสอบประเมินและติดตามการปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัยด้านงานก่อสร้าง ที่ได้รับมอบหมายตามแผนงานที่วางไว้

ขั้นตอนที่ 5 คณะทำงานตรวจประเมินและติดตามการปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัยด้านงานก่อสร้าง รายงานผลให้คณะอนุกรรมการฯ ทราบ

ขั้นตอนที่ 6 กรณีผลการตรวจประเมินฯ ของทีมปฏิบัติงานก่อสร้างที่ไม่ผ่านเกณฑ์ให้ดำเนินการดังนี้

- 1.) ให้หน่วยงานที่มีทีมปฏิบัติงานด้านงานก่อสร้างปรับปรุงแก้ไขทันที หรือภายในระยะเวลาที่กำหนด
- 2.) ให้ส่วนเกี่ยวข้องจัดฝึกอบรมให้แก่หน่วยงานที่มีทีมปฏิบัติงานด้านงานก่อสร้างนั้น เพื่อทบทวนความรู้ความเข้าใจ
- 3.) ให้คณะทำงานฯ ดำเนินการตรวจประเมินและติดตามซ้ำอีกครั้ง และรายงานผลให้คณะอนุกรรมการฯ ทราบ

5.2 แบบฟอร์มต่าง ๆ

สำหรับทีมปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัยด้านงานก่อสร้าง มีความจำเป็นต้องปฏิบัติงานก่อสร้างตามที่วางแผนไว้ ให้ถูกต้องเป็นไปตามมาตรฐาน กพท. และในการปฏิบัติงานแต่ละวันนั้นจะต้องเอาใจใส่และคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานและผู้ที่เกี่ยวข้อง ดังนั้น เพื่อให้การควบคุมและตรวจสอบเป็นไปด้วยความสะดวกและง่ายต่อการพัฒนาทีมปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัยด้านงานก่อสร้างให้เกิดความยั่งยืน จึงได้กำหนดแบบฟอร์มที่ใช้ในการควบคุมและตรวจสอบการปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัยด้านงานก่อสร้างดังนี้

- 1.) แบบตรวจความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน หรือคนงาน
- 2.) แบบตรวจความปลอดภัยของผู้ควบคุมงาน
- 3.) แบบฟอร์มตรวจสอบหาจุดอันตรายในการปฏิบัติงาน (Job Hazard Plan)
- 4.) แบบฟอร์มตรวจความพร้อมของผู้ขับขี่ยานพาหนะ
- 5.) แบบฟอร์มตรวจสอบความปลอดภัยในการปฏิบัติงานของชุดปฏิบัติงาน
- 6.) แบบฟอร์มตรวจเช็คสภาพรถยนต์




แบบตรวจความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน หรือคนงาน

เลขที่
 วันที่

เล่มที่

แผนก..... หน่วยงาน.....

งานที่ได้รับมอบหมาย.....

ผู้ควบคุมงาน ชื่อ.....นามสกุล.....วันที่ตรวจ.....

อายุ.....ปี ประสบการณ์ในการควบคุมงาน.....ปี (งานที่ควบคุมในปัจจุบัน)

จำนวนผู้ปฏิบัติงาน.....คน ชาย.....คน หญิง.....คน ☐ ลูกจ้าง/ ☐ บริษัท.....



☐ มีการสวมหมวกนิรภัยทุกคน
☐ สภาพร่างกายมีความพร้อมในการปฏิบัติงานทุกคน
☐ ได้รับการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย และมีบัตรอนุญาตสำหรับปฏิบัติงานในระบบไฟฟ้าของ กฟผ. ทุกคน
☐ มีการใช้เข็มขัดนิรภัยทุกคน
☐ มีการใช้ถุงมือปฏิบัติงานทุกคน
☐ มีการใช้รองเท้าบูทปฏิบัติงานทุกคน

ข้อเสนอแนะ :

.....

.....

.....

.....

หัวหน้าชุดปฏิบัติงาน	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย	หัวหน้าแผนก
ลงชื่อ..... (.....)	ลงชื่อ..... (.....)	ลงชื่อ..... (.....)
ตำแหน่ง :	ตำแหน่ง :	ตำแหน่ง :
วันที่/...../.....	วันที่/...../.....	วันที่/...../.....



แบบตรวจความปลอดภัยของผู้ควบคุมงาน

แผนก..... หน่วยงาน.....
 งานที่ได้รับมอบหมาย.....
 ผู้ควบคุมงาน ชื่อ.....นามสกุล.....วันที่ตรวจ.....
 อายุ.....ปี ประสบการณ์ในการควบคุมงาน.....ปี (งานที่ควบคุมในปัจจุบัน)
 จำนวนผู้ปฏิบัติงาน.....คน ชาย.....คน หญิง.....คน ☐ ลูกจ้าง/ ☐ บริษัท.....

รายการ	ใช่	ไม่ใช่
ผู้ควบคุมงาน		
1. การแต่งกายสุภาพเรียบร้อยตามแบบที่ กฟผ. กำหนด		
2. สวมหมวกเหล็กช่างควบคุมงาน		
3. มีการวางแผนขั้นตอนการปฏิบัติงาน		
4. มีการชี้แจงการทำความเข้าใจขั้นตอนของงานกับผู้ปฏิบัติงานและส่วนที่เกี่ยวข้องก่อนการปฏิบัติงาน		
5. ควบคุมงาน ณ จุดปฏิบัติงาน หรือจุดที่คาดว่าจะเกิดอันตราย		
6. มีการตรวจสอบสภาพความพร้อมของผู้ปฏิบัติงาน และอุปกรณ์เครื่องใช้		
7. มีการตรวจสอบสภาพแวดล้อมของพื้นที่ปฏิบัติงาน		
8. มีการตรวจสอบหาจุดอันตรายในการปฏิบัติงานตามแบบฟอร์มที่ กฟผ. กำหนด		
9. มีการสั่งงานและประสานงานชัดเจน โดยใช้อุปกรณ์สื่อสาร หรือลักษณะที่เข้าใจตรงกัน		
10. ได้รับการอบรมเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับหัวหน้างาน		
11. ได้รับการอบรมหลักสูตรด้านความปลอดภัยอื่น		



ลงชื่อ.....หม.

(.....)

ตำแหน่ง.....

วันที่...../...../.....

ลงชื่อ.....ผจก.

(.....)

ตำแหน่ง.....

ที่...../...../.....

(ตัวอย่าง)

แบบฟอร์มหมายเลข SB1-F01-S602

แบบตรวจสอบหาจุดอันตรายในการปฏิบัติงาน
(Job Hazard Plan)

วัน/เดือน/ปี 10.ม.ค. 2556

งานที่ปฏิบัติ เปลี่ยนลูกถ้วย

สถานที่ บริเวณริมถนนพหลโยธิน ใกล้ Big C อ.เมือง จ.นครสวรรค์

ตรวจสอบอุปกรณ์ความปลอดภัย

มี	ไม่มี		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	หมายเหตุ
☒	☐	Voltage Detector.....1.....ตัว	☒	☐	
☒	☐	ชุดต่อสายลงดิน.....3.....ชุด	☒	☐	
☒	☐	กรวยยาง.....5.....อัน	☐	☒	อยู่ระหว่างจัดซื้อเพิ่มเติม
☒	☐	ป้ายกั้นทางเตือนอันตราย.....2.....ชุด	☒	☐	
☒	☐	ป้ายแขวนห้ามสับสวิตช์.....4.....อัน	☒	☐	
☐	☐	อื่นๆ.....	☐	☐	

อันตรายที่ตรวจพบ	วิธีควบคุม / ป้องกัน	หมายเหตุ
1. เสามีรอยร้าว	- ค้ำยัน หรือยึดโยงเสาให้มั่นคง โดยใช้รถเครน	- สวมใส่ PPE. ให้ครบถ้วน ถูกต้อง
2. รถยนต์ที่สัญจรไป-มาเฉี่ยวชน	- ตั้งกรวย, ป้ายแจ้งเตือน และสัญญาณไฟวาบๆ ตามมาตรฐาน กพภ. - ประสานงานกับตำรวจท้องที่ให้ช่วยอำนวยความสะดวกด้านการจราจร	- จัดเตรียมอุปกรณ์ความปลอดภัยให้พร้อม
3. ลูกถ้วยชำรุดขณะติดตั้ง	- ตรวจสอบ ชุด Hands line ว่ามีสภาพใช้งานได้หรือไม่ - ลูกถ้วยที่จะนำขึ้นไปติดตั้ง ให้ยึดกับ Hook หรือผูกกับเชือกให้แน่น	
4. กระแสไฟฟ้าไหลเข้ามาในระบบ	- ตรวจสอบแรงดันก่อนปฏิบัติงาน - ติดตั้งชุดต่อสายลงดิน - ประสานงานกับสถานีไฟฟ้าให้ชัดเจน	

นายปลอดภัย เจริญดี

ผู้ควบคุมงาน

แบบฟอร์มหมายเลข SB1-F01-5702

แบบตรวจความพร้อมของผู้ขับขี่ยานพาหนะ

ชื่อ – สกุล (ผู้ขับขี่) สังกัด

ประเภทยานพาหนะ ทะเบียน วันที่

งานที่ปฏิบัติ

	ใช่	ไม่ใช่	หมายเหตุ
ได้รับอนุมัติจากผู้บังคับบัญชาให้ขับขี่ยานพาหนะได้	☐	☐	
มีใบอนุญาตขับขี่ถูกต้องตามประเภทยานพาหนะ	☐	☐	
ลักษณะการบรรทุกของถูกต้องตามกฎหมายกำหนด	☐	☐	
มีการตรวจสภาพความพร้อมของยานพาหนะ	☐	☐	
มีการตรวจสอบอุปกรณ์และเครื่องมือประจำยานพาหนะ	☐	☐	
เคยขับขี่รถประเภทนี้มาแล้วและชำนาญเพียงพอ	☐	☐	
รู้เส้นทางที่จะเดินทางไป	☐	☐	
สภาพของมีนเมาก่อนขับขี่	☐	☐	
รับประทานยาที่อาจทำให้ง่วงนอน	☐	☐	
สภาพร่างกายพร้อมที่จะขับขี่ยานพาหนะ	☐	☐	

ผลการประเมินผู้ขับขี่ ☐ พร้อมที่จะออกปฏิบัติงาน ☐ ไม่พร้อมที่จะออกปฏิบัติงาน ผู้บังคับบัญชา/ผู้ควบคุมงาน	ความเห็นของผู้ขอใช้ยานพาหนะ ☐ เห็นด้วย ☐ ไม่เห็นด้วย เนื่องจาก ผู้ขอใช้ยานพาหนะ
--	---

ข้อเสนอแนะหลังการใช้ยานพาหนะ

.....

.....

.....

ผู้ขอใช้ยานพาหนะ

*** เอกสารฉบับนี้ให้เก็บรวบรวมไว้ที่หน่วยงานที่ครอบครองยานพาหนะ ***



แบบฟอร์มหมายเลข EA3-F01-5804 หน้า 1/2

แบบตรวจความปลอดภัยในการปฏิบัติงานของชุดปฏิบัติงาน

แผนก.....หน่วยงาน.....
 งานที่ได้รับมอบหมาย.....วันที่ตรวจ.....
 ผู้ควบคุมงาน ชื่อ.....สกุล.....
 อายุ.....ปี ประสบการณ์ในการควบคุมงาน.....ปี (งานที่ควบคุมงานในปัจจุบัน)
 จำนวนผู้ปฏิบัติงาน.....คน ชาย.....คน หญิง.....คน ☐ ลูกจ้าง/ ☐ บริษัท.....

รายการ	ใช่	ไม่ใช่	หมายเหตุ
1. ผู้ควบคุมงาน			
1.1 การแต่งกายสุภาพเรียบร้อยตามแบบที่ กฟผ. กำหนด			
1.2 สวมหมวกเหล็กช่วงควบคุมงาน			
1.3 มีการวางแผนขั้นตอนการปฏิบัติงาน			
1.4 มีการชี้แจงการทำงานเข้าใจขั้นตอนของงานกับผู้ปฏิบัติงานและส่วนที่เกี่ยวข้องก่อนการปฏิบัติงาน			
1.5 ควบคุมงาน ณ จุดปฏิบัติงาน หรือจุดที่คาดว่าจะเกิดอันตราย			
1.6 มีการตรวจสอบสภาพความพร้อมของผู้ปฏิบัติงาน และอุปกรณ์เครื่องใช้			
1.7 มีการตรวจสอบสภาพแวดล้อมของพื้นที่ปฏิบัติงาน			
1.8 มีการตรวจสอบหาจุดอันตรายในการปฏิบัติงานตามแบบฟอร์มที่ กฟผ. กำหนด			
1.9 มีการสั่งงานและประสานงานชัดเจน โดยใช้อุปกรณ์สื่อสาร หรือลักษณะที่เข้าใจตรงกัน			
1.10 ได้รับการอบรมเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับหัวหน้างาน			
1.11 ได้รับการอบรมหลักสูตรด้านความปลอดภัยอื่น			
2. ผู้ปฏิบัติงาน หรือคนงาน			
2.1 สภาพร่างกายมีความพร้อมในการปฏิบัติงานทุกคน			
2.2 มีบัตรอนุญาตสำหรับปฏิบัติงานในระบบไฟฟ้าของ กฟผ. ทุกคน			
2.3 ได้รับการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยทุกคน			
2.4 ได้รับการแจกจ่ายอุปกรณ์ PPE จาก กฟผ. หรือ บริษัทจ้างเหมาแรงงานแล้วทุกคน			
2.5 มีการใช้รองเท้าบูทปฏิบัติงานทุกคน			
2.6 มีการใช้ถุงมือปฏิบัติงานทุกคน			
2.7 มีการใช้หมวกนิรภัยทุกคน			
3. การปฏิบัติงาน			
3.1 ก่อนการปฏิบัติงานมีการทำ KYT หรือ OJT			
3.2 มีการใช้เข็มขัดนิรภัยสำหรับการปฏิบัติงานบนที่สูง			
3.3 การรับ - ส่งอุปกรณ์หรือเครื่องมือโดยใช้รถยกของ หรืออุปกรณ์ที่เหมาะสมมีความปลอดภัย			
3.4 การใช้อุปกรณ์ หรือเครื่องมือเหมาะสมกับงานที่ปฏิบัติ			
3.5 การปฏิบัติงานตามขั้นตอนที่วางแผนไว้			
3.6 ทำท่าในการปฏิบัติงานปลอดภัย ไม่เสี่ยงต่อการเกิดอันตราย			
3.7 ปลด / สับ สวิตช์ตัดตอนกระแสไฟฟ้า ก่อนปฏิบัติงาน (กรณีดับไฟปฏิบัติงาน)			
3.8 ติดป้ายห้าม หรือป้ายบ่งบอก ห้ามปลด / สับ สวิตช์ตัดตอนกระแสไฟฟ้าขณะกำลังปฏิบัติงาน			
3.9 ใช้เครื่องมือตรวจสอบแรงดัน ก่อนการปฏิบัติงาน (กรณีดับไฟปฏิบัติงาน)			
3.10 มีการต่อสายกราวด์ (กรณีดับไฟปฏิบัติงาน)			
3.11 ติดตั้งป้ายเตือน แฉกกัน หรือกรวยยาง เตือนอันตรายขณะปฏิบัติงานในที่สาธารณะและไหล่ทาง			
4. รถที่ใช้ปฏิบัติงาน			
4.1 รถที่ใช้ในการปฏิบัติงานมีการซ่อมบำรุงตามวาระ หรือตรวจสอบตามที่กฎหมายกำหนด			
4.2 เครื่องมือ / อุปกรณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงานประจำรถตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด			
4.3 อายุการใช้งานเกินกว่า 15 ปี			



แบบฟอร์มหมายเลข EA3-F01-5803 หน้า 1/2

แบบฟอร์มตรวจเช็คสภาพรถยนต์

ยี่ห้อ.....ทะเบียน.....ประจำ กฟฟ.....ประเภทรถยนต์.....
 วันที่จดทะเบียน.....วันตรวจสภาพประจำปีล่าสุดเมื่อ.....
 อุปกรณ์เสริมประจำรถยนต์.....ยี่ห้อเลขทะเบียนอุปกรณ์เสริม.....
 ตารางตรวจเช็คสภาพรถยนต์ก่อนปฏิบัติงาน

รายการ	สภาพอุปกรณ์		หมายเหตุ
	ปกติ	ควรปรับปรุง	
1. สภาพภายนอกรถยนต์			
1.1 แผ่นป้ายทะเบียนหน้า/หลัง			
1.2 กระงกมองข้างซ้าย/ขวา กระงกมองหลัง			
1.3 ที่ฉีดน้ำล้างกระจก/ใบปัดกระจก			
1.4 เครื่องมือประจำรถ/แม่แรง/ประแจ			
1.5 ตัวถังรถยนต์ และสี			
1.6 สภาพพื้นรถยนต์ และสภาพภายในห้องโดยสาร			
1.7 เข็มขัดนิรภัย			
2. สภาพภายในห้องเครื่อง/ระบบเครื่องยนต์			
2.1 ประวัติการเปลี่ยนถ่ายตามวาระ			
2.2 น้ำในหม้อน้ำ/ถังพักน้ำสำรอง			
2.3 น้ำฉีดกระจก			
2.4 ระดับน้ำมันเครื่อง			
2.5 แบนเหยียบคันเร่ง/เบรก/คลัทช์			
2.6 ระดับน้ำมันเบรก/การทำงานของเบรก			
2.7 สายพานไดร์ชาร์จ			
2.8 การรั่วซึม ของท่อทางเดินต่างๆ			
2.9 สภาพและอายุการใช้งานของแบตเตอรี่			
3. เครื่องมือกลประจำรถเครน			
3.1 สภาพอุปกรณ์ประเภทยาง			
3.2 สภาพลวดสลิงมีรอยฉีกขาดหรือไม่			
3.3 รอยแตกหักของฉนวนกระเช้า			
3.4 สภาพอุปกรณ์ควบคุมเครน			
3.5 สภาพสายไฮดรอลิค			
3.6 สภาพตะขอ (Hook)			
3.7 สภาพฐานอุปกรณ์เครน			
3.8 สภาพขาข้าง/เพลตรองขาข้าง			
3.9 ถังดับเพลิง			

แบบฟอร์มหมายเลข EA3-F01-5803 หน้า 2/2

ตารางตรวจเช็คสภาพรถยนต์ก่อนปฏิบัติงาน (ต่อ)

รายการ	สภาพอุปกรณ์		หมายเหตุ
	ปกติ	ควรปรับปรุง	
4. ยางรถยนต์และสภาพช่วงล่าง			
4.1 สภาพยาง			
4.2 ความดันลมยาง			
4.3 การรั่วซึมของชุดเกียร์			
4.4 การรั่วซึมของชุดเพื่องท้าย			
4.5 สภาพกันโคลน			
5. ระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ประกอบ			
5.1 ไฟหน้ารถ			
5.2 ไฟสูง/ไฟต่ำ			
5.3 ไฟเบรก ไฟถอย			
5.4 ไฟป้ายทะเบียน			
5.5 ไฟเลี้ยวขวา-ซ้าย			
5.6 สัญญาณไฟกระพริบ/ไฟรับวาบ			
6. อุปกรณ์แจ้งเตือนการปฏิบัติงานประจำรถยนต์			
6.1 กรวยประจำรถยนต์			
6.2 ป้ายแจ้งเตือนการปฏิบัติงาน			

ข้อเสนอแนะ.....

