



OSHE Magazine

นิตยสาร ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
Occupational Safety, Health and Environment



เรื่องเด่นในฉบับ

- ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า
- ความปลอดภัยเกี่ยวกับระบบไฟฟ้าในอาคาร สำหรับ จป..วิชาชีพอย่างมืออาชีพ
- 10 รายการ ที่ทุกคนช่วยกันตรวจสอบอย่างง่ายได้ เพื่อป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า
- จะทำอย่างไรเมื่อต้องปฏิบัติงานใกล้สายไฟฟ้าแรงสูง

วิธีป้องกันอันตราย จากไฟฟ้า



เครื่องใช้ไฟฟ้า
ที่ให้ความร้อนสูง ไม่ควร
ใช้งานใกล้สารไวไฟ



อุปกรณ์ไฟฟ้า
หรือสายไฟ ต้องเลือกใช้
ที่ได้มาตรฐานผลิตภัณฑ์
อุตสาหกรรม



ตรวจสอบสายไฟ
เต้าเสียบ สวิตช์ เป็นประจำ
โดยเฉพาะบริเวณที่มีความร้อน
หรือความชื้น เพื่อป้องกัน
ไฟฟ้าลัดวงจรและอัคคีภัย



ห้ามใช้สายไฟ
เสียบเต้ารับโดยตรง
หรือใช้เต้าเสียบที่ชำรุด



ห้ามสัมผัส
อุปกรณ์ไฟฟ้าขณะที่
ร่างกายเปียกน้ำ



ศึกษาวิธี
การใช้งานเครื่องใช้ไฟฟ้า
และปฏิบัติตามคำแนะนำ
ในคู่มือการใช้งาน



ห้ามเสียบปลั๊ก
ในเต้ารับมากเกินไป
เนื่องจากอาจเกิดความร้อนสะสม
จนเกิดไฟฟ้าลัดวงจรได้



ต่อสายดิน
เครื่องใช้ไฟฟ้าที่เป็นโลหะ
และติดตั้งเครื่องตัดไฟอัตโนมัติ



สารบัญ

5 ความปลอดภัย
ในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า



7 ความปลอดภัย
ที่เกี่ยวกับระบบไฟฟ้าในอาคาร
สำหรับ จป. วิชาติพจน์

17 หน้ากากกรองอนุภาค N95
ของแท้ใช้ได้อย่างไร



24 10 รายการ ที่ทุกคนช่วยกัน
ตรวจสอบอย่างง่ายได้
เพื่อป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า

28 การฝึกอบรมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
ตามมาตรา 16 แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554



32 คอลัมส์ จป.มือโปร
คุณสิทธิ์ระพี ช่างหมื่นไวย
ผู้ชำนาญการความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อมและพลังงาน

36 คอลัมส์ จป.วัยเก๋
คุณมาริษา เต็มทำรัมย์
บัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ หลักสูตรอาชีวอนามัยและความปลอดภัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี



40 การสำรวจภัยโรงไฟฟ้า
เขื่อนและสถานีไฟฟ้าแรงสูง กฟผ.

44 การควบคุมแหล่งพลังงานไฟฟ้าให้ปลอดภัย
ด้วยระบบล็อกและระบบป้ายเตือน (Lock-Out / Tag-Out ; LOTO)



50 จะอย่างไรเมื่อต้องปฏิบัติงานใกล้ ...
“สายไฟฟ้าแรงสูง”

53 นานาสาระ
ความปลอดภัยในการทำงาน กับอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (หมวดนิรภัย)



55 T-OSH NEWS
ข่าว สสปท.



บทบรรณาธิการ

สวัสดีครับ

ด้วยสถานการณ์การระบาดของโควิด 19 ที่ยาวนานต่อเนื่องมาจนปัจจุบัน อาจทำให้หลายท่านต้อง WORK FROM HOME หรือ ทำงานในภาวะที่ต้องยกการ์ดสูงต่อไปอีกระยะหนึ่ง ผมขอเป็นกำลังใจให้ทุกท่านทำงานและดำเนินชีวิตภายใต้ภาวะวิกฤตินี้ด้วยความสุขและความปลอดภัย จนสถานการณ์จะคลี่คลายสู่ภาวะปกติในเร็ววัน

การทำงานในรูปแบบ WORK FROM HOME หากสภาพแวดล้อมภายในบ้าน พร้อมสำหรับการทำงาน ท่านคงมีความสุข เพราะได้ทำงานที่บ้านและใกล้ชิดกับครอบครัว แต่ท่านที่สภาพแวดล้อมภายในบ้านที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการทำงาน อาจก่อให้เกิดปัญหาตามมา คือ การปรับเปลี่ยนสภาพแวดล้อมภายในบ้านให้เหมาะสมกับการทำงาน เช่น โต๊ะ เก้าอี้ทำงานแสงสว่าง เครื่องปรับอากาศ หรือคอมพิวเตอร์ ซึ่งอุปกรณ์และเครื่องอำนวยความสะดวกต่างๆ เหล่านั้นต้องใช้พลังงานไฟฟ้าเกือบทั้งสิ้น เราใช้ไฟฟ้ากันมาตลอดชีวิตแต่เคยสงสัยบ้างไหมครับว่า พลังงานไฟฟ้าที่ใช้กันอยู่เขาควบคุมแหล่งพลังงานกันอย่างไร OSHE Magazine ฉบับนี้จะนำเสนอสาระน่ารู้เกี่ยวกับพลังงานไฟฟ้า เช่น การสำรวจโรงงานไฟฟ้า การควบคุมแหล่งพลังงานและสายไฟฟ้าแรงสูง รวมทั้งการปฏิบัติงานกับไฟฟ้าอย่างปลอดภัย

ท้ายฉบับนี้ จะเป็นเรื่องราวของ จป. และกิจกรรมต่างๆ ของ สสพท ในรอบ 3 เดือน ที่ผ่านมา หากท่านมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับ OSHE Magazine ฉบับนี้ ผมยินดีน้อมรับเพื่อการพัฒนาและเสริมสร้างองค์ความรู้ความปลอดภัยฯ เสมอครับ แล้วพบกันฉบับหน้านะครับ

ที่ปรึกษา

สุดธิดา	กรรณกร	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
วราวรรณ	ปิติวรรณ	ผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมความปลอดภัยฯ
ศรัณย์พงศ์	พิงเกียรติ	รองผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมความปลอดภัยฯ

บรรณาธิการบริหาร

พฤทธิฤทธิ์	เลิศสิลาภกิจจา	รองผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมความปลอดภัยฯ
------------	----------------	--

กองบรรณาธิการ

พรรณทิพา	นวมะรัตน์
ธนวรรณ	ฤทธิชัย
เกศสุดา	รักษากุล
นพปกรณ	ทรงพันธุ์
จิรนนท์	อินทร์ณี
สุภารัตน์	คะตา
ศุภชัย	แสงพวง
พิมพ์รัมภา	เรือนคำ
กฤตติกา	เหล่าวัฒน์โรจน์
นันธิชา	อรชร
ปรีดา	ศาตะมาน
ดลยา	พรหมเกษ
สุกานดา	ปรางทิพย์

ควบคุมการผลิตและประสานงาน

พิษณุ	จันทร์ลี
กมลฐิติ	วราเวชกุลเศรษฐ์

สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย

และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)

เลขที่ 18 ถนนบรมราชชนนี แขวงฉิมพลี เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร 10170

โทรศัพท์ 0 2448 9111, 0 2448 9098

www.tosh.or.th



ความปลอดภัย ในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า

คำนำ

ปัจจุบันไฟฟ้ากลายเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญของการดำรงชีวิตประจำวันของมนุษย์ ไม่ว่าจะเป็น การศึกษา การทำงาน การเดินทาง การประกอบอาหาร การติดต่อสื่อสาร การทำธุรกรรม เป็นต้น ซึ่งล้วนแต่มีไฟฟ้าเข้ามาเกี่ยวข้องในการทำกิจกรรมเหล่านั้น

ไฟฟ้า จึงจัดเป็นตัวแปรหลักในการขับเคลื่อนและพัฒนากิจกรรม งานต่าง ๆ รวมถึงเพิ่มผลผลิตในภาคอุตสาหกรรม เกษตรกรรม และครัวเรือน ซึ่งเป็นการช่วยสร้างความสามารถในการแข่งขันในด้านการเข้าถึงความรู้ในแขนงต่าง ๆ การเพิ่มกำลังในการผลิต การขยายการขยายสินค้าและบริการ อันจะนำไปสู่การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศต่อไป