ลงชื่อ.....หัวหน้าชุดปฏิบัติงาน ลงชื่อ.....ผู้ตรวจ
 (.....) (.....)

ตำแหน่ง.....ตำแหน่ง.....
 วันที่...../...../..... วันที่...../...../.....

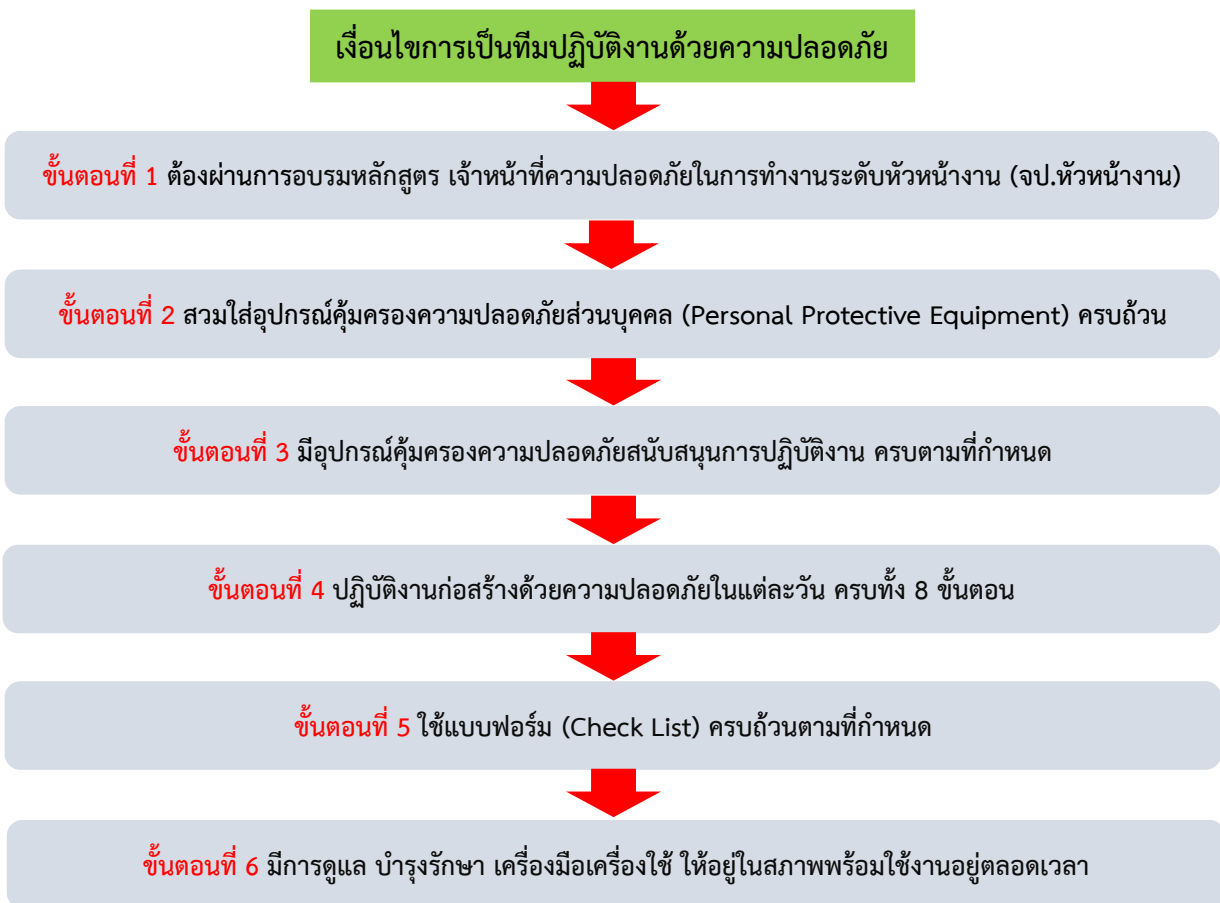
ลงชื่อ.....ผู้ขับขี่ยานยนต์
 (.....)
 วันที่...../...../.....

บทที่ 6

แนวทางการสร้างทีมปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัยด้านงานก่อสร้าง

การจะพัฒนาชุดปฏิบัติงานก่อสร้างระบบไฟฟ้าของตนเองให้เป็นต้นแบบทีมปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัยด้านงานก่อสร้างของ กฟผ. ได้นั้น ผู้ปฏิบัติงานก่อสร้างระบบไฟฟ้าจะต้องมุ่งเน้นการปฏิบัติงานให้เป็นไปอย่างถูกต้องตรงตามมาตรฐานความปลอดภัยที่กำหนด ไม่เกิดอุบัติเหตุ และไม่เป็นอันตรายต่อร่างกาย ชีวิต และจิตใจของผู้ปฏิบัติงาน ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานที่จะผ่านการเป็นทีมปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัยด้านงานก่อสร้าง ต้องมีองค์ประกอบ คุณลักษณะ ทัศนคติ และเจตคติที่ดีตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไข ดังนี้

6.1 องค์ประกอบ คุณลักษณะ หลักเกณฑ์ และเงื่อนไขของทีมปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัยที่กำหนด



ขั้นตอนที่ 1 ชุดปฏิบัติงานก่อสร้าง ที่ต้องการพัฒนาตนเองให้เป็นต้นแบบทีมปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัยด้านก่อสร้างของ กฟภ. นั้น จำเป็นต้องมีความรู้ ความเข้าใจ และปฏิบัติงานก่อสร้างด้วยความปลอดภัย ดังนั้น พนักงานช่างผู้ควบคุมงานในฐานะหัวหน้าทีม จะต้องได้รับการอบรมและผ่านหลักสูตรเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน (จป.หัวหน้างาน) และนำความรู้ที่ได้จากการอบรมมาประยุกต์ใช้ เพื่อให้ทีมงานปฏิบัติงานดำเนินการได้อย่างความปลอดภัย ไม่เกิดอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงาน โดยมีจิตสำนึก และระลึกอยู่เสมอว่าขณะปฏิบัติงานอยู่นั้น “อุบัติเหตุต้องเป็นศูนย์” รวมทั้งพนักงานขับรถยนต์ เครื่องจักรกล และคนงานรายวัน ต้องผ่านการอบรมเช่นกัน

ขั้นตอนที่ 2 ต้องจัดหาและสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้ครบถ้วนเป็นประจำ ซึ่งนอกจากจะผ่านการอบรมในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยมาแล้ว ผู้ปฏิบัติงานก่อสร้างระบบไฟฟ้า ที่ต้องการพัฒนาทีมของตนเองให้เป็นทีมปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัยด้านงานก่อสร้าง จะต้องมีการปลูกฝังจิตสำนึกในการสวมอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล (PPE) ให้ครบทุกชิ้นในขณะปฏิบัติงานและเมื่อเข้าไปในเขตก่อสร้าง เพื่อเป็นการปกป้องร่างกายสำหรับอันตรายที่จะเกิดขึ้น โดยอุปกรณ์ต้องได้มาตรฐานและผู้สวมใส่ควรสวมใส่อย่างถูกต้อง ครบถ้วน สม่าเสมอ

ขั้นตอนที่ 3 มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยสนับสนุนการปฏิบัติงานตามที่มาตรฐานกำหนด โดยทีมปฏิบัติงานต้องใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยสนับสนุนการปฏิบัติงานสม่าเสมอ เพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ตัวเองและผู้อื่นเมื่อออกปฏิบัติงานก่อสร้างบริเวณพื้นที่หน้างาน อีกทั้งยังช่วยเป็นอุปกรณ์แจ้งเตือนให้ผู้เข้ามาบริเวณก่อสร้างให้มีสติตื่นตัวอยู่เสมอ

ขั้นตอนที่ 4 ปฏิบัติงานก่อสร้างด้วยความปลอดภัยในแต่ละวัน ครบทั้ง 8 ขั้นตอน โดยในขั้นตอนดังกล่าวถือเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งในการที่จะเริ่มต้นพัฒนาตนเองให้เป็นทีมปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัยด้านงานก่อสร้างได้เป็นอย่างดี ซึ่งขั้นตอนการทำงานทั้ง 8 ขั้นตอน ที่ได้กล่าวมาในหัวข้อเบื้องต้นนั้น จะเริ่มตั้งแต่การสนทนาความปลอดภัยในตอนเข้าก่อนออกปฏิบัติงาน ไปจนถึงขั้นตอนเมื่อปฏิบัติงานแล้วเสร็จและเดินทางกลับที่พักด้วยความปลอดภัยในแต่ละวัน ดังนั้น จึงควรปฏิบัติตามขั้นตอนดังกล่าวอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะในขั้นตอนของการตรวจสอบแรงดัน และการเชื่อมต่อลงดิน รวมทั้งการตั้งกรวยยางตั้งป้ายแจ้งเตือน

ขั้นตอนที่ 5 ใช้แบบฟอร์ม (Check List) ครบถ้วนตามที่กำหนด การใช้แบบฟอร์ม (Check List) ตามที่กำหนดอย่างเป็นประจำ จะช่วยให้ทีมปฏิบัติงานสามารถตรวจสอบความพร้อมของเครื่องมือ เครื่องใช้ เครื่องจักรกลและยานพาหนะ สภาพหน้างานที่จะต้องปฏิบัติได้อย่างครบถ้วน และยังช่วยประเมินความพร้อมของผู้ปฏิบัติงาน เพื่อให้เกิดความปลอดภัย ลดปัจจัยเสี่ยงที่อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นได้

ขั้นตอนที่ 6 มีการดูแล บำรุงรักษา เครื่องมือ เครื่องใช้ เครื่องจักรกลและยานพาหนะ ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่ตลอดเวลา โดยเครื่องมือ เครื่อง เครื่องจักรกลและยานพาหนะ ที่ใช้ในงานก่อสร้างอยู่เป็นประจำนั้นมักเกิดการสึกหรอหรือเสียหายจากสภาพการใช้งาน ดังนั้น ทีมปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัยด้านก่อสร้างจำเป็นที่จะต้องกำหนดวาระในการตรวจเช็คสภาพเครื่องมือ เครื่องใช้ เครื่องจักรกลและยานพาหนะ ให้อยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งาน เมื่อมีการตรวจเช็คสภาพอย่างสม่าเสมอ จะช่วยลดระยะเวลาในการซ่อมแซม สามารถช่วยสนับสนุนการก่อสร้างได้ตามแผนงาน ใช้งานได้ดี และปลอดภัย และยังช่วยลดปัจจัยเสี่ยงที่จะทำให้เกิดอุบัติเหตุอันเนื่องมาจากการใช้เครื่องมือ เครื่องใช้ เครื่องจักรกลและยานพาหนะ ที่ชำรุดในขณะปฏิบัติงาน

6.2 หลักเกณฑ์การให้คะแนนทีมปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย มีดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ผ่านการอบรมหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

ได้คะแนน 10 คะแนน ดังนี้

- | | |
|--|--------------------|
| 1.) ผู้ควบคุมผ่านการอบรม จป.หัวหน้างาน | จำนวนคะแนน 6 คะแนน |
| 2.) พนักงานขับรถผ่านการอบรมการใช้เครื่องจักรกล | จำนวนคะแนน 2 คะแนน |
| 3.) คนงานผ่านการอบรมด้านระบบไฟฟ้า ร้อยละ 60 | จำนวนคะแนน 2 คะแนน |

ขั้นตอนที่ 2 สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามมาตรฐานครบถ้วน

ได้คะแนน 20 คะแนน ดังนี้

- | | |
|--|---------------------|
| 1.) สวมใส่หมวกนิรภัย | จำนวนคะแนน 10 คะแนน |
| 2.) สวมใส่รองเท้า Safety | จำนวนคะแนน 5 คะแนน |
| 3.) สวมใส่เครื่องแบบปฏิบัติงาน (Uniform) | จำนวนคะแนน 5 คะแนน |

ขั้นตอนที่ 3 มีอุปกรณ์ความปลอดภัยสนับสนุนปฏิบัติงานตามลักษณะหน้าที่งานที่ปฏิบัติครบถ้วน

ได้คะแนน 10 คะแนน ดังนี้

- | | |
|------------------------------|--------------------|
| 1.) มีกรวยยางตามมาตรฐานกำหนด | จำนวนคะแนน 4 คะแนน |
| 2.) มีป้ายแจ้งเตือน | จำนวนคะแนน 3 คะแนน |
| 3.) มีสัญญาณไฟ | จำนวนคะแนน 2 คะแนน |
| 4.) มีอุปกรณ์สนับสนุนอื่นๆ | จำนวนคะแนน 1 คะแนน |

ขั้นตอนที่ 4 ปฏิบัติงานก่อสร้างตามขั้นตอนด้วยความปลอดภัย ในแต่ละวัน

ได้คะแนน 40 คะแนน ดังนี้

กรณีมีการดับไฟเพื่อปฏิบัติงาน มี 8 ขั้นตอน ดังนี้

- | | |
|--|---------------------|
| 1.) สนทนาความปลอดภัยในตอนเช้า (Morning Talk) | จำนวนคะแนน 2 คะแนน |
| 2.) จอตรถปลอดภัยวางกรวยและสัญญาณเตือนถูกต้อง | จำนวนคะแนน 5 คะแนน |
| 3.) ทำกิจกรรม KYT ที่หน้างาน | จำนวนคะแนน 5 คะแนน |
| 4.) ประสานงานส่วนเกี่ยวข้องกรณีมีการดับไฟ | จำนวนคะแนน 2 คะแนน |
| 5.) ตรวจสอบแรงดัน และเชื่อมต่อลงดินทุกครั้ง | จำนวนคะแนน 20 คะแนน |
| 6.) ปฏิบัติตามคู่มือการใช้รถยนต์และเครื่องจักรกล | จำนวนคะแนน 2 คะแนน |
| 7.) ก่อสร้างถูกต้องตามมาตรฐานด้วยความปลอดภัย | จำนวนคะแนน 2 คะแนน |
| 8.) ตรวจสอบความเรียบร้อย | จำนวนคะแนน 2 คะแนน |

กรณีไม่มีการดับไฟเพื่อปฏิบัติงาน มี 6 ขั้นตอน ดังนี้

- | | |
|--|---------------------|
| 1.) สนทนาความปลอดภัยในตอนเช้า (Morning Talk) | จำนวนคะแนน 5 คะแนน |
| 2.) จอตรถปลอดภัยวางกรวยและสัญญาณเตือนถูกต้อง | จำนวนคะแนน 10 คะแนน |
| 3.) ทำกิจกรรม KYT ที่หน้างาน | จำนวนคะแนน 10 คะแนน |
| 4.) ปฏิบัติตามคู่มือการใช้รถยนต์และเครื่องจักรกล | จำนวนคะแนน 5 คะแนน |
| 5.) ก่อสร้างถูกต้องตามมาตรฐานด้วยความปลอดภัย | จำนวนคะแนน 5 คะแนน |
| 6.) ตรวจสอบความเรียบร้อย | จำนวนคะแนน 5 คะแนน |

ขั้นตอนที่ 5 ใช้แบบฟอร์ม Check List ในการควบคุมและตรวจสอบการปฏิบัติงาน เป็นประจำ ได้คะแนน 10 คะแนน ดังนี้

- | | |
|--|--------------------|
| 1.) แบบตรวจความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน | จำนวนคะแนน 2 คะแนน |
| 2.) แบบตรวจความปลอดภัยของผู้ควบคุมงาน | จำนวนคะแนน 2 คะแนน |
| 3.) แบบฟอร์มตรวจหาจุดอันตราย (Job Hazard Plan) | จำนวนคะแนน 2 คะแนน |
| 4.) แบบฟอร์มตรวจความพร้อมของผู้ขับขี่ยานพาหนะ | จำนวนคะแนน 2 คะแนน |
| 5.) แบบฟอร์มตรวจสอบความปลอดภัยการปฏิบัติงาน | จำนวนคะแนน 1 คะแนน |
| 6.) แบบฟอร์มตรวจเช็คสภาพรถยนต์ | จำนวนคะแนน 1 คะแนน |

ขั้นตอนที่ 6 มีการดูแล บำรุงรักษา เครื่องมือเครื่องใช้ รถยนต์และเครื่องจักรกล อยู่ตลอดเวลา ได้คะแนน 10 คะแนน ดังนี้

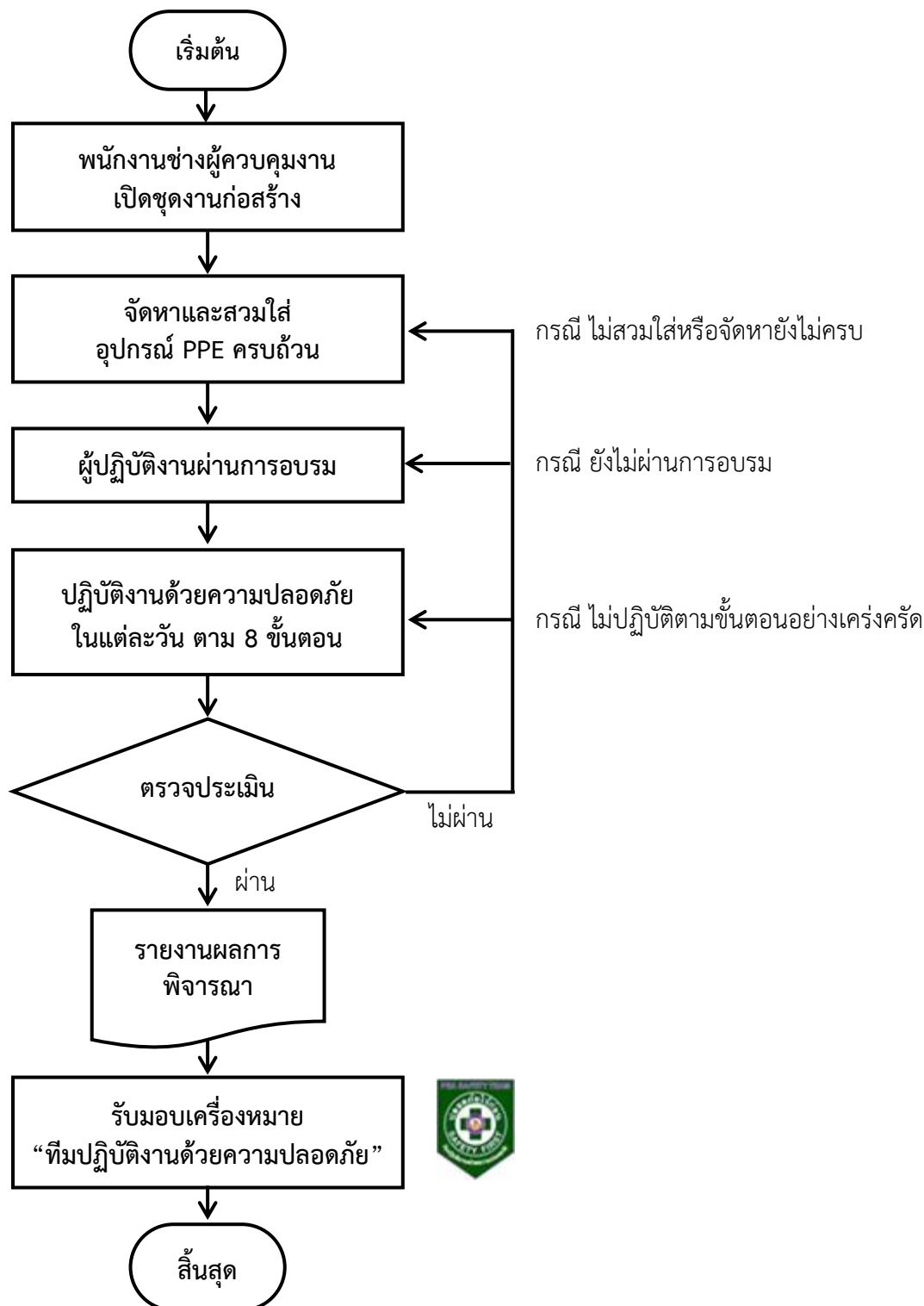
- | | |
|--|--------------------|
| 1.) ดูแล บำรุงรักษารถยนต์และเครื่องจักรกล | จำนวนคะแนน 5 คะแนน |
| 2.) จัดเก็บเครื่องมือ เครื่องใช้ อุปกรณ์อย่างเป็นระเบียบ | จำนวนคะแนน 5 คะแนน |