เนื้อเรื่อง

ไฟฟ้าจัดเป็นพลังงานชนิดหนึ่งที่เป็นจุดกำเนิดของพลังงานในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ความร้อน แสงสว่าง เสียง เป็นต้น พลังงานไฟฟ้านี้ช่วยอำนวยความสะดวกสบายให้กับมนุษย์อย่างมากในการดำรงชีวิต ช่วยให้เข้าถึงข้อมูล ข่าวสาร ผ่านเทคโนโลยีที่ทันสมัยหลากหลายรูปแบบ และช่วยเพิ่มกำลังการผลิตแก่เครื่องจักรในโรงงานอุตสาหกรรม ทำให้สามารถผลิตสินค้าออกมาจำนวนมากสู่ท้องตลาดได้

นอกจากประโยชน์ที่มนุษย์ได้รับจากไฟฟ้าแล้ว ไฟฟ้ายังสามารถให้โทษมากมายได้เช่นกัน หากมนุษย์เราไม่ระวัง ไม่ตระหนักและไม่รู้วิธีการใช้งานมันได้อย่างถูกต้อง โทษที่จะได้รับจากไฟฟ้า ได้แก่ การเกิดไฟฟ้าลัดวงจร การถูกไฟฟ้าช็อก การสัมผัสกระแสไฟฟ้าโดยตรง ซึ่งอาจทำให้เกิดอันตรายถึงขั้นเสียชีวิต ทุพพลภาพ หรือสูญเสียอวัยวะได้



หากเราต้องปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้า เราควรจะต้องศึกษาให้ดีถึงการใช้งานไฟฟ้านั้น และต้องทราบถึงสาเหตุที่จะก่อให้เกิดอันตรายขึ้นจากการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้า มากไปกว่านั้น ในฐานะที่เราเป็นผู้ปฏิบัติงาน เราต้องทราบถึงวิธีในการป้องกันอันตรายจากการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า และต้องใช้ไฟฟ้าให้ถูกวิธีและปลอดภัย ทั้งนี้ ปัจจัยที่ก่อให้เกิดความรุนแรงอันตรายในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้า ได้แก่ ปริมาณกระแสไฟฟ้า ระยะเวลา แรงดันของไฟฟ้า ความถี่ของไฟฟ้า เส้นทางที่ไฟฟ้าไหลผ่าน และความต้านทานของร่างกาย เมื่อเกิดอันตรายขึ้นจากไฟฟ้า ผลกระทบที่ได้รับตามมา อาจมีความรุนแรงหนักเบาต่างกันไป แต่อย่างไรก็ตาม แน่ใจว่าผลกระทบจากไฟฟ้าจะส่งผลต่อชีวิต และทรัพย์สิน

ดังนั้น ในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้า จึงควรต้องศึกษาวิธีการทำงานที่ถูกต้อง ทราบถึงการป้องกัน สาเหตุของอันตรายที่จะเกิดขึ้น และแนวทางแก้ไข เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย

สรุป

ไฟฟ้าคือแหล่งพลังงานชนิดหนึ่งที่เป็นต้นกำเนิดของพลังงานในรูปแบบต่าง ๆ ที่มีประโยชน์ให้คุณและให้โทษกับมนุษย์หรือผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้า ในหลายด้าน หากผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้าทำงานตามขั้นตอน ทราบวิธีการป้องกัน และตระหนักรู้ถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงาน ก็จะสามารถปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย ลดการสูญเสียและลดอุบัติเหตุจากการทำงานได้



ความปลอดภัยเกี่ยวกับ ระบบไฟฟ้าในอาคาร สำหรับ จป. วิชาชีพ อย่างมืออาชีพ



“กระแสไฟฟ้า ไม่สามารถมองเห็นได้
ทางกายภาพ แต่อันตรายที่เกิดขึ้น อาจะถึงกับ
เสียชีวิตและสูญเสียทรัพย์สินทั้งอาคาร” ขอให้
ทุกท่านที่ต้องปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับระบบไฟฟ้า
ต้องมีความรู้ ความเข้าใจอย่างดีในระบบไฟฟ้า
มีสติ มีความรอบคอบ พึงระวังอย่างเต็มที่ เมื่อต้อง
ปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้า



ภาพที่ 1 รวม พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร และ พ.ร.บ. ที่เกี่ยวข้อง : ที่มาของภาพ โดย อ.สุธี ปิ่นไพลี



ภาพที่ 2 ประเภทของสถานบริการ : ที่มาของภาพ โดย อ.สุธี ปิ่นไพลีสูง

ก่อนอื่นขอกล่าวถึง กฎกระทรวงฯ กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ.2558

หมวด ๑ บททั่วไป กล่าวโดยสรุป

- การให้นายจ้างมีข้อบังคับเกี่ยวกับการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า
- ให้มีและเก็บผังวงจรไฟฟ้าโดยการรับรองของวิศวกรหรือการไฟฟ้า
- ให้มีป้ายเตือนอันตรายจากไฟฟ้า
- ให้มีระยะห่างเพื่อความปลอดภัยตาม มฐ.ติดตั้งทางไฟฟ้า สำหรับประเทศไทย ของ วสท.
- ให้ใส่ PPE ที่เหมาะสมกับลักษณะงานทางไฟฟ้า
- ให้มีวิศวกร หรือ การไฟฟ้าฯ รับรองเป็นผู้ควบคุมงาน
- ให้ดูแล ตรวจสอบและบำรุงรักษาบริภัณฑ์ไฟฟ้าและสายไฟฟ้าโดยปลอดภัย

หมวด ๓ ระบบป้องกันฟ้าผ่า ให้มีระบบป้องกันฟ้าผ่า ตาม วสท. NFPA IEC

หมวด ๔ PPE และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า

ทั้งนี้ จป. ทุกคนยังต้องมีการคำนึงถึงวงจรช่วยชีวิตต่างๆ ด้วย เช่น ระบบแสงสว่างฉุกเฉิน ป้ายทางออกฉุกเฉิน แจ้งเหตุเพลิงไหม้ แจ้งเหตุเตือนภัย ลิฟท์หนีไฟ เป็นต้น ประกอบการพิจารณาอย่างยิ่ง



ภาพที่ 3 แสงสว่างฉุกเฉิน ป้ายทางออกฉุกเฉิน และ อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้

สำหรับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (จป.) เท่าที่เราเรียนเกี่ยวกับไฟฟ้ามา น่าจะมีเพียงบางส่วนที่น้อยนิดเดียว สำหรับบทความนี้ จะมีรายละเอียดหัวข้อที่เกี่ยวข้องคร่าวๆ ดังนี้

1. ความปลอดภัยเบื้องต้นในการปฏิบัติงานทางไฟฟ้า

1.1. การใช้อุปกรณ์เบื้องต้น เรื่องนี้ จป. ทุกคนน่าจะทราบเป็นอย่างดี ผู้ร่วมงานพึงระวังและตอกย้ำความปลอดภัยในการสวมใส่ PPE ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน และสวมใส่ตลอดเวลาในการทำงานได้อย่างไร น่าจะเป็นเรื่องที่ท้าทายสำหรับงานในความรับผิดชอบของท่าน

1.2. หลักการป้องกันอันตรายจากไฟฟ้าด้วย PPE

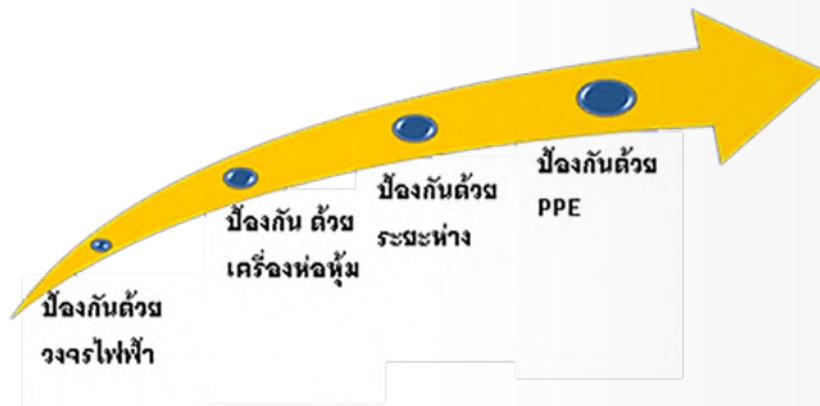
สำหรับงานไฟฟ้า จึงต้องมีหลักการป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า ด้วย PPE ดังนี้