ทีมปฏิบัติงานก่อสร้างระบบไฟฟ้าที่ได้รับการประเมินแล้วมีคะแนนรวมไม่น้อยกว่า 80 คะแนน จะได้รับการพิจารณาให้เป็นทีมปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัยด้านงานก่อสร้างของ กฟภ. และจะได้รับมอบเครื่องหมายเชิดชูเกียรติหรือที่เรียกกันว่าเครื่องหมาย “ทีมปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย” โดยจะใช้แบบฟอร์ม FM – PEA Safety Team ในการประเมิน ซึ่งสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

ลำดับ	รายละเอียดกิจกรรม	กรณีมีการดับไฟปฏิบัติงาน		กรณีไม่มีการดับไฟปฏิบัติงาน	
		คะแนน		คะแนน	
		เกณฑ์	ได้รับ	เกณฑ์	ได้รับ
ขั้นตอนที่ 1	ผู้ควบคุมผ่านการอบรม จป.หัวหน้างาน	6		6	
	พนักงานขับรถผ่านการอบรมการใช้เครื่องจักรกล	2		2	
	คนงานผ่านการอบรมด้านระบบไฟฟ้า ร้อยละ 60	2		2	
ขั้นตอนที่ 2	สวมใส่หมวกนิรภัย	10		10	
	สวมใส่รองเท้า Safety	5		5	
	สวมใส่เครื่องแบบปฏิบัติงาน (Uniform)	5		5	
ขั้นตอนที่ 3	มีกรวยยางตามมาตรฐานกำหนด	4		4	
	มีป้ายแจ้งเตือน	3		3	
	มีสัญญาณไฟ	2		2	
	มีอุปกรณ์สนับสนุนอื่นๆ	1		1	
ขั้นตอนที่ 4	สนทนาความปลอดภัยในตอนเช้า (Morning Talk)	2		5	
	จัดรถปลอดภัย วางกรวยและสัญญาณเตือน ถูกต้อง	5		10	
	ทำกิจกรรม KYT ที่หน้างาน	5		10	
	ประสานงานส่วนเกี่ยวข้องกรณีมีการดับไฟ	2		-	
	ตรวจสอบแรงดัน และต่อลงดิน	20		-	
	ปฏิบัติตามคู่มือการใช้รถยนต์และเครื่องจักรกล	2		5	
	ก่อสร้างถูกต้องตามมาตรฐานด้วยความปลอดภัย	2		5	
	ตรวจสอบความเรียบร้อย	2		5	
ขั้นตอนที่ 5	แบบตรวจความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน หรือคนงาน	2		2	
	แบบตรวจความปลอดภัยของผู้ควบคุมงาน	2		2	
	แบบฟอร์มตรวจหาจุดอันตราย (Job Hazard Plan)	2		2	
	แบบฟอร์มตรวจความพร้อมของผู้ขับขี่ยานพาหนะ	2		2	
	แบบฟอร์มตรวจสอบความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน	1		1	
	แบบฟอร์มตรวจเช็คสภาพรถยนต์	1		1	
ขั้นตอนที่ 6	ดูแล บำรุงรักษารถยนต์และเครื่องจักรกล	5		5	
	จัดเก็บเครื่องมือ เครื่องใช้ อุปกรณ์ อย่างเป็นระเบียบ	5		5	
รวมคะแนน		100		100	

6.3 ขั้นตอนการพิจารณาการเป็นต้นแบบทีมปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย

การจะพิจารณาทีมปฏิบัติงานก่อสร้างระบบไฟฟ้า ให้เป็นต้นแบบทีมปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัยของ กฟภ. นั้น โดยมีขั้นตอนการพิจารณา ดังนี้





แบบฟอร์มพิจารณาเป็นทีมปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

ชุดทีมงานหน่วยงาน.....

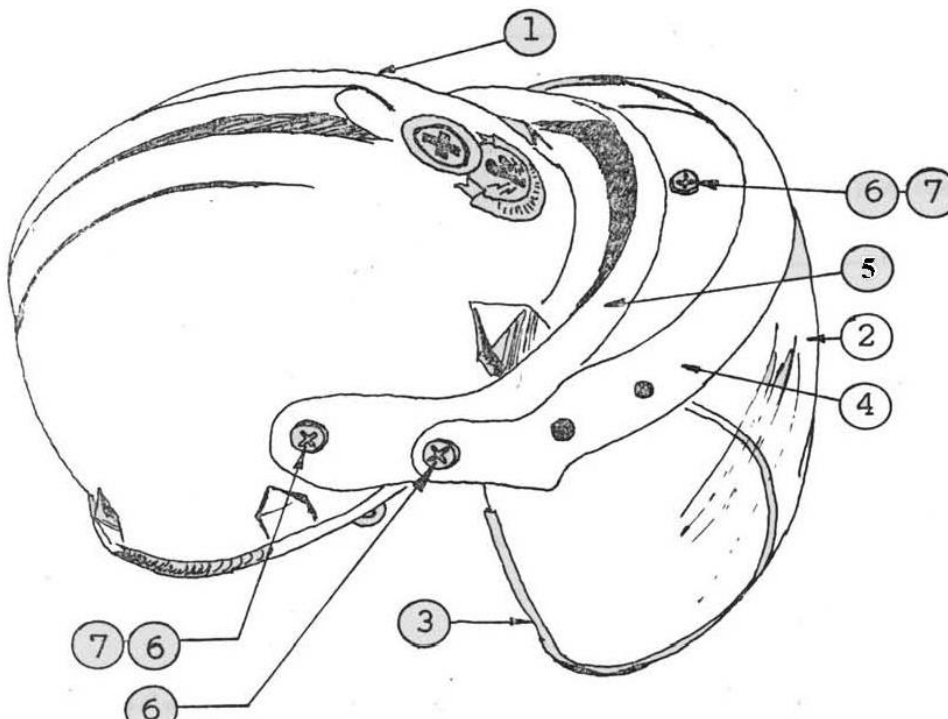
ลำดับ	รายละเอียดกิจกรรม	กรณีมีการดับไฟปฏิบัติงาน		กรณีไม่มีการดับไฟปฏิบัติงาน	
		คะแนน		คะแนน	
		เกณฑ์	ได้รับ	เกณฑ์	ได้รับ
ขั้นตอนที่ 1	ผู้ควบคุมผ่านการอบรม จป.หัวหน้างาน	6		6	
	พนักงานขับรถผ่านการอบรมการใช้เครื่องจักรกล	2		2	
	คนงานผ่านการอบรมด้านระบบไฟฟ้า ร้อยละ 60	2		2	
ขั้นตอนที่ 2	สวมใส่หมวกนิรภัย	10		10	
	สวมใส่รองเท้า Safety	5		5	
	สวมใส่เครื่องแบบปฏิบัติงาน (Uniform)	5		5	
ขั้นตอนที่ 3	มีการขยายตามมาตรฐานกำหนด	4		4	
	มีป้ายแจ้งเตือน	3		3	
	มีสัญญาณไฟ	2		2	
	มีอุปกรณ์สนับสนุนอื่นๆ	1		1	
ขั้นตอนที่ 4	สนทนาความปลอดภัยในตอนเช้า (Morning Talk)	2		5	
	จอตลอดภัย วางกรวย และสัญญาณเตือน ถูกต้อง	5		10	
	ทำกิจกรรม KYT ที่หน้างาน	5		10	
	ประสานงานส่วนเกี่ยวข้องกรณีมีการดับไฟ	2		-	
	ตรวจสอบแรงดัน และเชื่อมต่อลงดินทุกครั้ง	20		-	
	ปฏิบัติตามคู่มือการใช้รถยนต์และเครื่องจักรกล	2		5	
	ก่อสร้างถูกต้องตามมาตรฐานด้วยความปลอดภัย	2		5	
	ตรวจสอบความเรียบร้อย	2		5	
ขั้นตอนที่ 5	แบบตรวจความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน หรือคนงาน	2		2	
	แบบตรวจความปลอดภัยของผู้ควบคุมงาน	2		2	
	แบบฟอร์มตรวจหาจุดอันตราย (Job Hazard Plan)	2		2	
	แบบฟอร์มตรวจความพร้อมของผู้ขับขี่ยานพาหนะ	2		2	
	แบบฟอร์มตรวจสอบความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน	1		1	
	แบบฟอร์มตรวจเช็คสภาพรถยนต์	1		1	
ขั้นตอนที่ 6	ดูแล บำรุงรักษา รถยนต์และเครื่องจักรกล	5		5	
	จัดเก็บเครื่องมือ เครื่องใช้ อุปกรณ์ อย่างเป็นระเบียบ	5		5	
รวมคะแนน		100		100	

FM – PEA Safety Team

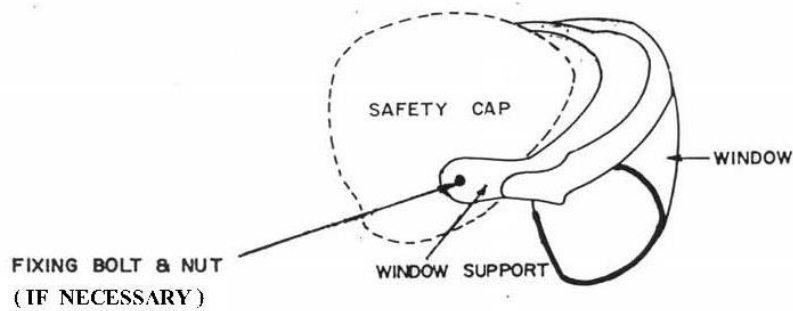
ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

ภาคผนวก

รายละเอียด (Specification) อุปกรณ์ความปลอดภัย

มาตรฐานความปลอดภัย	SAFETY STANDARD	เลขที่ NO. _____																					
<u>หน้ากากป้องกันอันตรายที่ใบหน้าแบบติดหมวกนิรภัย</u>  รายละเอียดอุปกรณ์และการจัดทำ																							
ลำดับที่	รายละเอียด	จำนวน																					
1	หมวกนิรภัย กพล.	1 อัน																					
2	หน้ากากพลาสติกป้องกันใบหน้า ขนาดประมาณ 370 x 175 มม. หน้าประมาณ 2 มม.	1 ชิ้น																					
3	ขอบพลาสติกยึดขอบหน้ากากโดยรอบ	1 ชิ้น																					
4	ขอบส่วนบนของหน้ากากซึ่งเป็นโครงพลาสติกเพื่อยึดกับโครงพลาสติก (5)	1 ชิ้น																					
5	โครงพลาสติกสำหรับยึดหมวกนิรภัยและยึดโครงพลาสติก (4)	1 ชิ้น																					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; text-align: center;">กองวิจัยและทดสอบ ฝ่ายวิศวกรรม</td> <td style="width: 40%; text-align: center;">การไฟฟ้านครหลวงภูมิภาค</td> <td style="width: 30%;">ใช้แทนแบบ..... ถูกแทนโดยแบบ.....</td> </tr> <tr> <td>ผู้เขียน.....</td> <td>ผู้ว่าราชการ.....</td> <td>เขียนเสร็จวันที่.....</td> </tr> <tr> <td>ผู้ตรวจสอบ.....</td> <td>หน้ากากป้องกันอันตรายที่ใบหน้า</td> <td>แก้แบบวันที่.....</td> </tr> <tr> <td>หัวหน้าแผนก.....</td> <td style="text-align: center;">แบบติดหมวกนิรภัย</td> <td>ชนิดเป็น.....</td> </tr> <tr> <td>ผู้อำนวยการกอง.....</td> <td></td> <td>มาตราส่วน.....</td> </tr> <tr> <td>ผู้อำนวยการฝ่าย.....</td> <td></td> <td>แบบเลขที่ SB5-015/29002</td> </tr> <tr> <td>รองผู้อำนวยการฝ่ายเทคนิค.....</td> <td></td> <td>แผ่นที่ 1 ของจำนวน 2 แผ่น</td> </tr> </table>			กองวิจัยและทดสอบ ฝ่ายวิศวกรรม	การไฟฟ้านครหลวงภูมิภาค	ใช้แทนแบบ..... ถูกแทนโดยแบบ.....	ผู้เขียน.....	ผู้ว่าราชการ.....	เขียนเสร็จวันที่.....	ผู้ตรวจสอบ.....	หน้ากากป้องกันอันตรายที่ใบหน้า	แก้แบบวันที่.....	หัวหน้าแผนก.....	แบบติดหมวกนิรภัย	ชนิดเป็น.....	ผู้อำนวยการกอง.....		มาตราส่วน.....	ผู้อำนวยการฝ่าย.....		แบบเลขที่ SB5-015/29002	รองผู้อำนวยการฝ่ายเทคนิค.....		แผ่นที่ 1 ของจำนวน 2 แผ่น
กองวิจัยและทดสอบ ฝ่ายวิศวกรรม	การไฟฟ้านครหลวงภูมิภาค	ใช้แทนแบบ..... ถูกแทนโดยแบบ.....																					
ผู้เขียน.....	ผู้ว่าราชการ.....	เขียนเสร็จวันที่.....																					
ผู้ตรวจสอบ.....	หน้ากากป้องกันอันตรายที่ใบหน้า	แก้แบบวันที่.....																					
หัวหน้าแผนก.....	แบบติดหมวกนิรภัย	ชนิดเป็น.....																					
ผู้อำนวยการกอง.....		มาตราส่วน.....																					
ผู้อำนวยการฝ่าย.....		แบบเลขที่ SB5-015/29002																					
รองผู้อำนวยการฝ่ายเทคนิค.....		แผ่นที่ 1 ของจำนวน 2 แผ่น																					

มาตรฐานความปลอดภัย		SAFETY STANDARD	เลขที่ NO
ลำดับที่	รายละเอียด	จำนวน	
6.	โบลท์พลาสติกขนาดประมาณ 5×15 มม.	5 ชุก	
7.	ทาการวียีที่อกขึ้นบริเวณที่เจาะรูหมวกนิรภัย	3 ชุก	
หมายเหตุ หน้ากากที่ใช้คือหน้ากากที่ใช้กับหมวกกันน็อกของรถจักรยานยนต์ ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ในประเทศ จะมีรายการ ตั้งแต่ (2) - (5) กรบชุกอยู่แล้ว ส่วนรายการที่ (6) และ (7) ต้องแยก ซื้อต่างหาก			
การจัดทำ 1. นำโบลท์พลาสติก (5) ไปวัดทาบกับหมวกนิรภัยเพื่อเจาะรูหมวกนิรภัย โดยเจาะรู ด้านข้างหมวกนิรภัย 2 รู และที่กะบังหมวกนิรภัยอีก 1 รู ตามรูป 2. ทาการวียีที่อกซี (Epoxy Resin) ที่โบลท์พลาสติก (6) จำนวน 3 ชุก แล้วนำไปยึดกับ หมวกนิรภัยทั้ง 3 รู ที่เจาะไว้แล้ว ชันให้แน่นและทาการวียีที่อกซีที่บริเวณที่เจาะบนหมวกนิรภัย 3. ใช้โบลท์พลาสติก (6) ยึดระหว่างโครงพลาสติก (4) และ (5) เพื่อเป็นจุดหมุนสำหรับ เปิด-ปิดหน้ากาก 4. ปรับแต่งให้เรียบร้อยและปล่อยให้แห้งทิ้งไว้ให้ทั่วทั้งชิ้นนำไปใช้งานเฉพาะด้านแรงต่ำ			
กองวิจัยและทดสอบ ฝ่ายวิศวกรรม		การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	
ผู้เขียน ผู้ตรวจสอบ วิศวกร หัวหน้าแผนก ผู้อำนวยการกอง ผู้อำนวยการฝ่าย รองผู้อำนวยการฝ่ายเทคนิค	ผู้ว่าการ หน้ากากป้องกันอันตรายที่ใบหน้า แบบติดหมวกนิรภัย		ใช้แทนแบบ..... ถูกแทนโดยแบบ..... เขียนเสร็จวันที่..... แก้แบบวันที่..... มีมติเป็น..... มาตราส่วน..... แบบเลขที่ SB5-015/29002 แผ่นที่ 2 ของจำนวน 2 แผ่น



Details of face shield

1. The face shield shall be suitable for use with safety cap in accordance with TIS 368.
2. Material used shall be impact-resistance, providing protection against flying objects, no electrical conducting parts.
3. The design shall provide for easy tilting the window away from the face. The tilting mechanism shall be capable of holding the window without slippage in the up-position.
4. The window support shall position the window in front of the face in such a manner as to provide clearance for nose and safety spectacles of wearer.
5. The attachment of the window to the window support shall be such as to permit easy removal and replacement.
6. The window shall be optical-grade clear material, approximately 370x175x2 mm. Both surfaces of the window shall be well polished, free from visible surface defects, and covered with protecting plastic film.
7. Bolts, nuts, and other fittings, of plastic, where needed, shall be provided.

Note :

The drawing shown above is only guiding not compelling.