- ป้องกันด้วยวงจรไฟฟ้า เป็นการต่อวงจรให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน
- ป้องกันด้วยเครื่องห่อหุ้ม เป็นการใช้นวนเพื่อห่อหุ้มส่วนที่มีกระแสไฟ
- ป้องกันระยะห่าง เป็นการกัน หรือ มีระยะห่างเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน
- ป้องกันด้วยอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัย PPE เป็นการใช้อุปกรณ์ความปลอดภัย

บุคคลที่สวมใส่ขณะปฏิบัติงานได้ตามระดับการป้องกันหรือคุณสมบัติของ PPE

การป้องกันอันตรายจากไฟฟ้าด้วย PPE ด้วยวิธีการดังนี้

1. สวมใส่เครื่องห่อหุ้มทนไฟ หรือ
2. ใช้เครื่องห่อหุ้มทนไฟเพื่อครอบคลุมส่วนที่มีไฟขณะปฏิบัติงาน หรือ
3. ทำงานในขอบเขตพื้นที่ป้องกันประกายไฟ หรือ
4. อยู่ในพื้นที่ที่อาจได้รับอันตราย การบาดเจ็บขณะทำงานได้ หรือ
5. มีโอกาสสัมผัสกับประกายไฟจากไฟฟ้าที่มีระดับพลังงานสูงกว่าขีดจำกัดการทนทานสำหรับการไหม้ระดับขั้นที่ 2



ภาพที่ 4 การป้องกันทางไฟฟ้า : ที่มาของภาพ โดย ลือชัย ทองนิล. (Personal protection equipment: PPE)

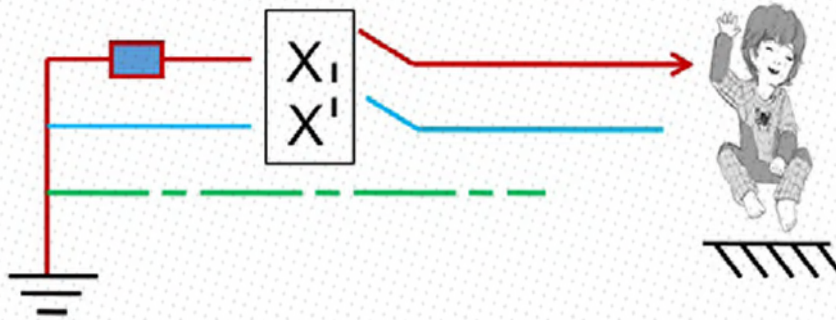
1.3. อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ต้องเลือกให้เหมาะสม และเป็นเรื่องที่สำคัญยิ่ง เพราะงานไฟฟ้าเป็นเรื่องที่สำคัญยิ่ง หากเลือก PPE ไม่ถูกต้องเหมาะสมกับลักษณะงาน แรงดันไฟฟ้า หรือ PPE ไม่อยู่ในสภาพใช้งานแล้ว อันตรายจะถึงขั้นสูญเสียชีวิตได้



ภาพที่ 5 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

1.4 การถูกไฟฟ้าช็อกจากการสัมผัส สามารถแยกแยะตามลักษณะของการสัมผัสได้เป็น 2 แบบคือ

1. การสัมผัสโดยตรง (Direct Contact) คือการที่ส่วนใดๆ ของร่างกายสัมผัสถูกส่วนที่มีไฟฟ้าโดยตรง เช่น การสัมผัสสายไฟฟ้าที่ฉนวนชำรุด ทำให้เกิดการสัมผัสกับส่วนที่มีไฟของสายไฟฟ้าหรือ การที่เด็กเอาโลหะใดๆ แหะเข้าไปที่เต้ารับไฟฟ้าทำให้เกิดการสัมผัสโดยตรง



ภาพที่ 6 การสัมผัสโดยตรง : ที่มาของภาพเด็ก www.bloggang.com

การป้องกันอันตรายจากการสัมผัสโดยตรง

1. การตรวจสอบความเป็นฉนวนของส่วนที่นำกระแสไฟฟ้า ในส่วนของสายไฟฟ้า ว่าฉนวนของสายไฟฟ้าไม่เกิดการชำรุดหรือเสียหายจากการติดตั้ง หรือ การใช้งานหรือสภาพที่การใช้งานของสายไฟฟ้าหรือฉนวนที่หมดอายุ



ภาพที่ 7 การตรวจสอบฉนวนชำรุด : ที่มาของภาพ โดย www.thai-electricworks.com

2. การกัน หรือ ส่วนการกัน หรือ การใส่ตู้หรือฝาครอบที่ปลอดภัย การกันถือเป็นการป้องกันอันตรายการสัมผัสโดยตรง เช่น เต้ารับไฟฟ้า ต้องมีม่านนิรภัยที่ป้องกันอันตรายจากเด็ก หากเด็กมีการแหะโลหะเข้ารูใดรูหนึ่งของเต้ารับ ม่านนิรภัยจะปิดไม่สามารถที่จะแหะเข้าไปได้ ซึ่งม่านนิรภัยของเต้ารับจะทำงานก็ต่อเมื่อมีการเสียบพร้อมกันทั้ง 3 รู ม่านนิรภัยจึงจะเปิดได้



ภาพที่ 8 การกัน หรือ ส่วนการกันทางไฟฟ้า : ที่มาของภาพ โดย www.thenaturetrade.com, www.ebigthailand.com และ www.gunsandgames.com

3. สิ่งกีดขวางหรือการทำรั้วกัน เครื่องกันและเครื่องหมายเป็นสิ่งที่กั้นไม่ให้เข้าถึงส่วนหรือพื้นที่ที่อันตราย หรือเป็นการบ่งชี้ด้วยเครื่องหมายให้ทราบถึงส่วนหรือพื้นที่ที่อันตรายไม่ให้เข้าถึงนั่นเอง



ภาพที่ 9 สิ่งกีดขวางหรือการทำรั้วกัน : ที่มาของภาพ โดย www.greenenergy.co.th และ www.lopeka-ee-room.blogspot.com

4. อยู่ในระยะที่ไม่สามารถเอื้อมถึงได้



ภาพที่ 10 ระยะที่ไม่สามารถเอื้อมถึงได้ และภาพอันตรายอย่างยิ่งที่ติดตัวรับระดับพื้นให้เอื้อมถึงโดยง่าย : ที่มาของภาพ โดย www.kaijeaw.com และ Amarin Baby & Kids

5. การใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล



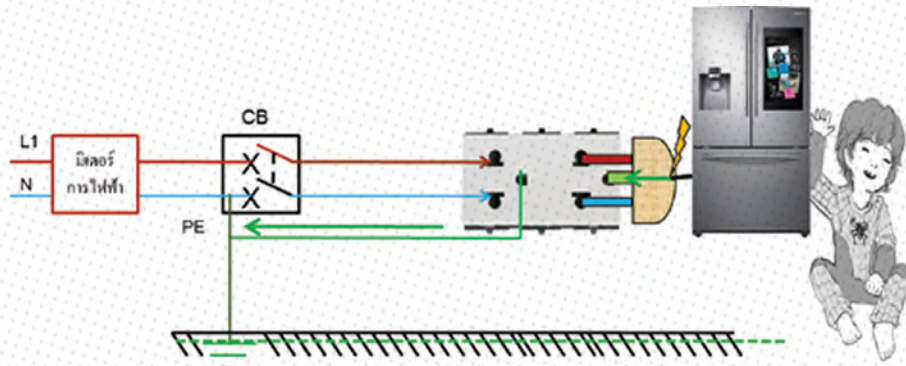
ภาพที่ 11 การใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล : ที่มาของรูปภาพ โดย www.conexstore.com และ www.siamsafetygroup.com

6. การใช้อุปกรณ์ป้องกัน เพื่อตัดกระแสไฟฟ้าเร็ว



ภาพที่ 12 เครื่องตัดไฟรั่ว : ที่มาของภาพ โดย SCHNEIDER ELECTRIC CO.,LTD, CHINT CO.,LTD, ABB CO.,LTD และ HACO CO.,LTD

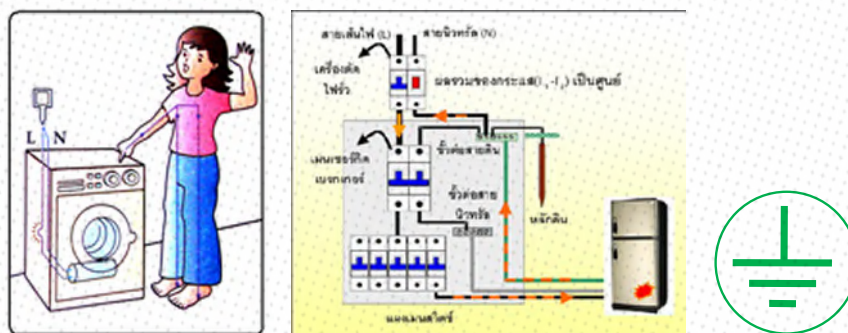
2. การสัมผัสโดยอ้อม (Indirect Contact) คือ การที่ส่วนใดของร่างกายสัมผัสถูกอุปกรณ์ไฟฟ้า หรือ เครื่องใช้ไฟฟ้า โดยอุปกรณ์ไฟฟ้า หรือเครื่องใช้ไฟฟ้านั้นเกิดการชำรุด ทำให้เกิดกระแสไฟฟ้ารั่วผ่านอุปกรณ์ไฟฟ้า หรือ เครื่องใช้ไฟฟ้านั้น จึงเป็นการสัมผัสโดยอ้อมทางไฟฟ้า เช่น ตู้เย็นที่มีการใช้งานมานาน เกิดกระแสไฟฟ้ารั่ว หากมีการไปจับส่วนที่เป็นโลหะหรือส่วนที่มีความชื้นและมีกระแสไฟฟ้าไหลผ่าน ณ จุดนั้น ก็จะทำให้เกิดการสัมผัสกระแสไฟฟ้าโดยอ้อมนั่นเอง



ภาพที่ 13 การสัมผัสโดยอ้อม : ที่มาของภาพ โดย www.bloggang.com และ www.ebigthailand.com

การป้องกันอันตรายจากการสัมผัสโดยอ้อม

1. การต่อสายไฟของเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ลงดิน การต่อลงดินเป็นการป้องกันอันตรายจากกระแสไฟฟ้าขึ้นพื้นฐานที่ดี ถูกต้องตามหลักการทางวิศวกรรมฯ



ภาพที่ 14 การต่อสายดินของอุปกรณ์และการต่อสายดินของระบบไฟฟ้า : ที่มาของภาพ โดย www.neutron.rmutphysics.com และ www.allelectriccenter.myreadyweb.com

2. ติดตั้งเครื่องปลดวงจรไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ เป็นการป้องกันการเกิดกระแสไฟฟ้าโดยการตัดต่อวงจร ป้องกันการลัดวงจร และป้องกันกระแสไฟเกิน ถือเป็นการป้องกันอันตรายจากกระแสไฟฟ้าได้ส่วนหนึ่ง



ภาพที่ 15 เครื่องปลดวงจร หรือ เซอร์กิตเบรกเกอร์ : ที่มาของภาพ โดย SCHNEIDER ELECTRIC CO.,LTD

3. ใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีฉนวนหุ้มสองชั้น เป็นการป้องกันการสัมผัสทางไฟฟ้าระหว่างเครื่องใช้ไฟฟ้าและผู้ใช้ฯ ซึ่งเครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีฉนวน 2 ชั้น เช่น เครื่องเป่าผม สว่าน เป็นต้น



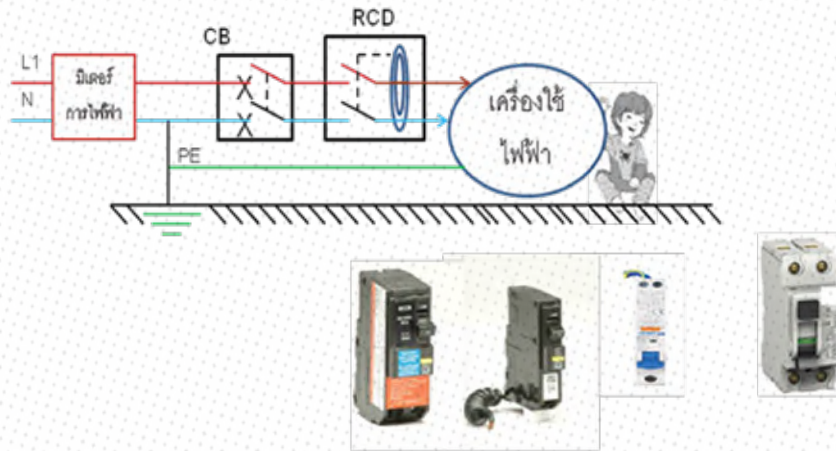
ภาพที่ 16 เครื่องมือหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีฉนวนหุ้มสองชั้น : ที่มาของภาพ โดย topicstock.pantip.com, www.thaieasytools.com และ www.schneider-electric.com

4. ใช้แรงดันไฟฟ้าระดับต่ำพิเศษ เป็นการใช้ระดับแรงดันที่ไม่เกินอันตรายทางไฟฟ้า เพราะมีระดับแรงดันที่ต่ำ เช่น ระบบไฟฟ้าของสระว่ายน้ำ หรือ อาจเป็นระบบไฟฟ้าชนิดพิเศษ Isolated transformer เช่นใน ระบบไฟฟ้าภายในห้องผ่าตัด



ภาพที่ 17 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่างของสระว่ายน้ำ : ที่มาของภาพ โดย www.oknation.net

5. ใช้เครื่องตัดไฟรั่วหรืออุปกรณ์ป้องกันกระแสไฟรั่ว เป็นการป้องกันอันตรายทางไฟฟ้าได้ดีระดับขั้นที่ 2 หลังจากมีการต่อลงดิน โดยการใช้เครื่องตัดไฟรั่วจะสามารถป้องกันชีวิตและทรัพย์สินได้อย่างดี



ภาพที่ 18 การใช้เครื่องตัดไฟรั่ว : ที่มาของภาพ โดย www.bloggang.com , SCHNEIDER ELECTRIC CO.,LTD และ CHINT CO.,LTD

1.4. กำหนดมาตรการป้องกัน และควบคุมทางกฎหมาย ข้อบังคับ หรือ ระเบียบการทำงาน ดังนี้

- ใช้เครื่องป้องกันวงจรไฟฟ้าที่ถูกต้องและเหมาะสม
- ป้องกันอย่าให้เกิดกระแสไฟฟ้าลัดวงจร
- ไม่เดินสายไฟฟ้าหรือติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าใกล้แหล่งกำเนิดความร้อน
- ต่อสายไฟฟ้าให้แน่นสนิท
- ใช้ผู้ชำนาญการในการติดตั้งอุปกรณ์ เดินสายไฟ
- เลือกอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ได้มาตรฐาน
- ไม่มีเชื้อเพลิงใกล้กับอุปกรณ์ไฟฟ้า
- ตรวจสอบเป็นประจำ
- เมื่อพบอาการผิดปกติต้องรีบแก้ไข และหาสาเหตุ

1.5. ส่วนผสมในการเกิด เปลวเพลิง เรื่องนี้ขอตอบย้ำเพียงรูป สำหรับท่าน จป.



ภาพที่ 19 ส่วนผสมในการเกิดเปลวเพลิง : ที่มาของภาพเปลวไฟ โดย www.my.dek-d.com

1.6. การปฐมพยาบาลเบื้องต้น สำหรับผู้ที่ถูกไฟฟ้าช็อก หรือ ไฟดูด

1. การตั้งสติ อันดับแรก คือ การตัดกระแสไฟฟ้าที่จุดนั้นโดยรวดเร็วที่สุด โดยการสำรวจรอบๆ ว่ายังคงมีต้นเหตุ คือ กระแสไฟฟ้า หรือ สายไฟ หรือ ตัวนำที่ไปสัมผัสกับส่วนที่มีไฟหรือไม่ ต้องหาไม้หรือฉนวนเฉียดเอาสายไฟ หรือ ตัวนำที่สัมผัสอยู่นั้นๆ ออกให้ห่างก่อน หากสามารถเลือกทำได้ก่อน ต้องตัดกระแสไฟฟ้าจุดที่มีปัญหา หรือ ที่ควบคุมในบริเวณนั้นออกก่อน เพราะบ่อยครั้ง พบว่าผู้เข้าไปช่วยเหลือ