กองวิศวกรรมไฟฟ้าและเครื่องกล ฝ่ายวิศวกรรม	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	ให้ตามแบบ.....
ผู้รับฟ. ญ. - พ.ร.บ. ๒๕๖๑ ผู้สำรวจ วิชากร วิชากร วิชากร หัวหน้าแผนก วิชากร ผู้อำนวยการกอง วิชากร ผู้อำนวยการฝ่าย วิชากร	ผู้ทำการ	ถูกเกณฑ์แบบ..... เห็นชอบวันที่ 28. ก.ค. 2531
รองผู้อำนวยการฝ่ายเทคนิค	หน้ากากป้องกันอันตรายที่ใบหน้า สำหรับตึกหมวกนิรภัย	แก้แบบวันที่..... ฉีกพิมพ์..... ภาพร่าง.....
	FACE SHIELD FOR USE WITH SAFETY CAP	แบบเลขที่ SB2-015/31035 แผ่นที่ 1 ของจำนวน 1 แผ่น

- 4 -

Invitation to Bid No.:

Specification No.: RHOT-034/2550

C3 Schedule of detailed requirement

Item	PEA Material No.	Quantity	Description
1	1090090006		1.1 set(s). Pair of linemen's rubber gloves, high voltage, curved-hand, roll on cuff, with : Standard : ANSI/ASTM D-120 or IEC 60903 Class : 3 (AC proof-test voltage of 30,000 volts rms for 3 minutes) Size (Choose a designed size) : ☐ 229 mm to 235 mm (9") ☐ 254 mm to 255 mm (10") Length : 356 mm (14") or more Colour : standard solid colour, preferably solid Black
	1090090013		1.2 set(s). Pair of leather protector gloves, curved-hand, see Drawing No. SA2-015/32011, designed for use with the above rubber gloves. The chrome tannage leather shall have the following properties : Thickness, range : 1.0 mm to 2.0 mm Tensile strength, minimum : not less than – MPa Elongation at break, minimum : not less than - %
	1090090014		1.3 pc(s). Glove bag, heavy duty, for storing the above gloves. [One (1) set of rubber gloves and one (1) set of leather gloves shall be packed in one (1) glove bag.]
	III		

- 5 -

Invitation to Bid No.:

Specification No.: RHOT-034/2550

C3 Schedule of detailed requirement

Item	PEA Material No.	Quantity	Description
2	1090090015		2.1 set(s). Pair of linemen's rubber gloves, high voltage, curved-hand, roll on cuff, with : Standard : ANSI/ASTM D-120 or IEC 60903 Class : 4 (AC proof-test voltage of 40,000 volts rms for 3 minutes) Size (Choose a designed size) : ☐ 254 mm to 255 mm (10") ☐ 279 mm to 280 mm (11") Length : 406 mm (16") Colour : standard two colour, preferably Yellow/Black or Red/Black
	1090090016		2.2 set(s). Pair of leather protector gloves, curved-hand, see Drawing No. SA2-015/32011, designed for use with the above rubber gloves. The chrome tannage leather shall have the following properties : Thickness, range : 1.0 mm to 2.0 mm Tensile strength, minimum : not less than – MPa Elongation at break, minimum : not less than - %
	1090090017		2.3 pc(s). Glove bag, heavy duty, for storing the above gloves. [One (1) set of rubber gloves and one (1) set of leather gloves shall be packed in one (1) glove bag.]
	III		

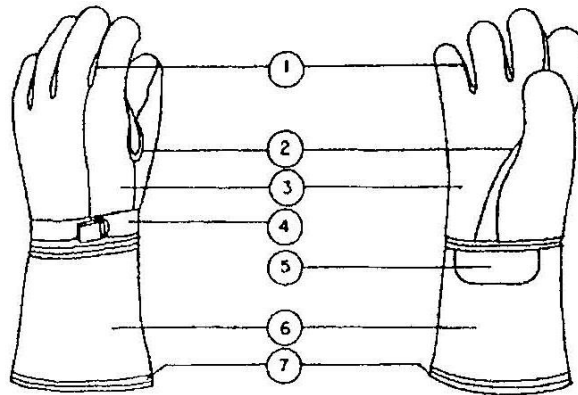
6-

Invitation to Bid No.:

Specification No.: RHOT-034/2550

C3 Schedule of detailed requirement

Item	PEA Material No.	Quantity	Description
			<u>Note :</u> 1. Enclosed Drawing No. SA2-015/32011. 2. PEA shall purchase the Pair of linemen's rubber gloves in 1.1, the Pair of leather protector gloves in 1.2 and the Glove bag in 1.3 from one (1) bidder and/or one (1) manufacturer. 3. PEA shall purchase the Pair of linemen's rubber gloves in 2.1, the Pair of leather protector gloves in 2.2 and the Glove bag in 2.3 from one (1) bidder and/or one (1) manufacturer.
	III		



DETAILS

- ① ALL FINGERS SHALL BE INSIDE-SEAM CONSTRUCTION
ตะเข็บอยู่ข้างในทุกนิ้ว
- ② STRIP REINFORCEMENT TO PROTECT THE THUMB CROTCH
เสริมแผ่นหนังเพื่อเพิ่มความแข็งแรง
- ③ MADE OF TOP GRAIN COWHIDE OR TOP GRAIN BUFFALCHIDE, FULL CHROME TANNAGE, WATERPROOF TREATMENT, PREFERABLY FINISHED IN THE FOLLOWING COLOURS :
— ORANGE , FOR HIGH VOLTAGE
— YELLOW , FOR LOW VOLTAGE
ทำด้วยหนังวัวเกรด, หรือหนังควายเกรด, ฟูลโครม, ผ่านกระบวนการให้มีคุณสมบัติต้านการขีดข่วน, การแตกหักได้ สวมควรใช้ดังนี้ :
— สีส้ม สำหรับ กงมือหนึ่งป้องกันกงมือข้างตรง
— สีเหลือง สำหรับ กงมือหนึ่งป้องกันกงมือข้างตรง
- ④ ADJUSTING STRAP
เข็มขัดรัดข้อมือ (มีเฉพาะด้านหลัง)
- ⑤ STRIP REINFORCEMENT
เสริมแผ่นหนังเพื่อเพิ่มความแข็งแรง มีเฉพาะด้านหน้า
- ⑥ SPLIT LEATHER OR BETTER
หนังทึง (หนังไม่มีผิว) หรือดีกว่า
- ⑦ COVERED WITH CLOTH AND STITCHED WITH HEAVY THREAD
หุ้มรอบด้วยผ้า แล่นเย็บด้วยด้ายทึบแข็งแรง

กองวิศวกรรมไฟฟ้าและเครื่องกล ฝ่ายวิศวกรรม	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	ไอ้หนามบ
ผู้เขียน : ... ผู้ตรวจ : ... ผู้ควบคุมงาน : ... ผู้ดำเนินการก่อสร้าง : ... ผู้อำนวยการฝ่าย : ...	ผู้ทำการ : ... กงมือหนึ่งใช้ป้องกันกงมือข้าง	ถูกแทนโดยแทน เงินงบประมาณที่ 29 ปี. 2552 นักแบบวันที่ วันที่ รายการอื่น
รองผู้อำนวยการเทคนิค	LEATHER PROTECTOR GLOVES	แบบที่ SA 2-D15/3201L แผ่นที่ ... ๑๐๐ จำนวน ... แผ่น

- 4 -

Invitation to Bid No.:

Specification No.: RTLS-078/2550

C3 Schedule of detailed requirement

Item	PEA Material No.	Quantity	Description
1	1090090010		1.1 set(s). Pair of linemen's rubber gloves, low voltage, curved-hand, roll on cuff, with : Standard : ANSI/ASTM D-120 or IEC 60903 Class : 0 (AC proof-test voltage of 5,000 volts rms for 3 minutes) Size : 229 mm to 235 mm (9") Length : 267 mm (10 1/2") or more Colour : standard solid colour
	1090090011		1.2 set(s). Pair of leather protector gloves, curved-hand, see Drawing No. SA2-015/32011, designed for use with the above rubber gloves in 1.1. The chrome tannage leather shall have the following properties : Thickness, range : 1.0 mm to 2.0 mm Tensile strength, minimum : not less than – Mpa Elongation at break, minimum : not less than - %
	1090090012		1.3 pc(s). Glove bag, heavy duty, for storing the gloves in 1.1 and 1.2. [One (1) set of rubber gloves and one (1) set of leather gloves shall be packed in one (1) glove bag.]
	III		Note : 1. Enclosed Drawing No. SA2-015/32011 2. PEA shall purchase the Pair of linemen's rubber gloves in 1.1, the Pair of leather protector gloves in 1.2 and the Glove bag in 1.3 from one (1) bidder and/or one (1) manufacturer. 3. Bidder have to quote the unit costs. 4. Bidder have to supply the offered tools/equipment as samples, with in fifteen (15) days counted from the committee's request.

Specification No.: R-315/2536

ลักษณะรายละเอียดสำหรับรองเท้าหนังสำหรับปีนเสา

1. ขอบข่าย

ลักษณะรายละเอียดกำหนด รูปทรง มิติ วัสดุ และคุณสมบัติที่ต้องการสำหรับรองเท้าหนัง, สำหรับปีนเสา

2. รองเท้าหนังสำหรับปีนเสา (วัสดุเลขที่ 9884)

รองเท้าหนังสำหรับปีนเสามีลักษณะรายละเอียดตามแบบเลขที่ : SA2-015/27015 และ ต้องมีขนาดเบอร์รองเท้าพิมพ์ไว้ในที่เห็นได้ชัด

3. จำนวนที่ต้องการ

- | | | |
|---|-----|-----|
| 3.1 รองเท้าหนังสำหรับปีนเสา เบอร์ 7 จำนวน | ... | คู่ |
| 3.2 รองเท้าหนังสำหรับปีนเสา เบอร์ 8 จำนวน | ... | คู่ |
| 3.3 รองเท้าหนังสำหรับปีนเสา เบอร์ 9 จำนวน | ... | คู่ |

หมายเหตุ

- (1) แบบแบบแสดงรองเท้าหนังสำหรับปีนเสา : แบบเลขที่ SA2-015/27015
- (2) ผู้เสนอราคาต้องส่งตัวอย่างรองเท้าหนังสำหรับปีนเสา จำนวน 1 คู่ ภายใน 15 วัน นับแต่วันที่คณะกรรมการฯ ร้องขอ

พ.ร.ม.ที่ 98-8.1/8.84

II

		การประกอบเบรเก้ ASSEMBLY NO.
DETAILS ① MADE OF TOP GRAIN LEATHER FINISHED IN BLACK, G-WEARING, SEAM CONSTRUCTION AS FIGURES. ทำจากหนังตัวแท้ สีดำ นิ่ม และทนทาน เย็บตะเข็บตามรูป		
② SINGLE-PIECE RUBBER OUT-SOLE AND HEEL, WITH ANTI-SKID DESIGN, SOLE ATTACHMENT BY EITHER VULCARING SYSTEM OR SEWING. พื้นชั้นนอกและสันเท้าทำด้วยยาง หล่อเป็นชิ้นเดียวกัน มีรอยดอกกันลื่น เข้าพนักติดกับตัวรองเท้าด้วยวิธีการหล่อหรือวิธีเย็บเข้าด้วยกัน		
③ 16-20 EYELETS, HEAVY, CIRCULAR, OF BLACKEN BRASS OR BLACKEN ALUMINIUM. มีตาไก่ทั้งหมด 16-20 รู ทำด้วยทองเหลืองเคลือบดำ หรืออลูมิเนียมเคลือบดำ และต้องเป็นรูปกลมรีนูนตอกลมแตก		
④ LACE, BLACK, OF COTTON OR SYNTHETIC FIBER, APPROXIMATELY 1,600mm LONG, WITH PLASTIC COVERED AT TWO ENDS. เชือกผูกของแท้สีดำ ถักทอด้วยฝ้าย หรือใยสังเคราะห์ ความยาวประมาณ 1,600 มม. ปลายเป็นสองข้างหุ้มด้วยพลาสติก		
ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETER DO NOT SCALE		
กองวิศวกรรมไฟฟ้าและเครื่องกล ฝ่ายวิศวกรรม	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ผู้ว่าราชการ	ใต้ถนนแบบ..... ถูกเกณฑ์โดยแบบ..... เขียนเสร็จวันที่ 7 ส.ค. 2527
ผู้เขียน..... ผู้สำรวจ..... วิศวกร..... หัวหน้าแผนก..... ผู้อำนวยการกอง..... ผู้อำนวยการฝ่าย.....	9884 รองเท้าหนัง สำหรับปีนเสา	แก้มแบบวันที่..... ผลิตเป็น.....ม.ย..... มาตรการด้าน.....
รองผู้ว่าการฝ่ายเทคนิค	LINEMAN'S BOOTS, POLE-HIKER	แบบเลขที่ SA2-015/27015 แผ่นที่ 1 ของจำนวน 1 แผ่น

Invitation to Bid No. :

Specification No. : R-310/2539

C3 Schedule of detailed requirement

Item	PEA Material No.	Quantity	Description
1	09100000		Pole - climbing equipment, consists of : 1.1 ____set(s). Tool belt (body belt), made of leather and/or nylon, leather body pad cushioned with no exposed inside rivets, with : D - size (D - ring distance) : 18" (D - ring distance approximately 450 mm) Range (Working length), adjustable : 815 mm to 1,000 mm, or more Number of tool loops : four (4) or more Complete with snap, ring, and tape thong. 1.2 ____set(s). Ditto of item 1.1, but D - size (D - ring distance) : 20" (D - ring distance approximately 500 mm) Range (Working length), adjustable : 860 mm to 1,050 mm, or more
	09100003		1.3 ____set(s). Safety strap, made of nylon with warning center (red) or leather, adjustable, size approximately 44 mm x 1,700 mm, buckle hole tear strength on the straight snap to snap pull not less than 1,100 kg.

Invitation to Bid No. :

Specification No. : R-310/2539

C3 Schedule of detailed requirement

Item	PEA Material No.	Quantity	Description
2			2.1 ____set(s) Occupational protective nylon belt, with one drop - forged circle D - ring in back, for aerial basket work on bucket truck, with : Waist belt size, - Belt width 44 mm to 65 mm (1 3/4" to 2 1/2") Working lengths : 910 mm to 1,070 mm (36" to 42") or better 2.2 ____set(s) Lanyard, for occupational protective nylon belt, with filament nylon rope 13 mm (1/2"), or better and standard snap on each end for lineman working on bucket truck, with : Working length : not less than 1.50 m (5') <u>Note :</u> 1. PEA shall purchase the tool belt (body belt), and safety strap, in Item 1, from one bidder. 2. PEA shall purchase the occupational protective nylon belt and lanyard, in Item 2, from one (1) bidder. 3. The bidder has to quote the unit costs.

Invitation to Bid No. :

Specification No. : R-1054/2546

C3 Schedule of detailed requirement

COPY

Item	PEA Material No.	Quantity	Description
1	09100009		1.1 _____ set(s) Harness, for protect against falling by operators working at height, size of the harness shall be suitable for operators, with : Operator details : - height : 165 – 178 cm - weight : 60 – 80 kg Complete with accessories according to manufacturer's design and auxiliary equipments necessary to complete.
	09100010		1.2 _____ set(s) Safety lanyard, shock absorbing type, to use with harness in 1.1, with : Length : not less than 120 cm (4') Complete with locking snaps and other accessories according to manufacturer's design and auxiliary equipments necessary to complete.
	II		

Specification No.: R-559/2537

รายการที่ 1 ลักษณะรายละเอียดสำหรับงานขึ้นเสาคอนกรีต (Concrete pole climber)

1.1 ขอบข่าย

ลักษณะรายละเอียดกำหนดชนิดและคุณสมบัติสำหรับงานขึ้นเสาคอนกรีตสำหรับใช้งานเป็นเสาคอนกรีตทั่วไป

1.2 ขาขึ้นเสาคอนกรีต (วัสดุเลขที่ 9892) มีรายละเอียดดังนี้ :

1.2.1 ผลิต ตามแบบเลขที่ SB 5-015/27002 (ไม่รวมรองเท้าหุ้มข้อและเชือก)

1.2.2 วัสดุ เชื้อขยาขึ้นเสา ทำด้วยเหล็กกล้าชนิดมีคาร์บอนสูง (CO.45) ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเหล็กกล้าชนิดมีคาร์บอนสูง มาตรฐานเลขที่ มอก.349 ขนาดระบุ 13

แผ่นรองเท้า ทำด้วยเหล็กเส้นแบน ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเหล็กเส้นแบน และสไปลิตวาล์ว มาตรฐานเลขที่ มอก.55

ขนาดความกว้าง 90 มิลลิเมตร และความหนา 4 มิลลิเมตร

ห่วงผูกสายรัดเท้า ทำด้วยลวดเหล็กตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมลวดเหล็ก

มาตรฐานเลขที่ มอก.194 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 มิลลิเมตร

1.2.3 การประกอบ ใช้วิธีเชื่อม โดยเฉพาะการเชื่อมเชื้อขยาขึ้นเสาเข้ากับแผ่นรองเท้า ต้องเชื่อมตลอดแนวทั้งสอง (2) ข้าง

1.2.4 ผิว และการทาสี ผิวของขาขึ้นเสา จัดให้เรียบ ทาสีกันสนิม 1 ชั้น และทาสีปรอทกับ

1.2.5 การทดสอบแรงดึงการใช้งาน ตามแบบเลขที่ SA2-015/27010 โดยลวดเชื้อขยาขึ้นเสาเข้าไปในรูที่มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 18 มิลลิเมตร ลึก 50 มิลลิเมตร และป้อนแรงดึง 90 กิโลกรัมแรง

1.3 จำนวน คู่ (อัน)

หมายเหตุ :

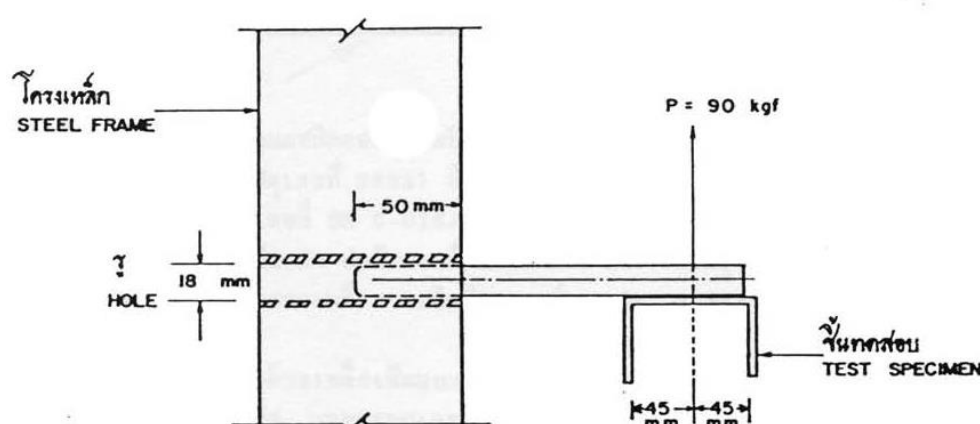
- (1) นแบบแบบสำหรับงานขึ้นเสาคอนกรีต, แบบการทดสอบแรงดึงการใช้งานขาขึ้นเสาคอนกรีต : แบบเลขที่ SB5-015/27002 และ SA2-015/27010 ตามลำดับ
- (2) ผู้เสนอราคาต้องแนบแบบแปลนลักษณะ และขนาดของขาขึ้นเสาคอนกรีตเป็นมิลลิเมตร
- (3) ผู้เสนอราคาต้องส่งตัวอย่างขาขึ้นเสาคอนกรีต จำนวน 1 อัน ภายใน 15 วัน นับแต่วันที่คณะกรรมการฯ รับซอง

ฟอร์มที่ 98

หน้า 1/1

II

วัสดุเลขที่ MATERIAL NUMBER		9892
ชนิด DESCRIPTION		
ขาปีนเสาคอนกรีต CONCRETE-POLE CLIMBER		
วัสดุ MATERIAL	เติดยาปีนเสา CLIMBING ROD ①	เหล็กลวดชนิดมีธาตุคาร์บอนสูง (CO.45) ตามมาตรฐาน มอก. 349 ขนาด ϕ 13 มม. HIGH CARBON STEEL WIRE ROD (C O.45) ACC. TO TIS 349 SIZE ϕ 13 mm.
	แผ่นรองเท้า FOOTING PAD ②	เหล็ก แฉกแบน ขนาด 30 X 4 มม.ตามมาตรฐาน มอก.55 FLAT BAR SIZE 30 X 4 mm. ACC. TO TIS. 55
	ห่วงผูกสายรัดเท้า STRING HOLDER ③	ลวดเหล็ก ขนาด ϕ 6 มม.ตามมาตรฐาน มอก. 194 STEEL WIRE ROD SIZE ϕ 6 mm. ACC. TO TIS 194
การประกอบชิ้นส่วนขาปีนเสาให้ติดกันทำโดยการเชื่อมตลอดแนว ASSEMBLING THE CLIMBER BY CONTINUOUSLY WELDING		การใส่ขาปีนเสาเข้ากับรองเท้าหุ้มข้อ PUTTING THE CLIMBER ON THE BOOT
ผิวและการทาสี : ผิวของขาปีนเสา ชัดให้เรียบ ทาสีกันสนิม 1 ชั้น และ ทาสีบรอนซ์ทับ SURFACE AND PAINTING : SMOOTHENING THE SURFACE PRIMED WITH RUST PREVENTING PRIMER BEFORE THE ASTRAL SILVER IS APPLIED		
NOTE: DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS		
กองวิจัยและพัฒนา ฝ่ายวิศวกรรม	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	
ผู้เขียน ผู้สำรวจ ผู้ตรวจสอบ หัวหน้าแผนก ผู้อำนวยการกอง ผู้อำนวยการฝ่าย	ผู้ว่าการ	
9892 ขาปีนเสาคอนกรีต		ใช้แทนแบบ.S02-015/1706... ถูกแทนโดยแบบ..... เขียนเสร็จวันที่...22 พ.ค.27.... แก้ไขวันที่...1 ธ.ค.2531.... มีมติเป็น.....มม..... มาตรฐาน.....
9892 CONCRETE-POLE CLIMBER		แบบเลขที่ SB5-015/27002 แผ่นที่ 1 ของจำนวน 1 แผ่น

การประกอบสถิติ ASSEMBLY NO.		
		