ผู้ป่วยที่ไม่ได้ระวังตรงจุดนี้ กลับถูกกระแสไฟฟ้าดูดเสียชีวิตไปด้วย ส่วนนี้จึงจำเป็นต้องป้องกันอันตรายไฟฟ้าดูดของผู้ที่จะเข้าไปช่วยเหลือก่อน ดังนั้น จป. อย่างเราๆ จำเป็นต้องจดจำตำแหน่งห้องไฟฟ้า ตำแหน่งของ Circuit Breaker: CB และการแนะนำให้ผู้ปฏิบัติงาน จดจำตำแหน่งห้องไฟฟ้าและตำแหน่งของผู้ไฟฟ้าควบคุมในแต่ละพื้นที่ให้ติดด้วย

2. การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกจากบริเวณที่ถูกไฟดูด ไฟช็อกให้เร็วที่สุด เพื่อการปฐมพยาบาลเบื้องต้น หรือหากอยู่ในที่ๆปลอดภัยแล้ว ก็ไม่ควรเคลื่อนย้าย ถ้าไม่ทราบอาการ หรือ ไม่สามารถประเมินสถานการณ์ได้ เพราะการเคลื่อนย้ายอาจทำให้ผู้ป่วยอัมพาตได้ ก็ควรปฐมพยาบาลที่บริเวณที่ปลอดภัยนั้นได้ โดยต้องพยายามตรวจดูให้ละเอียดถึง สภาพที่พนักงานที่ได้รับบาดเจ็บ เพราะอาจเกิดร่วมกับผู้ป่วยที่ถูกไฟฟ้าดูดได้เช่น อาจพลัดตกจากที่สูง อาจมีการบาดเจ็บที่ศีรษะ หรือ กระดูกส่วนต่างๆเช่น กระดูกคอ กระดูกแขนขา กระดูกสันหลังหักกร่วมด้วย เพราะฉะนั้น ต้องให้ความเอาใจใส่และระมัดระวังในจุดนี้โดยเฉพาะการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกจากที่เกิดเหตุ เพราะถ้าทำไม่ถูกต้องอาจเกิดความพิการอัมพาตตามมาได้

3. ตรวจ ดูหัวใจว่าหยุดเต้นหรือไม่ เพราะกระแสไฟฟ้าแรงสูงที่ไหลผ่านหัวใจอาจทำให้คลื่นหัวใจหยุดเต้นได้ โดยใช้นิ้วมือคลำดูจากการเต้นของชีพจรบริเวณคอ ถ้าหัวใจหยุดเต้น ต้องทำการนวดหัวใจไปพร้อมๆกับการผายปอด

4. หลังจากช่วยเหลือผู้ป่วยเบื้องต้นแล้ว ให้นำส่งโรงพยาบาลโดยเร็วที่สุด

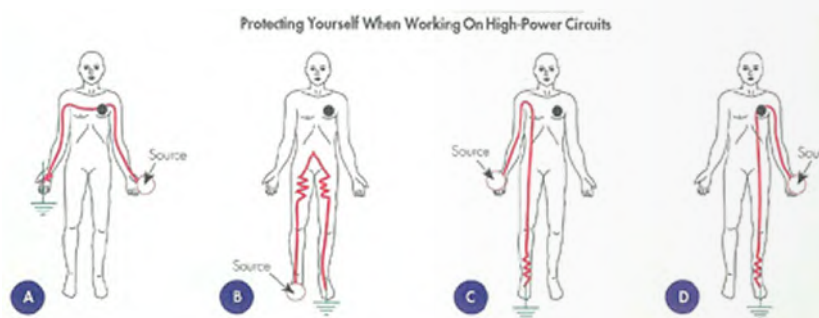
1.7. ปริมาณกระแสไฟฟ้าที่อาจเป็นอันตราย

กระแสไฟฟ้าที่จะไหลผ่านร่างกายมนุษย์ อันดับแรกจะขึ้นอยู่กับจุดหรืออวัยวะที่สัมผัสกับกระแสไฟฟ้า และไหลผ่านร่างกายไปสู่อวัยวะส่วน



ภาพที่ 20 กระแสไฟฟ้าและพื้นที่อันตรายจากกระแสไฟฟ้า : ที่มาของภาพ โดย www.thaisafetywork.com

ดังนั้นจึงเป็นส่วนสำคัญสำหรับการใช้อวัยวะหรือการใช้มือขวาเป็นมือหลัก เป็นมือถนัด เพราะจะเป็นการลดความเสี่ยงในการไม่สัมผัสกระแสไฟไหลผ่านหัวใจ ที่เป็นฝั่งซ้ายมือนั่นเอง จากการวิจัยหาทิศทางกระแสไฟฟ้าที่จะผ่านร่างกาย ดังภาพที่ประกอบ



ภาพที่ 21 ทิศทางการไหลของกระแสไฟฟ้าที่จะผ่านร่างกาย : ที่มาของภาพ โดย www.thailandindustry.com

ปริมาณกระแสไฟฟ้าที่จะไหลผ่านเข้าสู่ร่างกายมนุษย์ของแต่ละคนจะไม่เท่ากันจะขึ้นอยู่กับสภาพที่แวดล้อมต่าง และที่สำคัญคือ อิมพีแดนซ์ภายในร่างกายของแต่ละคน ดังภาพที่ประกอบ

1.8. สัญลักษณ์ความปลอดภัย



เครื่องใช้ไฟฟ้ามีฉนวนมูลฐานและมีต่อสายดินที่เปลือกไว้ด้วย หรือ เรียกว่า ฉนวน 2 ชั้น



เครื่องใช้ไฟฟ้าป้องกันช็อกไฟฟ้า ไม่ขึ้นกับฉนวนมูลฐานอย่างเดียว เป็นฉนวนเสริม



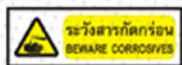
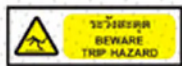
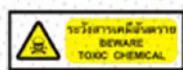
แรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า อันตราย

3N

ไฟฟ้ากระแสสลับ มีสายเป็นกลาง (นิวทรัล)



ระวัง หรือ ระวังอันตราย



ภาพที่ 22 สัญลักษณ์ความปลอดภัย : ที่มาของภาพ โดย www.mindengroup.com , www.my.dek-d.com , www.tpa.or.th และ www.premierguitar.com

ป้ายบอกทางหนีไฟ มาตรฐาน วสท

ป้ายบอกทางหนีไฟ มาตรฐาน วสท



ภาพที่ 23 โคมไฟฟ้าป้ายทางออกฉุกเฉิน และ ป้ายทางออกฉุกเฉิน : ที่มาของภาพ โดย มาตรฐานโคมไฟฟ้าป้ายทางออกฉุกเฉิน สมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ : วสท. และ www.bsa.or.th

เขียนโดย อาจารย์ เดชทัต บุระณะอัครกุล

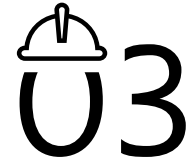
เอกสารอ้างอิง

- คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี : Email address : techatat@gmail.com
- มาตรฐานติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย วสท.
- ช่างไฟฟ้า และ วิศวกรไฟฟ้า อย่างมืออาชีพ
- 108 คำถาม กับเรื่อง ช่างไฟฟ้าภายในอาคาร ระดับ 1
- เอกสารการบรรยายเครื่องตัดวงจรกระแสเหลือ (เดชทัต บุระณะอัครกุล)
- เอกสารของบริษัท อาชีฟ้า จำกัด
- Google search.

ผลงานทางวิชาการ

- ช่างไฟฟ้า และ วิศวกรไฟฟ้า อย่างมืออาชีพ
- 108 คำถาม กับเรื่อง ช่างไฟฟ้าภายในอาคาร ระดับ 1
- เลขานุการ สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย : วสท.
- อนุกรรมการมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าฯ : วสท.
- อนุกรรมการสวัสดิการและสมาชิกสัมพันธ์ : สภาวิศวกร
- อนุกรรมการ และผู้ชำนาญการ การสอบเลื่อนระดับ : สภาวิศวกร
- ที่ปรึกษาวิชาการ สมาคมช่างเหมาไฟฟ้าและเครื่องกลไทย : TEMCA
- ที่ปรึกษาสมาคมผู้ตรวจสอบอาคาร : BSA
- อุปนายกวิชาการ สมาคมนักศึกษาเก่า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ในพระบรมราชูปถัมภ์





หน้ากากกรองอนุภาค N95 ของแท้ ใช้อย่างไร



ธวัชชัย ชินวิเศษวงศ์
ผู้เชี่ยวชาญผลิตภัณฑ์
สำหรับความปลอดภัยส่วนบุคคล
บริษัท 3เอ็ม ประเทศไทย จำกัด

นันทน์กมล สาระโกศ
วิศวกรผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคอาวุโส
บริษัท 3เอ็ม ประเทศไทย จำกัด