การทดสอบให้ทดสอบตามลำดับดังนี้ : TEST SHALL BE CARRIED OUT IN THE ORDER AS FOLLOWS : 1. สอดเคียวขึ้นป็นส่วนขึ้นในรูที่มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 18 มิลลิเมตรลึก 50 มิลลิเมตร - PUT THE CLIMBING ROD INTO A HOLE OF 18mm IN DIAMETER, 50 mm IN DEPTH. 2. บิดเคียวขึ้น (P) 90 กิโลกรัมแรง (kgf) ในทิศทางตั้งฉากกับแนวแกนของเคียวขึ้นป็นเสา ที่จุดกึ่งกลางของแผ่นรองเท้าเป็นเวลา 1 นาที - PULL (P) OF 90 kgf, ON DIRECTION AT RIGHT ANGLE TO THE AXIS OF CLIMBING ROD, AT THE MIDDLE POINT OF THE FOOTING PAD, FOR 1 MINUTE. 3. หลังจากบิดเคียวขึ้น 90 กิโลกรัมแรงเป็นเวลา 1 นาที หัวขึ้นป็นเสาต้องไม่งอ - AFTER PULLING BY 90 kgf FOR 1 MINUTE, THE CLIMBER SHALL NOT BEND.		
DO NOT SCALE		
กองวิศวกรรมไฟฟ้าและเครื่องกล ฝ่ายวิศวกรรม	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ผู้ว่าราชการ กวาททดสอบประสิทธิภาพให้งานขึ้นเสาทองนกรัก	ใช้แบบ..... ถูกแทน โดยแบบ..... เขียนเสร็จวันที่...27 มิ.ย.27... แก้แบบวันที่...1 ธ.ค.2531... มีมติเป็น.....มม..... มาตราส่วน.....
ผู้เขียน..... ผู้สำรวจ..... วิศวกร..... หัวหน้าแผนก..... ผู้อำนวยการ..... ผู้อำนวยการฝ่าย.....	TEST FOR CONCRETE- POLE CLAMBER	แบบเลขที่ SA2-015/27010 แผ่นที่ 1 ของจำนวน 1 แผ่น

- 4 -

Invitation to Bid No. :

Specification No. : RHOT-001/2547

COPY

C3 Schedule of detailed requirement

Item	PEA Material No.	Quantity	Description
1	09130004	set(s)	Spliced disconnect stick, light – weight, NEMA standard head or equivalent, see Drawing No. SA2-015/31037, with : Head, yield strength : switch stick head, made of bronze having minimum yield strength not less than 1,400 kg/cm² (20,000 psi) Pole, made of Epoxiglas or equivalent insulation material with Unicellular plastic foam core, with : - standard : ASTM F711, or equivalent - leakage current : not more than 6 μA for 1$\frac{1}{4}$" diameter pole, and not more than 8 μA for 1$\frac{1}{2}$" diameter pole - withstand voltage : not less than 100 kV per foot for 5 minutes - Deflection, by gravity : not more than 1,400 mm - Disconnect sticks : 2 sections Complete with waterproof carrying case or bag. The spliced disconnect stick shall conform to : - CHANCE, U.S.A.; or - RITZ, Brazil; or - Other products, which use the poles made of Epoxiglas or RITZGLAS; or - Other products approved by PEA.
2	09130005	set(s)	Ditto as Item 1, but : Head, yield strength : disconnect head, made of bronze having minimum yield strength not less than 1,400 kg/cm² (20,000 psi)
3	09130000	set(s)	Ditto as Item 1, but : Disconnect sticks : 3 sections
4	09130006	set(s)	Ditto as Item 1, but : Head, yield strength : disconnect head, made of bronze having minimum yield strength not less than 1,400 kg/cm² (20,000 psi)
	II		Disconnect sticks : 3 sections

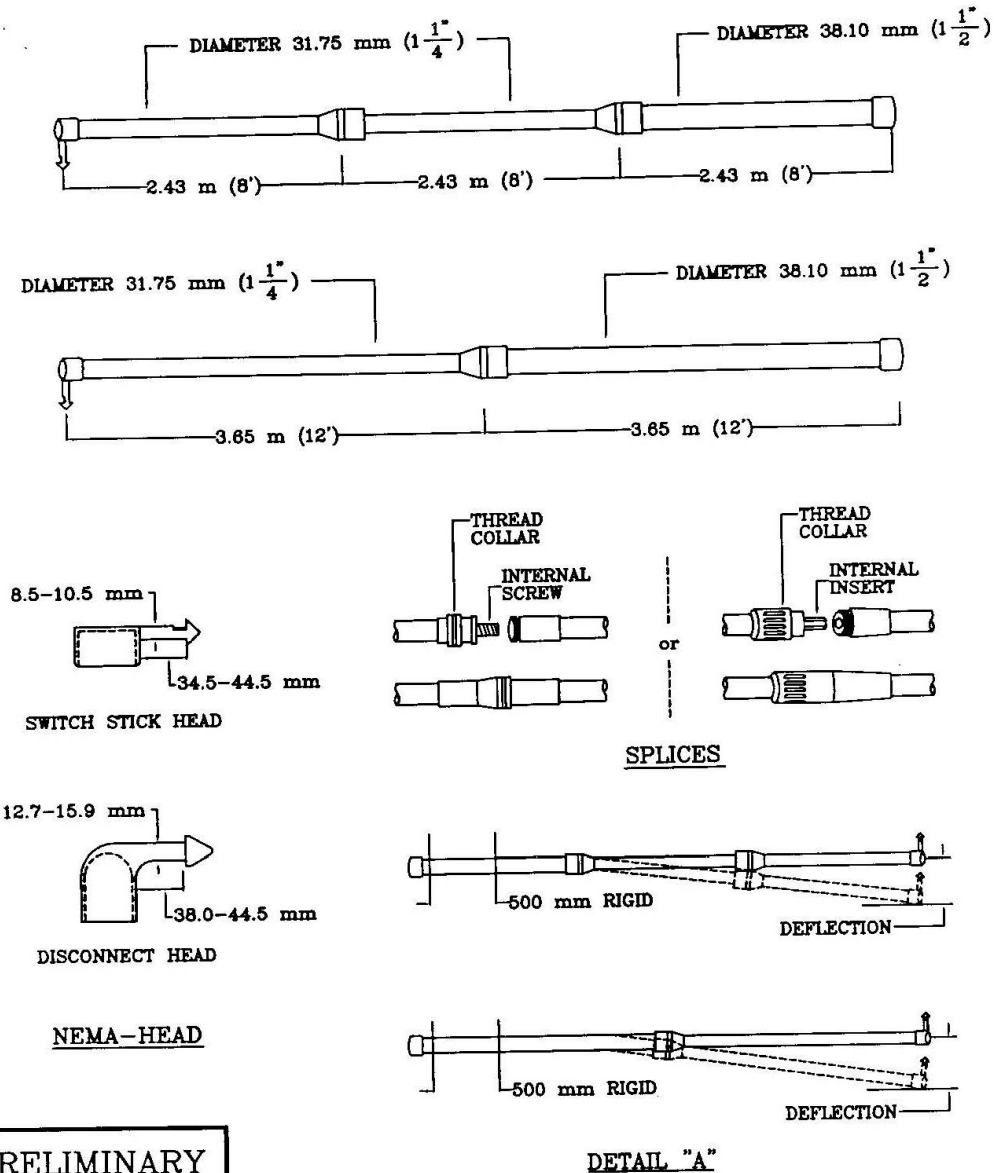
- 5 -

Invitation to Bid No. :

Specification No. : RHOT-001/2547

C3 Schedule of detailed requirement

Item	PEA Material No.	Quantity	Description
			<u>Note</u> 1. Each joint of spliced disconnect stick shall carry the name of manufacturer affixed legibly and durably to the item in a manner which does not affect the performance. 2. Not less than three (3) years warranty 3. Enclosed Drawing No. SA2-015/31037
	II		



PRELIMINARY

NOTE :

1. THE SPLICES SHALL BE DESIGNED FOR HEAVY-DUTY USE; SIMILAR TO THE SPLICES SHOWN ABOVE OR EQUIVALENT.
2. DEFLECTION; SEE DETAIL "A", BY GRAVITY, SHALL NOT BE MORE THAN 1,400 mm.
3. THE SPLICES DISCONNECT STICK SHALL BE LIGHT-WEIGHT.

กองมาตรฐานระบบไฟฟ้า	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	ใช้แทนแบบ.....
ฝ่ายมาตรฐานและความปลอดภัย		ถูกแทนโดยแบบ.....
ผู้เขียน.....	ผู้ว่าการ.....	เขียนเสร็จวันที่ 10. พย. 2531
ผู้สำรวจ.....		แก้แบบวันที่ 9 กย. 2547
วิศวกร.....	ไม้ชักฟิวส์	มิติเป็น.....
หัวหน้าแผนก.....		มาตราส่วน.....
ผู้อำนวยการกอง.....		
ผู้อำนวยการฝ่าย.....		
รองผู้ว่าการ	SPLICE, DISCONNECT STICK (2 & 3 SECTIONS)	แบบเลขที่ SA2-015/31037
		แผ่นที่ 1. ของจำนวน 1. แผ่น

คณะกรรมการ ด้านงานก่อสร้าง

- 4 -

Invitation to Bid No. :

Specification No. : R-234/2539

C3 Schedule of detailed requirement

COPY

RH01-027

Item	PEA Material No.	Quantity	Description
1	09250013	pc(s)	LINE GUARD (CONDUCTOR COVER), suitable for tropical climate, can be installed and removed with grip-all clampstick, with : Overall length : 1.5 m (5') Colour : solid brightness (e.g. orange, yellow, and red) For system voltage : 22 kV For conductor : up to 20.25 mm in diameter (240 mm²) Standard, ASTM F 968 : Class 3 (26.4 kV), or better Net weight : not more than 2.0 kg Spiral configuration shall not be accepted.
2	09250008	pc(s)	Ditto as Item 1, but For system voltage : 33 kV For conductor : up to 44 mm in diameter Standard, ASTM F 968 : Class 4 (36.6 kV), or better Net weight : not more than 4.5 kg Spiral configuration shall not be accepted.

II

- 5 -

Invitation to Bid No. :

Specification No. : R-234/2539

C3 Schedule of detailed requirement

Item	PEA Material No.	Quantity	Description
3	09250006	set(s)	INSULATOR COVER, used in conjunction with line guards in Item 2, suitable for tropical climate, can be installed and removed with grip-all clampstick, with : Overall length, adjustable : 560 mm to 860 mm (22" to 34") Colour : solid brightness (e.g. orange, yellow, and red) For system voltage : 33 kV For insulator : up to 260 mm in diameter (10 1/2") Standard, ASTM F 968 : Class 4 (36.6 kV), or better Net weight : not more than 5.5 kg Complete with polypropylene rope size 9.5 mm (3/8"), 2 m long. Note : For Items 1, 2, and 3. The bidder has to submit the test report (type tests) according to ASTM standards.

II

 PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY POWER SYSTEM STANDARD DIVISION			
Specification No. : RTES-005/2554 VOLTAGE DETECTOR			Page 1 of 2
C3 Schedule of detailed requirement			
Invitation to Bid No. :			
Item	PEA Material No.	Quantity	Description
1		set(s)	Voltage detector , use with pole, consist of : Application : outdoor For conductor, type : bare conductor and insulate conductor (PIC and SAC) For system voltage : 22 kV to 33 kV Measuring range : not less than 4 ranges (not more than 1 kV, 15 kV, 25 kV and 35 kV) (phase to phase) Operating voltage range not more than 1 kV : 480 V to 900 V, or better range 15 kV : 12 kV to 17 kV, or better range 25 kV : 21 kV to 29 kV, or better range 35 kV : 35 kV to 50 kV, or better Indication signal : visible (flashing LED's) and audible Operating temperature : up to 40° C, or more Power supply : battery operated Complete with checker or tester for testing the voltage detector before and after use, universal fitting for use with universal head insulating pole, and carrying case or bag (The universal head insulating pole will be supplied by PEA).
2		set(s)	Ditto as item 1, but complete with universal head insulating pole of telescopic type or spliced type, with : Pole, withstand voltage : made of Epoxiglas or equivalent insulation material, having withstand voltage not less than 100 kV per foot for 5 minutes Overall length : not less than 2.0 m
III			

 PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY POWER SYSTEM STANDARD DIVISION			
Specification No. : RTES-005/2554 VOLTAGE DETECTOR			Page 2 of 2
C3 Schedule of detailed requirement			
Invitation to Bid No. :			
Item	PEA Material No.	Quantity	Description
3		set(s)	Voltage detector , use with pole, consist of : Application : outdoor For conductor, type : bare conductor For system voltage : 69 kV to 115 kV Measuring range : not less than 3 ranges (69 kV, 115 kV and 230 kV) (phase to phase) Operating voltage : range 69 kV : 50 kV to 109 kV, or better range 115 kV : 110 kV to 149 kV, or better range 230 kV : 200 kV to 299 kV, or better Indication signal : visible (flashing LED's) and audible Operating temperature : up to 40° C, or more Power supply : battery operated Complete with checker or tester for testing the voltage detector before and after use, universal fitting for use with universal head insulating pole, and carrying case or bag (The universal head insulating pole will be supplied by PEA).
4		set(s)	Ditto as item 3, but complete with universal head insulating pole of telescopic type or spliced type, with : Pole, withstand voltage : made of Epoxiglas or equivalent insulation material, having withstand voltage not less than 100 kV per foot for 5 minutes Overall length : not less than 3.0 m <u>Note :</u> 1. The bidder shall be sole distributor or authorized representative; otherwise shall not be accepted. 2. The bidder has to supply one(1) complete set as sample, within fifteen(15) days, counted from the Committee's request. The sample will be returned after consideration.
III			

- 4 -

Invitation to Bid No.:

Specification No.: RTLS-014/2551

C3 Schedule of detailed requirement

Item	PEA Material No.	Quantity	Description
1	-	set(s)	1.1.....set(s) Shorting circuit earthing set (shorting unit), for voltage up to 33 kV, three-phase, three-wire system, having short circuit current not less than 8 kA for 1 sec., in accordance with ASTM, IEC or equivalent. The shorting circuit earthing set consists of: Grounding clamp : 3 units with parking rod and 5 units without parking rod, for cluster bar, earthing rod and aluminium conductor size 35 mm² to 240 mm² (diameter range of 9.0 mm to 20.25 mm) Ferrule or compression lug : made of copper, and tin plated if necessary. Crimping both conductor and jacket flared shrouded (or equivalent method) to eliminated conductor damage Cluster bar : chain type Earthing rod : T-shape, screw type, copper clad iron, 16 mm (5/8") in diameter and 1,000 mm long, or better 1.2.....set(s) Clear jacket ground cable , with : Insulated cable between : extra flexible copper cable area grounding clamp not less than 35 mm², length 2.0 m (clear jacket type) and 2.5 m, or better Earthing insulated cable : extra flexible copper cable area (clear jacket type) not less than 35 mm², length 5 m and 15 m, or better Complete with steel carrying case for shorting circuit earthing set , clear jacket ground cable , operation instruction and accessories.

III

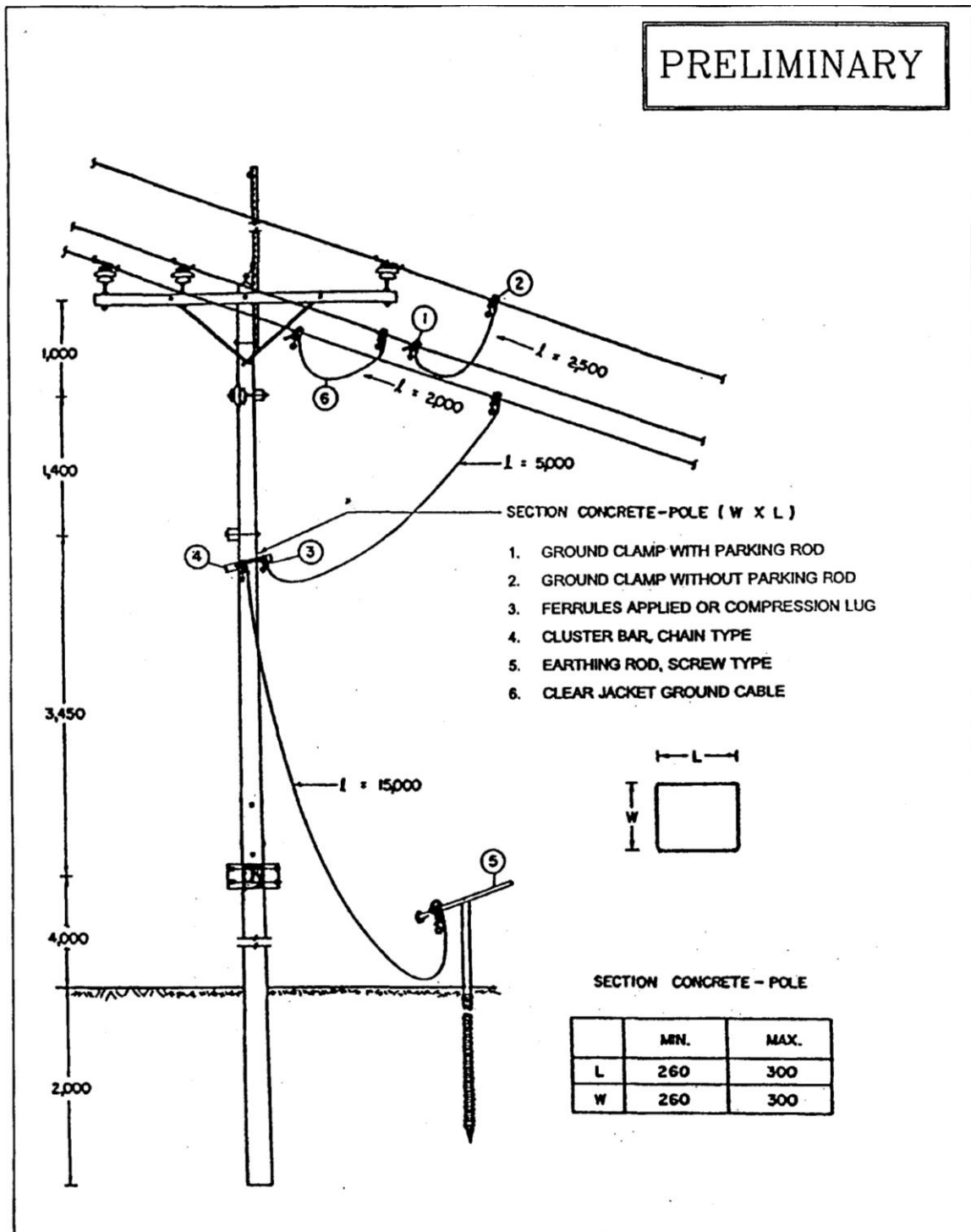
- 5 -

Invitation to Bid No.:

Specification No.: RTLS-014/2551

C3 Schedule of detailed requirement

Item	PEA Material No.	Quantity	Description
	-		1.3.....pc(s) Insulated operating rod(s), shall be made of Epoxiglas or equivalent insulation material, suitable for use with the grounding clamps, with : Standard : ASTM F711, or equivalent Diameter : 32 mm(1 1/4") Leakage current : not more than 6 μA Withstand voltage : not less than 100 kV per foot for 5 minutes Overall length : approximately 2 m Complete with carrying bag. <u>Note :</u> 1. Enclosed drawings No. SA2-015/38003. 2. The bidder has to quote the unit costs. 3. PEA shall purchase the shorting circuit earthing set in 1.1, clear jacket ground cable in 1.2 and the insulated operating rod (s) in 1.3 from one (1) bidder and/or one (1) manufacturer. 4. The shorting circuit earthing set in 1.1, clear jacket ground cable in 1.2 and the insulated operating rod (s) in 1.3 shall be use together. 5. The bidder has to supply one (1) complete set as sample, within fifteen (15) days, counted from the Committee's request.
	III		



กองมาตรฐานระบบไฟฟ้า
ฝ่ายมาตรฐานและความปลอดภัย

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

ใช้แทนแบบ.....