ทุกวันนี้คนไทยส่วนใหญ่น่าจะคุ้นเคยกับหน้ากากอนามัยชนิด N95 หรือที่เรียกกันทั่วไปว่า “หน้ากาก N95” เนื่องจากเป็นอุปกรณ์สำคัญในการป้องกันไม่ให้สิ่งปนเปื้อนในอากาศเข้าสู่ร่างกายทางระบบทางเดินหายใจ ประชาชนทั่วไปน่าจะรู้จักหน้ากาก N95 ครั้งแรกๆ เมื่อปี 2003 จากการเกิดขึ้นของโรคทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง (SARS) และมหาวินิจฉัยสีนามิในปลายปี 2006 หน้ากาก N95 มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการปกป้องชีวิตและสุขภาพของมนุษยชาติจากโรคอุบัติใหม่ต่างๆ เรื่อยมา ตราบจนกระทั่งปัจจุบันที่เราชาวไทยยังคงเผชิญกับปัญหาฝุ่น PM2.5 และโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโรคโควิด-19



ความหมายของหน้ากาก N95

หน้ากาก N95 เป็นอุปกรณ์ปกป้องระบบทางเดินหายใจประเภทกรองอากาศในชั้นคุณภาพ (Class) N95 (จากทั้งหมด 9 ชั้นคุณภาพ ดังรายละเอียดในตารางที่ 1) ตามมาตรฐาน 42 CFR 84 ของสถาบันอาชีวอนามัยและความปลอดภัยแห่งชาติ (The National Institute for Occupational Safety and Health; NIOSH) ประเทศสหรัฐอเมริกา มีประสิทธิภาพในการดักจับอนุภาคขนาดเล็กมากๆ ที่เข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้ไม่น้อยกว่า 95% ไม่ว่าอนุภาคนั้นจะเป็นของแข็งหรือละอองของเหลว แต่ต้องไม่ใช่ไขมันหรือมีส่วนผสมของไขมัน โดยการทดสอบของห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีการป้องกันอันตรายส่วนบุคคลแห่งชาติ (National Personal Protective Technology Laboratory: NPPTL) ประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นหน่วยงานภายใต้ NIOSH

ตารางที่ 1 ชั้นคุณภาพของหน้ากากกรองอากาศตามมาตรฐาน 42 CFR 84 ของ NIOSH

ประสิทธิภาพการกรองต่ำสุด (%)	อนุภาคที่ใช้ทดสอบ		
	สำหรับอนุภาคที่ไม่ใช่ไขมัน (ทดสอบด้วย Sodium Chloride, NaCl)	สำหรับอนุภาคน้ำมันและไม่ใช่ (ทดสอบด้วยละออง Dioctyl Phthalate, DOP)	
95	N95	R95	P95
99	N99	R99	P99
99.97	N100	R100	P100

ฐานข้อมูลหน้ากาก N95 ของ NIOSH

หน้ากาก N95 ที่ผลิตโดยผู้ผลิตแต่ละรุ่นซึ่งผ่านการทดสอบประสิทธิภาพจาก NPPTL และได้รับการรับรองจาก NIOSH จะถูกบันทึกไว้ในฐานข้อมูลของ NIOSH โดยจัดรวบรวมในรูปแบบตารางตามชื่อผู้ผลิต ซึ่งสามารถสืบค้นหรือตรวจสอบได้จาก index ของชื่ออักษรภาษาอังกฤษตัวแรกหรือตัวเลขที่ใช้เป็นชื่อผู้ผลิตที่ขึ้นทะเบียนไว้ในระบบ

ขั้นตอนการตรวจสอบหน้ากาก N95

1. เข้าเว็บไซต์ของ NIOSH จากลิงค์ https://www.cdc.gov/niosh/npptl/topics/respirators/disp_part/n95list1.html หรือค้นหาจาก search engine เช่น กูเกิ้ล ด้วยคำสืบค้น Approved N95 NIOSH หรือสแกน QR Code เพื่อไปยังลิงค์



2. เมื่อเข้าสู่หน้าเว็บไซต์ หน้ากาก N95 ที่ได้รับการรับรองโดย NIOSH จะแสดงไว้ในรูปของตาราง เรียงลำดับโดยใช้ Index เป็นหมวดอักษรตามชื่อผู้ผลิตซึ่งเป็นอักษรภาษาอังกฤษตัวแรกหรือตัวเลข ผู้สนใจสามารถค้นหารายชื่อผู้ผลิตได้ง่ายๆ โดยคลิกเลือกชื่อผู้ผลิตตาม Index หมวดอักษร ที่แสดงไว้บนเว็บไซต์

Promoting productive workplaces through safety and health research 

NIOSH-Approved N95 Particulate Filtering Facepiece Respirators

Updated January 11, 2021

 For information about Coronavirus Disease 2019, visit <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/index.html>.

Manufacturers Listed Alphabetically – 3M

The N95 respirator is the most common of the seven types of particulate filtering facepiece respirators. This product filters at least 95% of airborne particles but is not resistant to oil.





































This web page provides a table of NIOSH-approved N95 respirators, listed alphabetically by manufacturer. You can select a particular manufacturer by clicking on the first letter of their name on the index below.

There are some products that are approved by NIOSH as an N95 respirator and also cleared by the Food and Drug Administration (FDA) as a surgical mask. These products are referred to as **Surgical N95 Respirators**. [View a definition of Surgical N95 Respirators](#). For your convenience the Surgical N95 Respirators are indicated with the **Model Number/Product Line in bold text followed by (FDA)**. If you have a product you believe is NIOSH-approved and FDA-cleared that does not appear on this list, you will need to check with CDC to determine if NIOSH-approved at 1-800-CDC-INFO (1-800-232-4636) and the FDA Center for Devices and Radiological Health at 1-800-638-2041 for verification of clearance. [View a comprehensive table of Surgical N95 Respirators](#).

***Disclaimer:** The links in this section go to websites outside of CDC/NIOSH and should not be considered as an endorsement of their content, or as a statement of NIOSH policy. The donning procedure and/or user instruction, either on the websites or the PDF version, should not be considered an official endorsement of their content, or as a statement of NIOSH policy.*

Index: [3M](#) [A](#) [B](#) [C](#) [D](#) [E](#) [F](#) [G](#) [H](#) [I](#) [J](#) [K](#) [L](#) [M](#) [N](#) [O](#) [P](#) [Q](#) [R](#) [S](#) [T](#) [U](#) [V](#) [W](#) [X](#) [Y](#) [Z](#) [Notes](#)

3. เมื่อคลิก Index หมวดอักษรชื่อผู้ผลิตที่ต้องการ จะลิงค์ต่อไปยังหน้าเพจที่แสดงตารางรายชื่อผู้ผลิตในหมวดอักษรนั้น พร้อมทั้งข้อมูลรุ่นหน้ากาก เลขที่การรับรอง หน้ากากมีวาล์วหรือไม่ และวิธีการสวมใส่หรือคู่มือการใช้งานได้ด้วย

Supplier/Manufacturer and Contact Information	Model Number/Product Line	Approval Number	Valve Yes/No	Manufacturer's Donning Procedure User Instructions
3M Company  888-3M HELPS or web form  (Distribution Availability )	1860 (FDA) 1860S (FDA)	84A-0006	No	1860, 1860S (PDF - 72 KB) 
3M Company  888-3M HELPS or web form  (Distribution availability for all products listed for 3M )	8110S 8210 8210 Plus 8216 8217 7048	84A-0007	No	8210 (PDF - 103 KB)  8110S, 8210, 7048 (PDF - 187 KB) 
3M Company  888-3M HELPS or web form 	N95	84A-0008	No	Not available
3M Company  888-3M HELPS or web form 	8212 8214 8512 8514	84A-0454	Yes	8212, 8512 (PDF - 125 KB)  8214, 8514 (PDF 156 KB) 
3M Company  888-3M HELPS or web form 	8211 8511 8515 8516	84A-1299	Yes	8211, 8511 (PDF - 59 KB)  8515 (PDF - 156 KB)  8516 (PDF - 81 KB) 
3M Company  888-3M HELPS or web form 	9211 N95	84A-2668	Yes	9211 N95 (PDF - 326 KB) 
3M Company  888-3M HELPS or web form 	9210 N95	84A-2669	No	9210 N95 (PDF - 326 KB) 
3M Company  888-3M HELPS or web form 	1870 (FDA)	84A-3844	No	1870  (PDF - 190 KB) 
3M Company  888-3M HELPS or web form 	8000 N95	84A-3981	No	8000 N95 (PDF - 279 KB) 
3M Company  888-3M HELPS or web form 	9010 9132	84A-4243	No	9010 (PDF - 384 KB) 