ผู้เขียน..... อาณัติ

ถูกแทนโดยแบบ.....

ผู้สำรวจ.....

SHORTING CIRCUIT EARTHING SET, 33 kV
WITH CLEAR JACKET GROUND CABLE

เขียนเสร็จวันที่.....

วิศวกร.....

แก้แบบวันที่..... 3 ธ.ค. 2551

หัวหน้าแผนก.....

มิติเป็น..... มิลลิเมตร

ผู้อำนวยการกอง.....

มาตราส่วน.....

ผู้อำนวยการฝ่าย.....

แบบเลขที่ SA2-015/38003

แผ่นที่ 1 ของจำนวน 1 แผ่น

- 4 -

Invitation to Bid No.:

Specification No.: R-60/2537

C3 Schedule of detailed requirement

Item	PEA Material No.	Quantity	Description
1	-	set(s)	Shorting circuit earthing set (shorting unit), for vertical subtransmission line construction, shall be in accordance with ASTM, IEC or equivalent, voltage up to 115 kV, three-phase, three-wire system, having short circuit current not less than 20 kA for 1 sec. . The shorting circuit earthing set consists of : Grounding clamp : for cluster bar, ground rod and aluminium conductor size 400 mm² to 625 mm² (diameter range of 25.65 mm to 32.36 mm), Ferrule or compression lug : made of copper, and tin plated if necessary. Crimping both conductor and jacket flare shrouded (or equivalent method) to eliminated conductor damage. Insulated cable between grounding clamp : extra flexible copper cable area not less than 95 mm². (3/0), length 3.5 m, or better Earthing insulated cable : extra flexible copper cable area not less than 95 mm². (3/0), length 6 m and 20 m, or better Earthing rod : T-shape, screw type, copper clad iron, 16 mm (5/8") in diameter and 1,500 mm long, or better Insulated operating rod(s) : shall be made of Epoxiglass or equivalent insulation material, having withstand voltage not less than 75 kV per foot for 5 minutes, overall length of 3.4-4 m, suitable for use with the grounding clamps Complete with steel carrying case and bag for shorting circuit earthing set, operation instruction, and accessories.

II

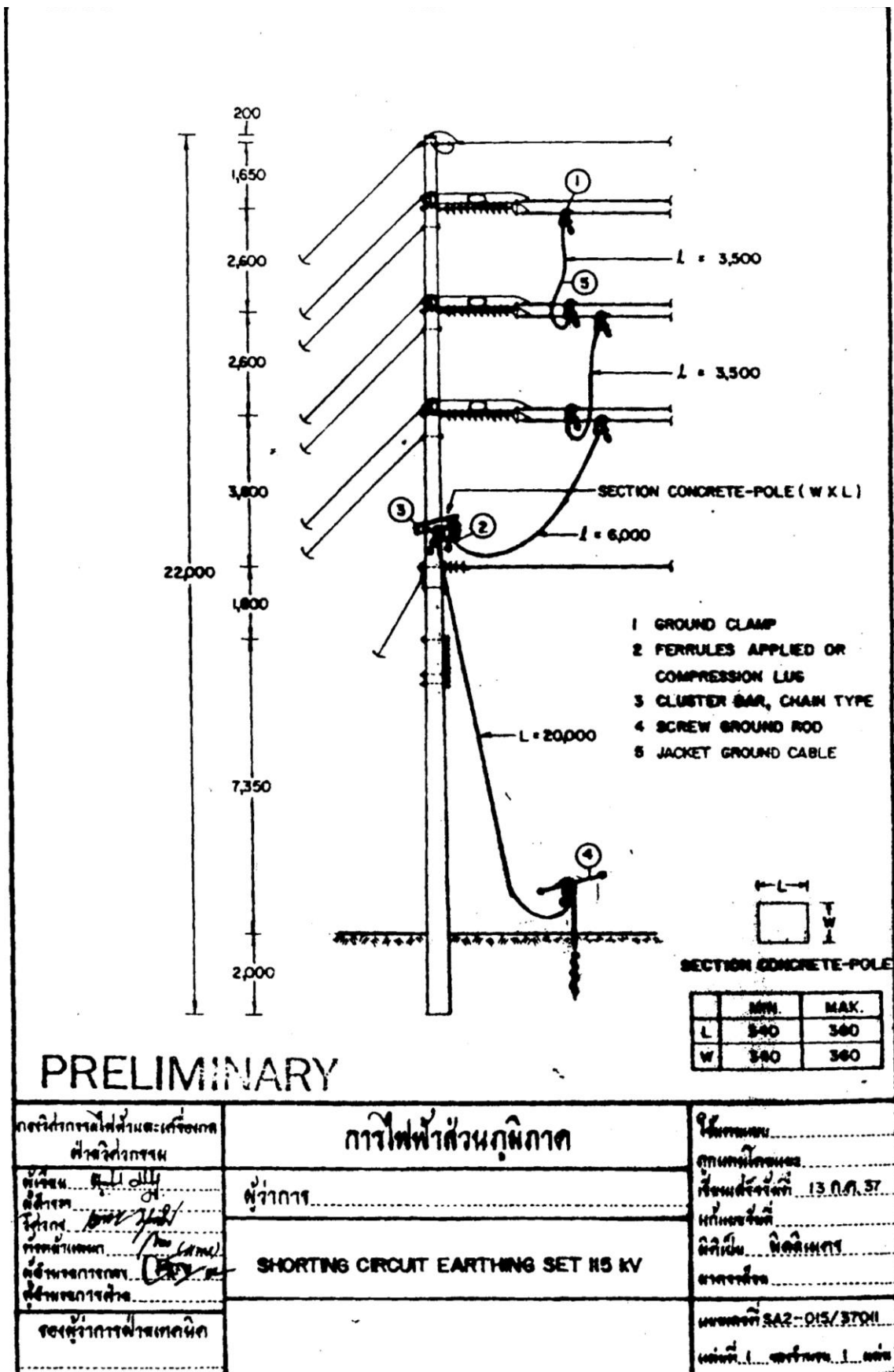
Invitation to Bid No.:

Specification No.: R-60/2537

C3 Schedule of detailed requirement

Item	PEA Material No.	Quantity	Description
			<u>Note</u> 1. The contractor have to provide training course, for PEA's personnel, including training for operation and maintenance the shorting circuit earthing set. 2. Enclosed Drawings No.SA2-015/37011

II

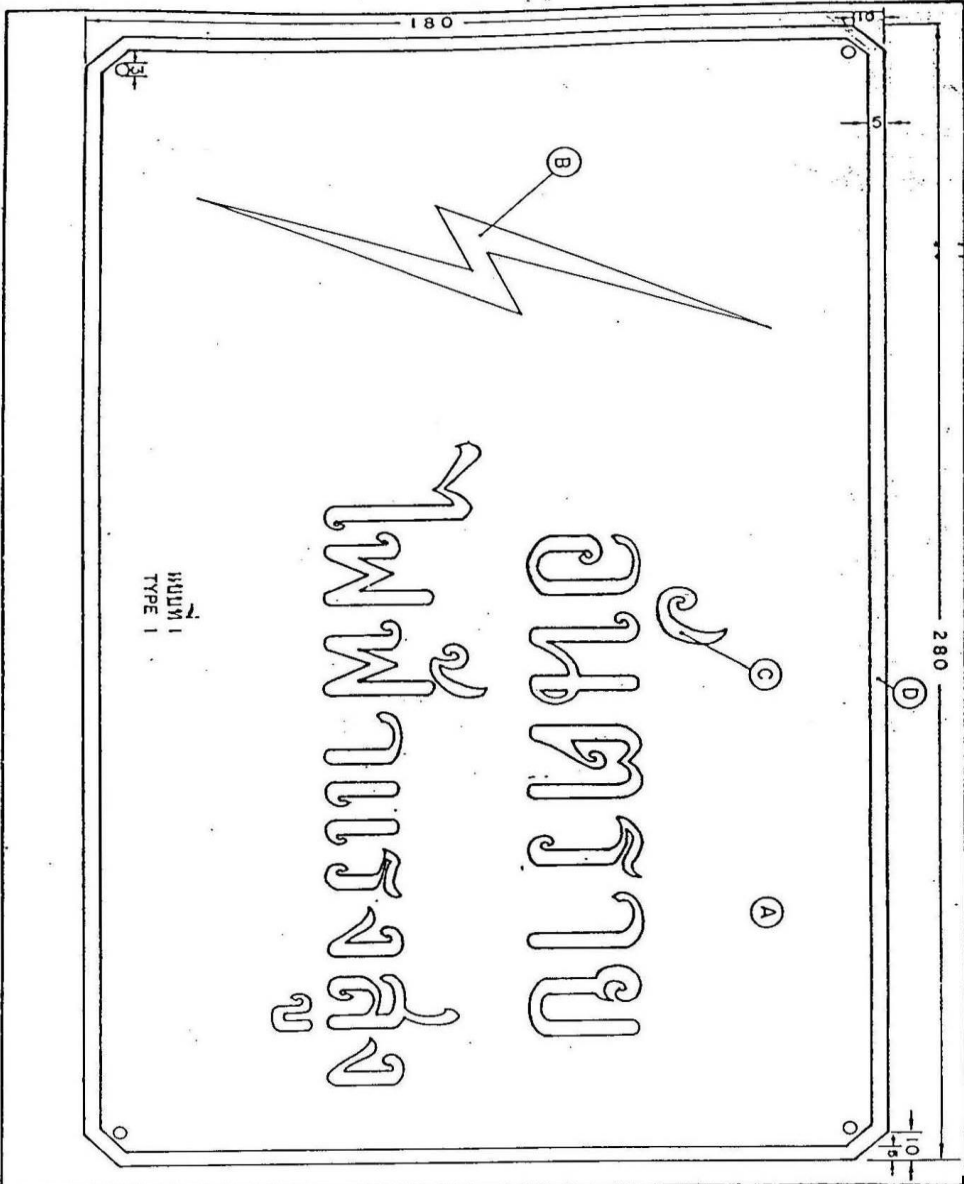


แบบมาตรฐานความปลอดภัย

กอกิจสักรม ผู้เขียน <i>สมชาย ราชบุรินทร์</i> ผู้กำกับ <i>สมชาย ราชบุรินทร์</i> ผู้ตรวจ <i>สมชาย ราชบุรินทร์</i> ผู้ดำเนินการ <i>สมชาย ราชบุรินทร์</i> รองผู้ว่าการฝ่ายเทคนิค	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ผู้ว่า <i>สมชาย ราชบุรินทร์</i> 09120000 ป้ายห้ามสับสวิตช์ 09120000NO-SWITCH-CLOSING SIGN	ใช้แทนแบบ..... ถูกแทน โดยแบบ..... เขียนเสร็จวันที่...1/10/18..... แก้แบบวันที่...24/9/30..... มิติเป็น.....มม..... มาตรฐาน..... แบบเลขที่ SB5-015/18047 แผ่นที่ 1 ของจำนวน 2 แผ่น

วัสดุเลขที่ MATERIAL NUMBER		09120000
ชนิด ป้ายห้ามสับสวิตช์ DESCRIPTION : NO-SWITCH-CLOSING SIGN		
สถานที่แขวน PLACES TO BE PLACED		สวิตช์ หรือ แผงสวิตช์ SWITCH OR SWITCHBOARD
จุดประสงค์ PURPOSE		ป้องกันอุบัติเหตุ TO PROTECT ACCIDENCE
ลักษณะป้ายและสี FEATURE AND COLOUR OF THE SIGN		
วัสดุ MATERIAL	แผ่นอลูมิเนียม ALUMINIUM PLATE	
ขนาด SIZE	มม. mm.	หนา 1 X กว้าง 120 X ยาว 200 1 THICK X 120 WIDE X 200 LONG
สีของพื้นป้าย BASE'S COLOUR	"A"	เหลือง YELLOW
ข้อความ STATEMENT	"อันตราย" "B"	ขาว บวม BULGED WHITE
เส้นล้อมรอบข้อความ SURROUNDING LINE	"อันตราย" "C"	รูปหัวใจขาว บวม BULGED ELLIPTICAL WHITE
พื้นของข้อความ BACKGROUND OF THE STATEMENT	"อันตราย" "D"	แดง RED
พื้นรอบข้อความ BACKGROUND AROUND THE ELLIPTICAL LINE	"E"	ดำ BLACK
ข้อความ STATEMENT	"ห้ามสับสวิตช์เด็ดขาด ห้ามไฟฟ้ากำลังปฏิบัติงาน" "F"	ดำ บวม BULGED BLACK
ข้อความ STATEMENT	"การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค" "G"	ดำ บวม BULGED BLACK
พื้นของข้อความทั้งสองข้างบน BACKGROUND OF THE ABOVE TWO STATEMENTS	"A"	เหลือง YELLOW
รูปลูกศรฟ้า ARROW-SIGN OF LIGHTNING	"H"	แดง บวม BULGED RED
พื้นของรูปสายฟ้า BACKGROUND OF THE ARROW-SIGN	"A"	เหลือง YELLOW
รูที่ส่วนบนของป้ายสำหรับแขวน ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง HOLE ON THE UPPER PART OF THE PLATE FOR HANGING, DIA. mm	1 มม.	4
หมายเลขป้าย RUNNING NUMBER	"J"	001 - 1500
ราคาโดยประมาณ แต่ละแผ่น APPROXIMATE PRICE, EACH	บาท BAHT.	15.00

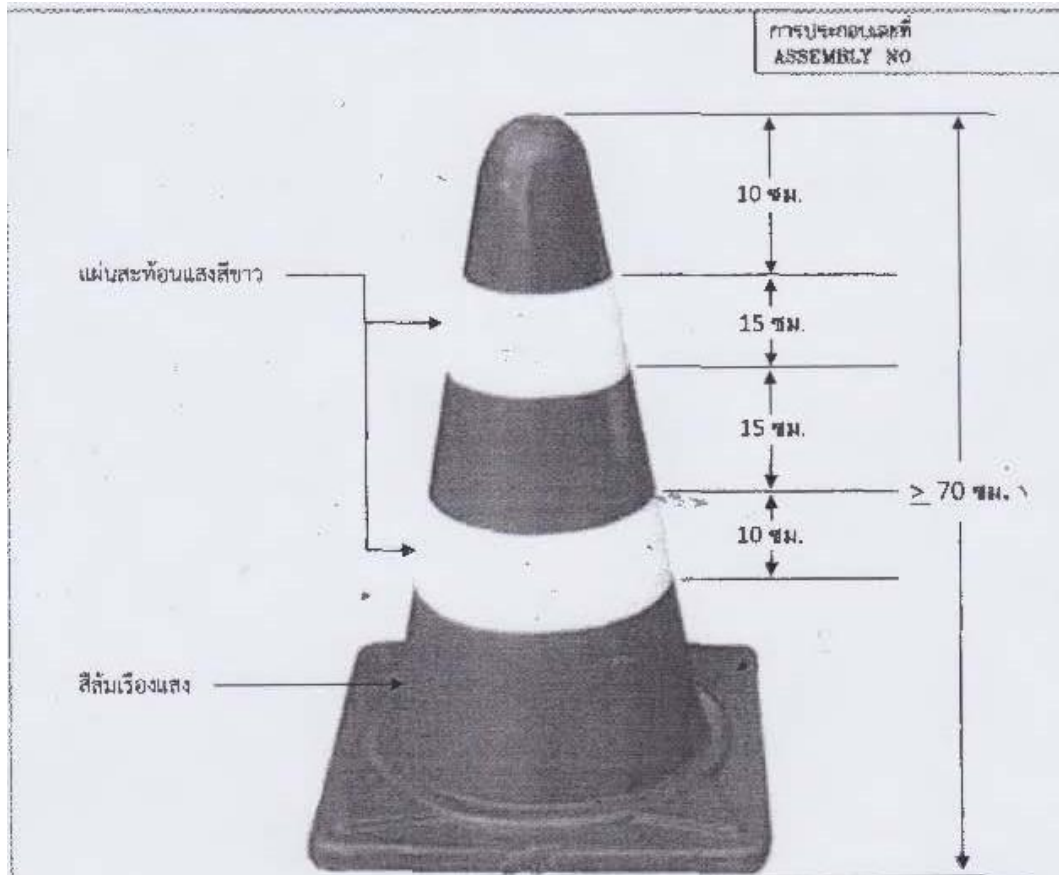
กองวิศวกรรม	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	ใช้แทนแบบ..... ถูกแทนโดยแบบ.....
ผู้เขียน..... ผู้ตรวจ..... ผู้อนุมัติ..... ผู้อนุมัติ..... ผู้อนุมัติ.....	ผู้ว่าการ..... 09120000 ป้ายห้ามสับสวิตช์	เขียนเสร็จวันที่...1/10/18..... แก้ไขวันที่...24/9/30..... มีมติเป็น.....มม..... มาตรฐาน.....
รองผู้ว่าการฝ่ายเทคนิค	09120000 NO-SWITCH-CLOSING SIGN.	แบบเลขที่ SB5-015/18047 แผ่นที่ 2 ของจำนวน 2 แผ่น

 แบบที่ 1 TYPE 1		ใช้แทนแบบ..... ถูกแทนโดยแบบ..... เขียนเสร็จวันที่...1/10/18..... แก้แบบวันที่...24/9/30..... มิติเป็น.....มม..... มาตรฐาน.....
กองวิศวกรรม ผู้เขียน <i>Phat A-S.H</i> วิศวกร <i>Phat A-S.H</i> หัวหน้าแผนก <i>Phat A-S.H</i> ผู้อำนวยการ <i>Phat A-S.H</i> รองผู้อำนวยการ <i>Phat A-S.H</i>	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ผู้จัดการ <i>Phat A-S.H</i> 09120001 ป้ายแจ้งเหตุอันตรายไฟฟ้าแรงสูง 09120001 HIGH-VOLTAGE-WARNING SIGN	แบบเลขที่ SB5-015/18056 แผ่นที่ 1 ของจำนวน 3 แผ่น

กอวิศกรรม ผู้เขียน <i>สมชาย งามวงศ์</i> สถาปนิก วิศวกร <i>สมชาย งามวงศ์</i> หัวหน้าแผนก <i>สมชาย งามวงศ์</i> ผู้อำนวยการกอง <i>สมชาย งามวงศ์</i> รองผู้อำนวยการฝ่ายเทคนิค <i>สมชาย งามวงศ์</i>	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ผู้ว่าราชการ <i>สมชาย งามวงศ์</i> 09120001 ป้ายแจ้งเหตุอันตรายไฟฟ้าแรงสูง 09120001 HIGH-VOLTAGE - WARNING SIGN	ใช้แทนแบบ..... ถูกแทนโดยแบบ..... เขียนเสร็จวันที่...1/10/18..... แก้แบบวันที่...24/9/30..... วัสดุเป็น.....มม..... มาตรฐาน..... แบบเลขที่ SB5-015/18056 แผ่นที่ 2 ของจำนวน 3 แผ่น

รหัสวัสดุ MATERIAL NUMBER		09120001
ชนิด : ป้ายแจ้งเหตุอันตรายไฟฟ้าแรงสูง DESCRIPTION : HIGH - VOLTAGE - WARNING SIGN		
แบบที่ 1 แบบพอง ไรต์ติดกับคาน้ำร้านห้อยแปลงหรือในที่ต่างๆ ตามต้องการ TYPE 1 HORIZONTAL, ATTACHING TO TRANSFORMER'S PLATFORM OR HANGING ON ANY DESIRED POSITIONS		
แบบที่ 2 แบบตั้ง มีรูขนาด 18 มม. สำหรับร้อยสลักเกลียวกับเสาคอนกรีตหรือเสาไม้ TYPE 2 VERTICAL WITH HOLE OF 18 mm. TO BE HUNG ON A BOLT PENETRATED THROUGH CONCRETE OR WOOD		
ขนาดแรงดันสูงที่ใช้ได้ APPLICABLE HIGH-VOLTAGE		ขนาดใดก็ได้ ANY VALUE
วัสดุ MATERIAL		สังกะสีแผ่นเรียบ PLANE - ZINC
ยาว LENGTH	มม. mm.	280
กว้าง WIDTH	มม. mm.	180
ความหนา THICKNESS	มม. mm.	0.5
สีพื้น COLOUR OF BACKGROUND	"A"	ขาว WHITE
สีของรูปสายฟ้า COLOUR OF THE LIGHTNING - SIGN	"B"	แดง RED
สีของข้อความ COLOUR OF STATEMENT	"อันตรายไฟฟ้าแรงสูง" "C"	แดง RED
สีของกรอบรอบขอบป้าย COLOUR OF FRAME	"D"	แดง RED
วิธีการให้สีดังกล่าวข้างต้น COLOURING PROCESS		พ่น หรือ ทา SPRAY OR PAINT
ราคาโดยประมาณ ต่อหนึ่งแผ่น APPROXIMATE PRICE PER EACH	บาท BAHT	400

กองวิศวกรรม	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	ใช้แทนแบบ..... ถูกแทนโดยแบบ.....
ผู้เขียน <i>สมชาย ๑๒๓๔</i> ผู้ตรวจสอบ <i>สมชาย ๑๒๓๔</i> หัวหน้าแผนก <i>สมชาย ๑๒๓๔</i> ผู้อำนวยการกอง <i>สมชาย ๑๒๓๔</i> รองผู้อำนวยการฝ่ายเทคนิค <i>สมชาย ๑๒๓๔</i>	ผู้รับทราบ <i>สมชาย ๑๒๓๔</i> 09120001 ป้ายแจ้งเหตุอันตรายไฟฟ้าแรงสูง 09120001 HIGH-VOLTAGE-WARNING SIGN	เขียนเสร็จวันที่...1/10/18..... แก้ไขแบบวันที่..... มิติเป็น.....มม..... มาตราส่วน..... แบบเลขที่ S01-015/18056 แผ่นที่ 3 ของจำนวน 3 แผ่น



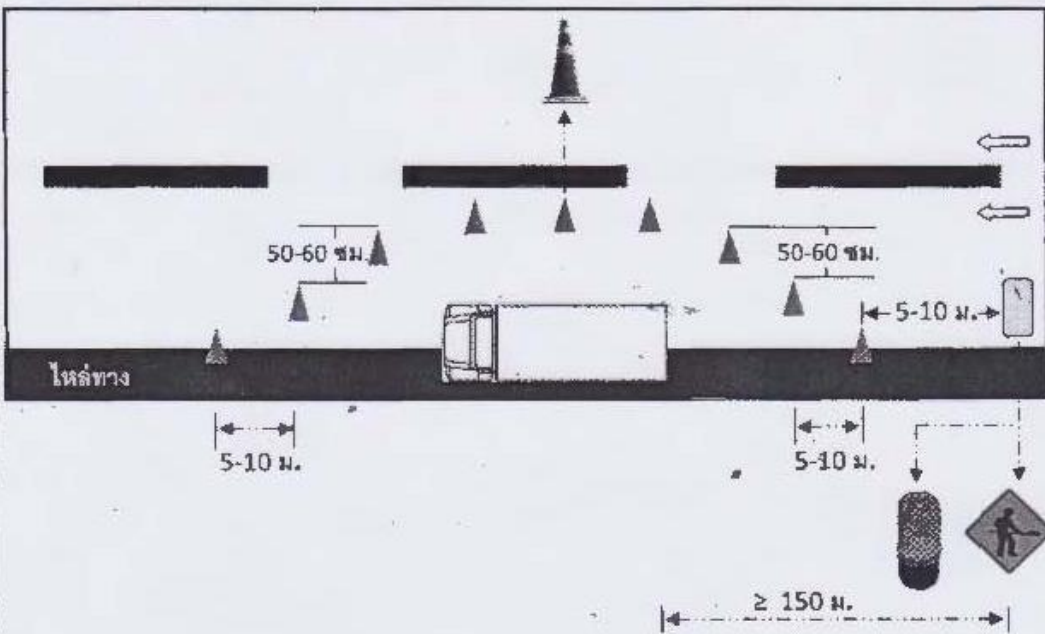
รายละเอียด

1. เป็นชนิดกรวยยางหรือพลาสติกอ่อนสีส้มเรืองแสง มีฐานแผ่กว้างมีน้ำหนักเพียงพอเพื่อให้ตั้งอยู่ได้อย่างมั่นคง ไม่ล้มเมื่อโดนแรงลมขณะมีรถยนต์ผ่าน
2. มีความสูงไม่น้อยกว่า 70 ซม.
3. ติดแผ่นสะท้อนแสงสีขาว 2 แถบ โดยมีค่าสะท้อนแสงไม่ต่ำกว่าระดับ 1 ตามมาตรฐาน มอก. 606
4. แผ่นสะท้อนแสงสีขาวแถบแรก กว้าง 15 ซม. ติดที่ระยะ 10 ซม. โดยวัดจากด้านบนลงมา
5. แผ่นสะท้อนแสงสีขาวแถบที่สอง กว้าง 10 ซม. ติดที่ระยะห่างจากแถบแรกลงมา 15 ซม.

กองมาตรฐานความปลอดภัย ฝ่ายมาตรฐานและควบคุมความปลอดภัย	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	ใช้แทนแบบ ถูกแทนโดยแบบ
ผู้เขียน : สจ.วนศักดิ์ นาคัน ผู้สำรวจ : สจ.วนศักดิ์ นาคัน วิศวกร : หัวหน้าแผนก : ผู้ดำเนินการกอง : ผู้ดำเนินการภาค : รองหัวหน้ากองวางแผน และพัฒนางานของไฟฟ้า	ผู้ว่าการ : อุปกรณ์แจ้งเตือนในการปฏิบัติงานบนถนน หรือไหล่ทาง (กรวย)	เขียนเสร็จวันที่ แก้ไขวันที่ มีสี มาตราส่วน แบบเลขที่ 581-015/56001 แผ่นที่ 1 ของจำนวน 1 แผ่น

กรณีจุดปฏิบัติงานมี 2 ช่องจราจร		การประกอบและติดตั้ง ASSEMBLY NO
1. ให้ติดตั้งกรวยเป็นแนวตลอด โดยติดตั้งทุกระยะห่างกันประมาณ 5 - 10 เมตร โดยให้เริ่มที่ขอบทางเข้ามาที่ละ 50 - 60 เซนติเมตร 2. จำนวนกรวยให้ติดตั้งตามความเหมาะสม ทั้งนี้ให้พิจารณาตามลักษณะงาน และพื้นที่ที่ปฏิบัติงาน 3. ให้ติดตั้งไฟกระพริบ (Flashers) สีเหลือง บริเวณด้านบนของแผงกั้น (แบบเลขที่ SC2-55/1-38004) หรือบนขาตั้งชนิด 3 ขา (Tripod) ทั้งทางด้านหัว และด้านท้ายของจุดปฏิบัติงาน โดยให้ติดตั้งห่างจากจุดปฏิบัติงานล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 150 เมตร ทั้ง 2 ด้าน 4. ให้ติดตั้งป้าย "คนทำงาน" (แบบเลขที่ SC2-55/1-38001) ทั้งทางด้านหัว และด้านท้ายของจุดปฏิบัติงาน โดยติดตั้งบนแผงกั้น (แบบเลขที่ SC2-55/1-38004) หรือบนขาตั้งชนิด 3 ขา (Tripod) โดยให้ติดตั้งห่างจากจุดปฏิบัติงานล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 150 เมตร ทั้ง 2 ด้าน		
กองมาตรฐานความปลอดภัย	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	ใช้แทนแบบ SC2-55/1-38005
ฝ่ายมาตรฐานและความปลอดภัย		ถูกแทนโดยแบบ
ผู้เขียน : สรวิทย์ นาคดี	ผู้ว่าการ	เขียนเสร็จวันที่
ผู้สำรวจ : ชยชนก นาคดี		แก้ไขวันที่
วิศวกร		มีติดกับ
หัวหน้าแผนก		ราคาส่วน
ผู้อำนวยการกอง		แบบเลขที่ SB1-Q15/56002
ผู้อำนวยการงานแผน		แบบที่ 1 ของจำนวน 2 แบบ
และที่แผนกงานไฟฟ้า		
การติดตั้งกรวย สัญญาณไฟกระพริบ และป้ายแจ้งเตือนการปฏิบัติงานบนถนน หรือไหล่ทาง (เขตในเมือง)		

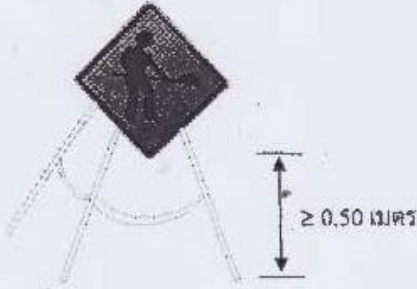
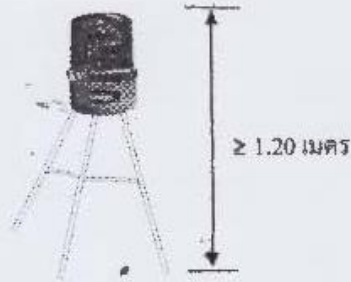
คณะอนุกรรมการ ด้านงานก่อสร้าง

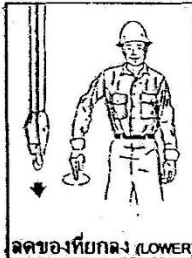
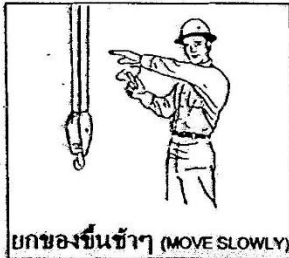
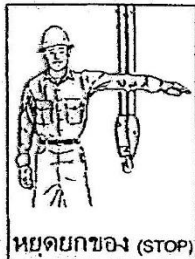
กรณีจุดปฏิบัติงานมี 4 ช่องจราจร		การประกอบแผงที่ ASSEMBLY NO
		
1. ให้ติดตั้งกรวยเป็นแนวตลอด โดยติดตั้งทุกระยะห่างกันประมาณ 5 - 10 เมตร โดยให้เริ่มที่ขอบทางเข้ามาที่ละ 50 - 60 เซนติเมตร 2. จำนวนกรวยให้ติดตั้งตามความเหมาะสม ทั้งนี้ให้พิจารณาตามลักษณะงาน และพื้นที่ที่ปฏิบัติงาน 3. ให้ติดตั้งไฟกระพริบ (Flashers) สีเหลือง บริเวณด้านบนของแผงกั้น (แบบเลขที่ SC2-55/1-38004) หรือบนขาตั้งชนิด 3 ขา (Tripod) ทั้งทางด้านหัว และด้านท้ายของจุดปฏิบัติงาน โดยให้ติดตั้งห่างจากจุดปฏิบัติงานล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 150 เมตร 4. ให้ติดตั้งป้าย "คนทำงาน" (แบบเลขที่ SC2-55/1-38001) ทั้งทางด้านหัว และด้านท้ายของจุดปฏิบัติงาน โดยติดตั้งบนแผงกั้น (แบบเลขที่ SC2-55/1-38004) หรือบนขาตั้งชนิด 3 ขา (Tripod) โดยให้ติดตั้งห่างจากจุดปฏิบัติงานล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 150 เมตร		
กองมาตรฐานความปลอดภัย ฝ่ายมาตรฐานและความปลอดภัย	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	ใช้แบบฉบับ SC2-55/1-38005 ถูกแทนโดยแบบ เขียนเสร็จวันที่ ฉบับวันที่ มีมติเป็น มาตรฐาน แบบเลขที่ SB1-015/56002 แผ่นที่ 2 ของจำนวน 2 แผ่น
ผู้เขียน : สรวิทย์ นาคดี... ผู้ตรวจสอบ : สรวิทย์ นาคดี... วิศวกร : หัวหน้าแผนก : นักวิชาการกอง : ผู้อำนวยการกอง :	ผู้ว่าการ : การติดตั้งกรวย สัญญาณไฟกระพริบ และป้ายแจ้งเตือนการปฏิบัติงานบนถนน หรือไหล่ทาง (เขตในเมือง)	ร่องรอยการตรวจแผน และพัฒนาคุณภาพไฟฟ้า

กรณีจุดปฏิบัติงานมี 2 ช่องจราจร		การประกอบและที่ ASSEMBLY NO.
1. ให้ติดตั้งกรวยเป็นแนวตลอด โดยติดตั้งทุกระยะห่างกันไม่เกิน 30 เมตร โดยให้เริ่มที่ขอบทางเข้ามาที่ละ 50 - 60 เซนติเมตร 2. จำนวนกรวยให้ติดตั้งตามความเหมาะสม ทั้งนี้ให้พิจารณาตามลักษณะงาน และพื้นที่ที่ปฏิบัติงาน 3. ให้ติดตั้งไฟกระพริบ (Flashers) สีเหลือง บริเวณด้านบนของแผงกัน (แบบเลขที่ SC2-55/1-38004) หรือบนขาตั้งชนิด 3 ขา (Tripod) ทั้งทางด้านหัว และด้านท้ายของจุดปฏิบัติงาน โดยให้ติดตั้งห่างจากจุดปฏิบัติงานล่วงหน้า ไม่น้อยกว่า 150 เมตร ทั้ง 2 ด้าน 4. ให้ติดตั้งป้าย "คนทำงาน" (แบบเลขที่ SC2-55/1-38001) ทั้งทางด้านหัว และด้านท้ายของจุดปฏิบัติงาน โดยติดตั้งบนแผงกัน (แบบเลขที่ SC2-55/1-38004) หรือบนขาตั้งชนิด 3 ขา (Tripod) โดยให้ติดตั้งห่างจากจุดปฏิบัติงานล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 150 เมตร ทั้ง 2 ด้าน		
มาตรฐานความปลอดภัย ฝ่ายมาตรฐานและความปลอดภัย	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	โฉนดแบบ SC2-55/1-38005 ถูกแทนโดยแบบ เขียนเสร็จวันที่ แก้ไขวันที่ รับผิดชอบ มาตรฐาน แบบเลขที่ S81-015/56003 แผ่นที่ 1, สองจำนวน 2 แผ่น
ผู้เขียน : สรณศักดิ์ วัฒนะ ผู้สำรวจ : สรณศักดิ์ วัฒนะ วิศวกร : หัวหน้าแผนก : ผู้อำนวยการกอง : ผู้อำนวยการฝ่าย :	ผู้ว่าการ : การติดตั้งกรวย สัญญาณไฟกระพริบ และป้ายแจ้งเตือนการปฏิบัติงานบนถนน หรือไหล่ทาง (เขตนอกเมือง)	อนุมัติโดย : อนุมัติ : มาตรฐาน :

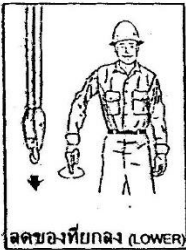
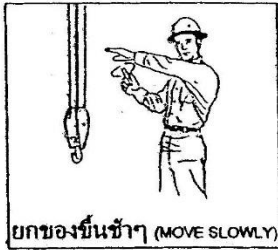
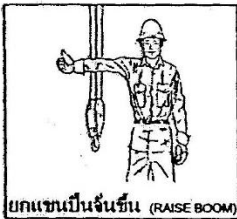
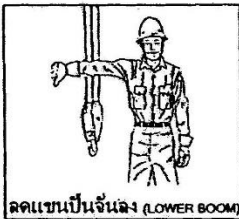
คณะกรรมการ ด้านงานก่อสร้าง