ขั้นตอนการตรวจสอบให้เริ่มจาก ค้นหาชื่อผู้ผลิตว่ามีแสดงอยู่ในตารางหรือไม่ ก่อนตรวจสอบรุ่นที่ต้องการสืบค้น หากไม่พบชื่อผู้ผลิต แสดงว่าสินค้าที่ผลิตโดยผู้ผลิตนี้ไม่ได้รับการรับรองจาก NIOSH แต่หากพบชื่อผู้ผลิตแต่ไม่พบรุ่นสินค้าที่ต้องการสืบค้น แสดงว่าหน้ากากรุ่นนั้น ไม่ใช่รุ่นที่ได้รับการรับรองจาก NIOSH โดยอาจพบรุ่นอื่นที่ผลิตโดยผู้ผลิตนี้ได้รับการรับรอง แต่ไม่ใช่รุ่นที่ต้องการสืบค้น

โดยสามารถอธิบายรายละเอียดที่แสดงในตารางข้างต้นในแต่ละช่อง ได้ดังนี้

- ช่องแสดง Supplier/Manufacturer and Contact Information ระบุชื่อหรือบริษัทที่ผลิต จะมีลิงค์สำหรับเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ที่เป็นแหล่งข้อมูลของผู้ผลิตได้โดยตรง

- ช่องแสดง Model Number/ Product Line ระบุรุ่นหรือรุ่นย่อยในตระกูลเดียวกันของหน้ากากที่ได้รับการรับรองภายใต้เลขที่การรับรอง (Approval number) เดียวกัน โดยหน้ากาก N95 บางรุ่น นอกจากจะผ่านการรับรองจาก NIOSH แล้ว ยังได้รับการขึ้นทะเบียนจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ประเทศสหรัฐอเมริกา (The Food and Drug Administration, FDA) สำหรับใช้งานเป็นหน้ากากอนามัยทางการแพทย์ชนิด N95 (Surgical N95 Respirator) ด้วย ซึ่งรุ่นดังกล่าวจะถูกแสดงด้วยตัวอักษรหนาและมี “(FDA)” ต่อท้าย

- ช่องแสดง Approval Number ระบุหมายเลขการรับรองจาก NIOSH หรือ TC-Number ในรูปแบบ 84A-XXX

- ช่องแสดง Valve Yes/No ระบุลักษณะหน้ากากที่บ่งบอกว่า หน้ากากรุ่นนั้นเป็นชนิดมีลิ้นระบายอากาศ (Valve) สำหรับระบายลมหายใจออกหรือไม่

- ช่องแสดง Manufacturer’s donning Procedure User Instruction ระบุลิงค์เชื่อมโยงไปยังผู้ผลิต เพื่อแสดงวิธีการสวมใส่และคู่มือการใช้งานของหน้ากากรุ่นนั้นๆ

ตัวอย่างข้อสังเกตหน้ากาก N95 ปลอม

เนื่องจากมีหน้ากาก N95 จำหน่ายอยู่ในท้องตลาดจำนวนมากและมีอยู่ไม่น้อยที่เป็นของปลอม สำหรับผู้บริโภคทั่วไป การแยกแยะหน้ากาก N95 จริงหรือปลอมสามารถทำได้โดยตรวจสอบจากเว็บไซต์ของ NIOSH ตามที่กล่าวไปแล้ว แต่ก็มีข้อจำกัดในการใช้อินเทอร์เน็ต การตรวจสอบด้วยการสังเกตข้อมูลบนหน้ากากและลักษณะทางกายภาพของหน้ากากเป็นอีกวิธีหนึ่งที่ใช้ในการพิจารณาเบื้องต้นได้ ตัวอย่างข้อสังเกต ได้แก่

- บนชิ้นหน้ากาก ไม่มีข้อความใดๆระบุไว้ อาจมีเพียงชื่อยี่ห้อและคำว่า “N95”
- ไม่มีหมายเลขการรับรอง (Approval number หรือ TC-Number) บนหน้ากากหรือสายรัด
- บนชิ้นหน้ากากไม่ระบุข้อความใดๆ หรือไม่มีหมายเลขการรับรองจาก NIOSH

(จาก <https://www.cdc.gov/niosh/npptl/usernotices/counterfeitResp.html>)



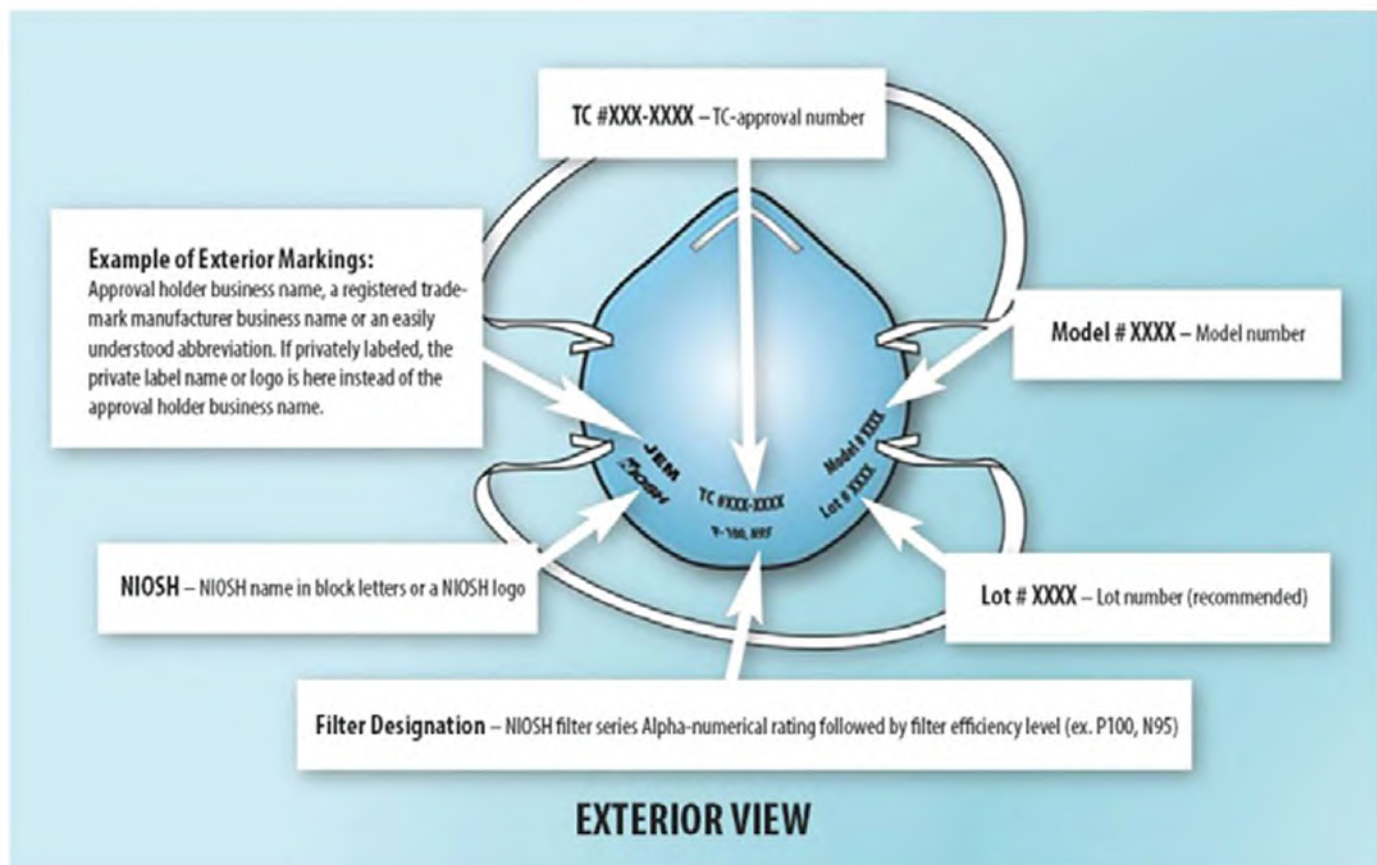
- ไม่มีสัญลักษณ์ “NIOSH” หรือมีแต่สะกดผิด เช่น “NISH”
- มีการระบุว่าเป็นหน้ากากสำหรับเด็ก (NIOSH ไม่รับรองหน้ากากชนิดใดๆ เพื่อใช้สำหรับเด็ก)
- บนชิ้นหน้ากากไม่มีการระบุสัญลักษณ์ “NIOSH” หรือมีแต่สะกดผิด เช่น “NISH”
(จาก <https://www.cdc.gov/niosh/npptl/usernotices/counterfeitResp.html>)
- ใช้สายคล้องหู (Earloops) แทนที่จะเป็นสายรัดศีรษะ (Headband)