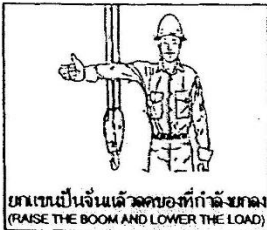
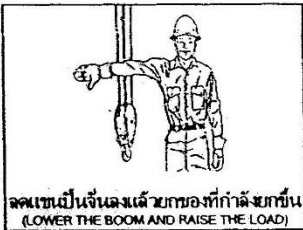
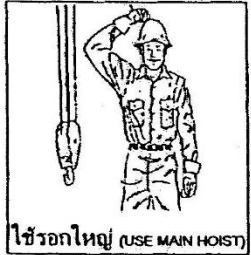
กรณีจุดปฏิบัติงานมี 4 ช่องจราจร		การประกอบและที่ ASSEMBLY NO
1. ให้ติดตั้งกรวยเป็นแนวตลอด โดยติดตั้งทุกระยะห่างกันไม่เกิน 30 เมตร โดยให้เริ่มที่ขอบทางเข้ามาที่ละ 50 - 60 เซนติเมตร 2. จำนวนกรวยให้ติดตั้งตามความเหมาะสม ทั้งนี้ให้พิจารณาตามลักษณะงาน และพื้นที่ที่ปฏิบัติงาน 3. ให้ติดตั้งไฟกระพริบ (Flashers) สีเหลือง บริเวณด้านบนของแผงกั้น (แบบเลขที่ SC2-55/1-38004) หรือบนขาตั้งชนิด 3 ขา (Tripod) ทั้งทางด้านหัว และด้านท้ายของจุดปฏิบัติงาน โดยให้ติดตั้งห่างจากจุดปฏิบัติงานล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 150 เมตร 4. ให้ติดตั้งป้าย "คนทำงาน" (แบบเลขที่ SC2-55/1-38001) ทั้งทางด้านหัว และด้านท้ายของจุดปฏิบัติงาน โดยติดตั้งบนแผงกั้น (แบบเลขที่ SC2-55/1-38004) หรือบนขาตั้งชนิด 3 ขา (Tripod) โดยให้ติดตั้งห่างจากจุดปฏิบัติงานล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 150 เมตร		
กองมาตรฐานความปลอดภัย ฝ่ายมาตรฐานและความปลอดภัย	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	ใช้แบบ SC2-55/1-38005 ถูกแทนโดยแบบ เดือน/ปี/วัน อนุมัติ มาตรฐาน แบบเลขที่ 581-015-56003 แผ่นที่ 2 ของจำนวน 2 แผ่น
ผู้เขียน : สรวิมลศักดิ์ มาสัน ผู้สำรวจ : สรวิมลศักดิ์ มาสัน วิศวกร : หัวหน้าแผนก : ผู้อำนวยการกอง : ผู้อำนวยการฝ่าย : รองผู้อำนวยการกอง : และพัฒนาศูนย์ความปลอดภัย	ผู้ว่าการ : การติดตั้งกรวย สัญญาณไฟกระพริบ และป้ายแจ้งเตือนการปฏิบัติงานบนถนน หรือไหล่ทาง (เขตนอกเมือง)	

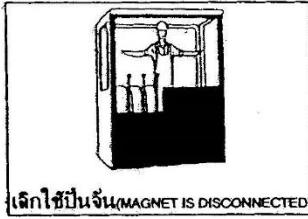
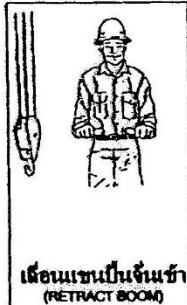
การประกอบและที่ ASSEMBLY NO.		
หมายเหตุ 1. ในกรณีติดตั้งป้าย “ คนทำงาน ” (แบบเลขที่ SC2-55/1-38001) บนขาตั้งชนิด 3 ขา (Tripod) เมื่อติดตั้งแล้วต้องสูงจากผิวจราจรไม่น้อยกว่า 0.50 เมตร (วัดจากผิวจราจรถึงขอบล่างสุดของป้าย) และในกรณีที่ติดตั้งไฟกระพริบ (Flashers) บนขาตั้งชนิด 3 ขา (Tripod) เมื่อติดตั้งแล้วต้องสูงจากผิวจราจรไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร (วัดจากผิวจราจรถึงส่วนบนสุดของไฟกระพริบ)   2. ผู้ขับขี่ต้องมองเห็นไฟกระพริบ (Flashers) ได้ในระยะไม่น้อยกว่า 500 เมตร ในทัศนวิสัยปกติ 3. ในกรณีที่ติดตั้งป้าย “ ทางเบี่ยงขวา, ซ้าย ” (แบบเลขที่ SC2-55/1-38002) ให้ติดตั้งบนแผงกันหรือบนขาตั้งชนิด 3 ขา (Tripod) โดยให้ติดตั้งบริเวณที่มีการเปลี่ยนเส้นทางอย่างทันทีทันใด (การติดตั้งแล้วแต่กรณี) 4. ในกรณีที่ติดตั้งป้าย “ ให้ชิดขวา, ซ้าย ” (แบบเลขที่ SC2-55/1-38003) ให้ติดตั้งบนแผงกันหรือบนขาตั้งชนิด 3 ขา (Tripod) โดยติดตั้งอยู่กับป้าย “ คนทำงาน ” หรือถัดจากป้าย “ คนทำงาน ” ประมาณ 3 - 5 เมตร (การติดตั้งแล้วแต่กรณี)		
กองมาตรฐานความปลอดภัย ฝ่ายมาตรฐานและความปลอดภัย ผู้เขียน : สจ.ว.ก.ค.ค. นว.ค.ค. ผู้ตรวจ : สจ.ว.ก.ค.ค. นว.ค.ค. วิศวกร : หัวหน้าแผนก : ผู้อำนวยการกอง : ผู้อำนวยการฝ่าย : รองผู้อำนวยการวางแผน และพัฒนาฐานข้อมูล :	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ผู้ว่าการ : รายละเอียดอุปกรณ์แจ้งเตือนในการปฏิบัติงาน บนถนนหรือไหล่ทาง	ใช้แบบ SC2-55/1-38005 ถูกแทนด้วยแบบ เดือนและวันที่ แก้ไขวันที่ มีดังนี้ มาตราส่วน แบบเลขที่ SM1-015/56004 แผ่นที่ 1 ของจำนวน 1 แผ่น

มาตรฐานความปลอดภัย	SAFETY STANDARD	เลขที่.....
การใช้สัญญาณมือในการสื่อสารระหว่างผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับปั้นจั่นชนิดอยู่กับที่ (Stationary Cranes)		
 ยกของขึ้น (HOIST) งอข้อศอกขึ้นให้ได้ฉาก ใช้นิ้วชี้ขึ้นแล้วหมุนเป็นวงกลม	 ลดของที่ยกลง (LOWER) กางแขนออกเล็กน้อย ใช้นิ้วชี้ลงแล้วหมุนเป็นวงกลม	 ยกของขึ้นช้าๆ (MOVE SLOWLY) ยกแขนคว่ำฝ่ามือให้ได้ระดับคาง แล้วใช้นิ้วชี้ของมืออีกข้างหนึ่งชี้ตรงกลางฝ่ามือและหมุนช้าๆ
 หยุดยกของ (STOP) เหยียดแขนซ้ายออกข้างลำตัวระดับไหล่ คว่ำฝ่ามือลง โดยเหยียดแขนให้นิ่งอยู่ในท่านี	 หยุดยกของฉุกเฉิน (EMERGENCY STOP) เหยียดแขนซ้ายออกข้างลำตัวระดับไหล่คว่ำฝ่ามือลง แล้วเหวี่ยงไป-มา ในแนวระดับไหล่อย่างรวดเร็ว	
กองมาตรฐานความปลอดภัย ผู้ยมาตรฐานและความปลอดภัย ผู้เขียน...นายสมานศักดิ์ นาคัน ผู้สำรวจ...นายสมานศักดิ์ นาคัน วิศวกร..... หัวหน้าแผนก..... ผู้อำนวยการกอง..... ผู้อำนวยการฝ่าย..... รองผู้ว่าการ	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ผู้ว่าการ..... สัญญาณมือในการบังคับปั้นจั่น (Hand Signals Cranes)	ใช้แทนแบบ...SB5-015/20002..... ถูกแทนแบบโดย..... เขียนเสร็จวันที่...18 พฤษภาคม 2555... แก้ไขวันที่..... มีฉบับ..... มาตราส่วน..... แบบเลขที่...SBI-015/55001..... แผ่นที่...1...ของจำนวน...6...แผ่น

มาตรฐานความปลอดภัย	SAFETY STANDARD	เลขที่.....
การใช้สัญญาณมือในการสื่อสารระหว่างผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับปั้นจั่นชนิดอยู่กับที่ (Stationary Cranes)		
 สะพานปั้นจั่นเคลื่อนที่ (BRIDGE TRAVEL) เหยียดฝ่ามือขวาตรงออกไปข้างหน้า ในระดับไหล่ ฝ่ามือค้งตรงทำท่าหลัก ในทิศทางที่ต้องการให้สะพานเคลื่อนที่ไป	 ชดุมยกเคลื่อนที่ (TROLLEY TRAVEL) กำมือขวาหงายขึ้นในระดับไหล่ นิ้วหัวแม่มือชี้ออกในทิศทางที่ต้องการ ให้ลูกรอกเคลื่อนที่ในแนวนอน	
 การใช้ชดุมยกหลายชุด (MULTIPLE TROLLEYS) ให้มือซ้ายอยู่แนวระดับหรืออยู่เหนือศีรษะ งอข้อศอกเป็นมุมฉาก - ชูนิ้วชี้ขึ้นนิ้วเดียว หมายถึงให้ลูกรอกหมายเลข 1 - ชู 2 นิ้วพร้อมกัน หมายถึงให้ลูกรอกหมายเลข 2 สัญญาณต่างๆทำเช่นเดียวกัน (เช่น ยกขึ้นหรือยกลง)	 เลิกใช้ปั้นจั่น (MAGNET IS DISCONNECTED) ให้ผู้บังคับปั้นจั่นยึดแขนทั้งสองข้างออกไป ข้างลำตัว โดยหงายฝ่ามือทั้ง 2 ข้าง	
กองมาตรฐานความปลอดภัย ฝ่ายมาตรฐานและความปลอดภัย ผู้เขียน.....นายสงวนศักดิ์ นาคัน ผู้สำรวจ.....นายสงวนศักดิ์ นาคัน วิศวกร..... หัวหน้าแผนก..... ผู้อำนวยการกอง..... ผู้อำนวยการฝ่าย..... รองผู้ว่าการ	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ผู้ว่าการ..... สัญญาณมือในการบังคับปั้นจั่น (Hand Signals Cranes)	ใช้แทนแบบ... SB5-01/5/20009..... ถูกแทนแบบโดย..... เขียนเสร็จวันที่... 18 พฤษภาคม 2555... แก้ไขวันที่..... มีมติเป็น..... มาตราส่วน..... แบบเลขที่..... SB1-01/5/55001..... แผ่นที่...2...ของจำนวน...6...แผ่น

มาตรฐานความปลอดภัย	SAFETY STANDARD	เลขที่.....
การใช้สัญญาณมือในการสื่อสารระหว่างผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับปั้นจั่นชนิดเคลื่อนที่ (Mobile Cranes)		
 ยกของขึ้น (HOIST) งอข้อศอกขึ้นให้ได้ฉาก ใช้นิ้วชี้ชี้ขึ้นแล้วหมุนเป็นวงกลม	 ลดของที่ยกลง (LOWER) กางแขนออกเล็กน้อย ใช้นิ้วชี้ชี้ลงแล้วหมุนเป็นวงกลม	 ยกของขึ้นช้าๆ (MOVE SLOWLY) ยกแขนคว่ำฝ่ามือให้ไ้ระดับกลาง แล้วใช้นิ้วชี้ของมืออีกข้างหนึ่งชี้ตรงกลางฝ่ามือและหมุนช้าๆ
 ยกแขนเป็นจันขึ้น (RAISE BOOM) เหยียดแขนออกให้สุดแขน แล้วกำมือชี้หัวแม่มือขึ้น	 ลดแขนเป็นจันลง (LOWER BOOM) เหยียดแขนออกให้สุดแขน แล้วกำมือชี้หัวแม่มือลง	 วอกราย (AUXILIARY HOIST) งอข้อศอกขึ้น ถ้ามีระดับไหล่ โย้ไปข้างหน้าเล็กน้อย แล้วใช้มืออีกข้างหนึ่งแตะที่ข้อศอก จากนั้นให้ใช้สัญญาณอื่น ๆ ที่ต้องการ
กองมาตรฐานความปลอดภัย ฝ่ายมาตรฐานและความปลอดภัย ผู้เขียน.....นางสงวนศักดิ์ นาคัน ผู้สำรวจ.....นางสงวนศักดิ์ นาคัน วิศวกร..... หัวหน้าแผนก..... ผู้อำนวยการกอง..... ผู้อำนวยการฝ่าย..... รองผู้ว่าการ	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ผู้ว่าการ..... สัญญาณมือในการบังคับปั้นจั่น (Hand Signals Cranes)	ใช้แทนแบบ.....SB5-015/20009..... ถูกแทนแบบใด..... เขียนเสร็จวันที่.....18 พฤษภาคม 2555..... แก้ไขวันที่..... มีมติเป็น..... มาตราส่วน..... แบบเลขที่.....SB1-015/55001..... แผ่นที่.....3.....ของจำนวน.....6.....แผ่น

มาตรฐานความปลอดภัย	SAFETY STANDARD	เลขที่.....
การใช้สัญญาณมือในการสื่อสารระหว่างผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับปั้นจั่นชนิดเคลื่อนที่ (Mobile Cranes)		
 ยกแขนเป็นจันแล้วลดของที่กำลังยกลง (RAISE THE BOOM AND LOWER THE LOAD) เหยียดแขนออกให้สุดแขน เหยียดฝ่ามือ ในลักษณะตั้ง ยกหัวแม่มือแล้วกวักนิ้ว ทั้ง 4 ไปมา (ยกเว้นนิ้วหัวแม่มือ)	 ลดแขนเป็นจันลงแล้วยกของที่กำลังยกขึ้น (LOWER THE BOOM AND RAISE THE LOAD) เหยียดแขนออกให้สุดแขน เหยียดฝ่ามือในลักษณะตั้งหัวแม่มือ ชี้ลงแล้วกวักนิ้วทั้ง 4 ไปมา (ยกเว้นนิ้วหัวแม่มือ)	
 ใช้รอกใหญ่ (USE MAIN HOIST) กำมือยกขึ้นเหนือศีรษะ แล้วเคาะเบาๆ บนศีรษะหลายๆครั้ง แล้วใช้สัญญาณอื่นๆ ที่ต้องการ	 เคลื่อนที่ในทิศทางที่ต้องการ (TRAVEL) เหยียดฝ่ามือขวาตรงออกไปข้างหน้า ในระดับไหล่ฝ่ามือตั้งตรงทำท่าผลึก ในทิศทางที่ต้องการให้รถปั้นจั่น เคลื่อนที่ไป	
กองมาตรฐานความปลอดภัย ฝ่ายมาตรฐานและความปลอดภัย ผู้เขียน.....นายสงวนศักดิ์ นาคัน ผู้สำรวจ.....นายสงวนศักดิ์ นาคัน วิศวกร..... หัวหน้าแผนก..... ผู้อำนวยการกอง..... ผู้อำนวยการฝ่าย..... รองผู้ว่าการ	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ผู้ว่าการ..... สัญญาณมือในการบังคับปั้นจั่น (Hand Signals Cranes)	ใช้แทนแบบ... SB5-015/20009..... ถูกแทนแบบโดย..... เขียนเสร็จวันที่... 18 พฤษภาคม 2555... แก้แบบวันที่..... มีมติเป็น..... มาตราส่วน..... แบบเลขที่..... SB1-015/55001..... แผ่นที่... 4... ของจำนวน... 6... แผ่น

มาตรฐานความปลอดภัย	SAFETY STANDARD	เลขที่.....
การใช้สัญญาณมือในการสื่อสารระหว่างผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับปั้นจั่นชนิดเคลื่อนที่ (Mobile Cranes)		
 หยุดชั่วคราวและปลดสลักทั้งหมด (DOG EVERYTHING) ประสานมือทั้งสองเข้าหากัน อยู่ในระดับเอว	 เลิกใช้เป็นจัน (MAGNET IS DISCONNECTED) ให้ผู้บังคับปั้นจั่นยึดแขนทั้งสองข้างออกไป ข้างลำตัว โดยหงายฝ่ามือออกทั้ง 2 ข้าง	
 เลื่อนแขนเป็นจันออก (EXTEND BOOM) กำมือทั้ง 2 ข้างหงาย แล้วยกขึ้นเสมอหัว แล้วเหยียดหัวแม่มือออกทั้ง 2 ข้าง	 เลื่อนแขนเป็นจันเข้า (RETRACT BOOM) กำมือทั้ง 2 ข้างคว่ำ แล้วยกขึ้นเสมอหัว แล้วเหยียดหัวแม่มือทั้ง 2 ข้าง ชี้เข้าหากัน	
กองมาตรฐานความปลอดภัย ฝ่ายมาตรฐานและความปลอดภัย ผู้เขียน.....นายสงวนศักดิ์ นาคัน ผู้สำรวจ.....นายสงวนศักดิ์ นาคัน วิศวกร..... หัวหน้าแผนก..... ผู้อำนวยการกอง..... ผู้อำนวยการฝ่าย..... รองผู้ว่าการ	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ผู้ว่าการ..... สัญญาณมือในการบังคับปั้นจั่น (Hand Signals Cranes)	ใช้แทนแบบ... SB5-015/20009..... ถูกแทนแบบโคด..... เขียนเสร็จวันที่... 18 พฤษภาคม 2555.... แก้แบบวันที่..... มีมติเป็น..... มาตราส่วน..... แบบเลขที่..... SB1-015/55001..... แผ่นที่...5...ของจำนวน...6....แผ่น

มาตรฐานความปลอดภัย	SAFETY STANDARD	เลขที่.....
การใช้สัญญาณมือในการสื่อสารระหว่างผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับปั้นจั่นชนิดเคลื่อนที่ (Mobile Cranes)		
 เลื่อนแขนปั้นจั่นออก (EXTEND BOOM) กำมือข้างหนึ่งแนบหน้าอก ขี้นหัวแม่มือขึ้น แล้วเคาะเบาๆ บนหน้าอก	 เลื่อนแขนปั้นจั่นเข้า (RETRACT BOOM) กำมือข้างหนึ่งแนบหน้าอก ขี้นหัวแม่มือ เอียงออกนอกตัว แล้วเคาะเบาๆ บนหน้าอก	
หมายเหตุ 1. เครน หรือ บันจั่นชนิดอยู่กับที่ (Stationary Cranes) หมายถึง บันจั่นที่ประกอบด้วยอุปกรณ์ควบคุมและเครื่องต้นกำลังอยู่ในตัวซึ่งติดตั้งอยู่บนหอสูง ขาตั้ง หรือบนล้อเลื่อน ได้แก่ บันจั่นที่ใช้งานในโรงหล่อ ผลิตภัณฑ์คอนกรีต, โรงจักร เป็นต้น 2. เครน หรือ บันจั่นชนิดเคลื่อนที่ (Mobile Cranes) หมายถึง บันจั่นที่ประกอบด้วยอุปกรณ์ควบคุมและเครื่องต้นกำลังอยู่ในตัวซึ่งติดตั้งอยู่บนยานที่ขับเคลื่อนในตัวเอง ได้แก่ รถเครน โดยรวมถึงรถบูมและรถกระเช้าด้วย 3. ผู้ให้สัญญาณ(Starter) ต้องเป็นบุคคลคนเดียว ไม่ควรรใช้คนหลายคนในการให้สัญญาณ และควรฝึกการใช้สัญญาณมือในการบังคับปั้นจั่นให้มีความเข้าใจถูกต้องตรงกัน		
กองมาตรฐานความปลอดภัย ฝ่ายมาตรฐานและความปลอดภัย	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	ใช้แทนแบบ... SB5-015/20009..... ออกแทนแบบโดย..... เขียนเสร็จวันที่... 18 พฤษภาคม 2555.... แก้ไขวันที่..... บิดเป็น..... มาตรฐาน.....
ผู้เขียน.....นายสงวนศักดิ์ นาคัน ผู้สำรวจ.....นายสงวนศักดิ์ นาคัน วิศวกร..... หัวหน้าแผนก..... ผู้อำนวยการกอง..... ผู้อำนวยการฝ่าย.....	ผู้ว่าการ..... สัญญาณมือในการบังคับปั้นจั่น (Hand Signals Cranes)	แบบเลขที่..... SB1-015/55001..... แผ่นที่.....6...ของจำนวน.....6.....แผ่น
รองผู้ว่าการ		