- หน้ากาก N95 แบบสายคล้องหูซึ่งไม่ได้รับการรับรองโดย NIOSH
(จาก <https://www.cdc.gov/niosh/npptl/usernotices/counterfeitResp.html>)
- บิดเป็นชื่อผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองจาก NIOSH รวมถึงการระบุเครื่องหมายรับรองสหภาพยุโรป (CE) ร่วมกับมาตรฐาน NIOSH N95 ไม่ใช่รูปแบบที่ยอมรับได้ของหน้ากากที่ได้รับการรับรองจาก NIOSH
- มีลวดลายหรือการตกแต่งอื่นๆ เช่น การปักเลื่อม บนหน้ากาก
- บิดเป็นชื่อผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองจาก NIOSH และการระบุเครื่องหมายรับรอง CE ร่วมกับ NIOSH N95
(จาก <https://www.cdc.gov/niosh/npptl/usernotices/counterfeitResp.html>)
- หน้ากาก N95 มีลวดลายหรือการตกแต่งอื่นๆ บนหน้ากาก ซึ่งไม่ได้รับการรับรองโดย NIOSH
(จาก <https://www.cdc.gov/niosh/npptl/usernotices/counterfeitResp.html>)

หน้ากากที่ถูกต้อง ต้องมีรูปแบบดังภาพต่อไปนี้

Sample of a generic filtering facepiece respirator with appropriate markings.



เอกสารอ้างอิง

1. Centers for Disease Control and Prevention. NIOSH Guide to the Selection and Use of Particulate Respirators [Online]. 1996, Available from: <https://www.cdc.gov/niosh/docs/96-101/default.html> [Page last reviewed June 6, 2014]
2. Centers for Disease Control and Prevention. NIOSH-Approved N95 Particulate Filtering Facepiece Respirators [Online]. 2021. Available from: https://www.cdc.gov/niosh/npptl/topics/respirators/disp_part/n95list1.html [Updated January 11, 2021]
3. Centers for Disease Control and Prevention. Counterfeit Respirators / Misrepresentation of NIOSH-Approval [Online]. 2021. Available from: <https://www.cdc.gov/niosh/npptl/usernotices/counterfeitResp.html> [Updated May 3, 2021]





10 รายการ ที่ทุกคน ช่วยกันตรวจสอบอย่างง่ายได้ เพื่อป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า



ช่วยกันตรวจเช็ค ตรวจตรา

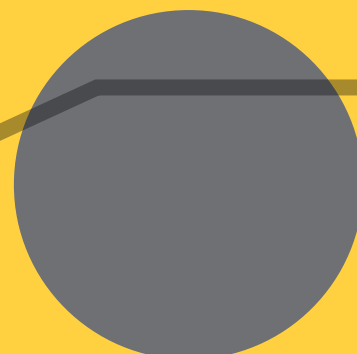
ทุกสายตา ช่วยกันสังเกต ช่วยกันตรวจหาร่องรอยต่างๆ นานาที่บ่งบอกว่าอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้าเริ่มเสื่อมสภาพแล้ว ถึงเวลาและได้เวลาแล้วที่ต้องจัดการ (เพลงของพี่ป้างก็ลอยมา... “ฉันต้องทำ...ทำอะไรสักอย่างแล้ว..”)

ทำการตรวจอย่างง่าย

เมื่อจะทำการตรวจ ต้องรู้ถึงอันตรายจากไฟฟ้า (กระแสไฟฟ้าไหลผ่านร่างกายอาจถึงตายได้) รู้ว่าต้องมีการป้องกันตัวเองที่ดีเพื่อไม่ให้เกิดการสัมผัสส่วนใดๆ ที่ไม่มั่นใจว่ามีกระแสไฟฟ้าไหลอยู่หรือไม่ และจะดำเนินการที่เกี่ยวกับไฟฟ้าเมื่อมั่นใจว่าไม่มีไฟ และ/หรือมีการป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า (ป้องกันที่แหล่งกำเนิด ป้องกันที่ทางผ่าน ที่ตัวบุคคล) อย่างเหมาะสมแล้ว

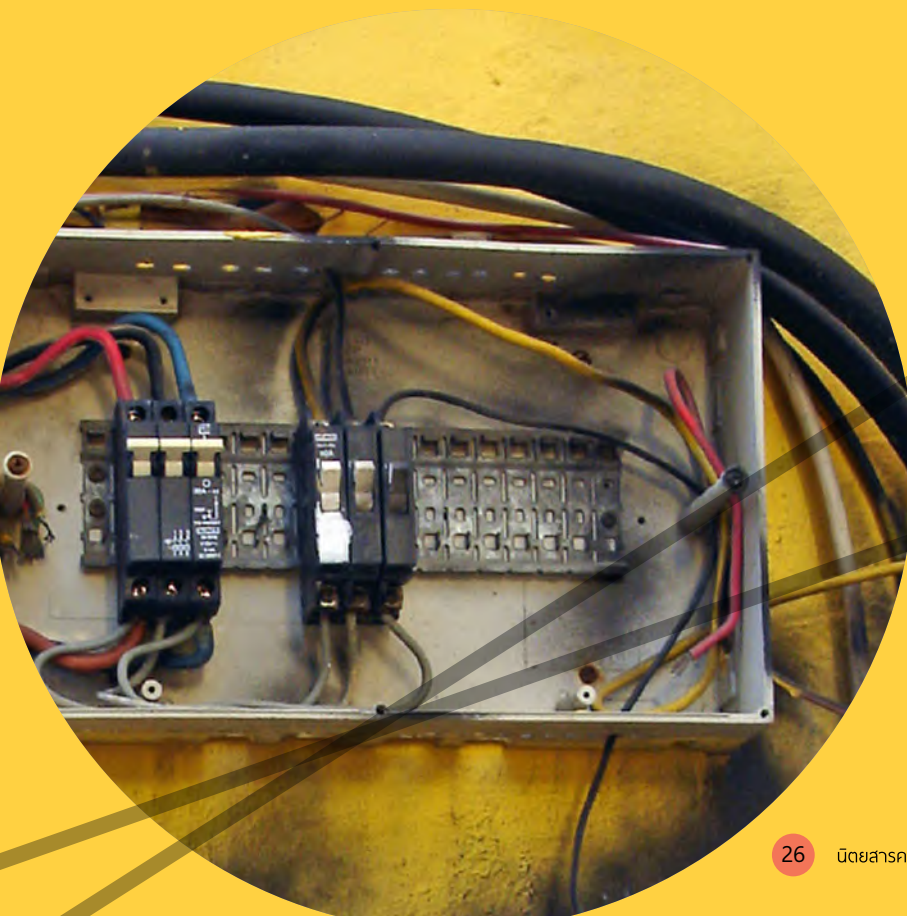
10 รายการ ตรวจสอบอย่างง่าย เพื่อป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า

ลำดับ	รายการ	ตรวจอย่างง่าย
1	สายไฟ	สังเกตดูการชำรุดของฉนวน การเปลี่ยนสี รอยบวม รอยแตก หากพบสิ่งผิดปกติก็ควรหาสาเหตุและแก้ไข หรือเปลี่ยนใหม่
2	เซอร์กิตเบรกเกอร์	สังเกตด้วยสายตาหาถึงความเสียหาย เช่น การแตก หัก หรือการเปลี่ยนสี เป็นต้น และตรวจแบบละเอียดด้วยการใช้เครื่องวัดความร้อน
3	ขั้วต่อหรือจุดต่อสาย	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบเบื้องต้น สามารถสังเกตจากการเปลี่ยนสี - ตรวจสอบอย่างละเอียดได้ด้วยการใช้เครื่องวัดความร้อน - จุดต่อสายต่างๆ ต้องต่อแน่น
4	การเดินสายไฟฟ้า	ไม่มีการต่อพ่วงสายไฟไปใช้งานอย่างไม่ปลอดภัย (เดินสายไฟฟ้าเองโดยไม่ใช้ช่าง)
5	แผงสวิตช์ สะพานไฟฟ้า	<ul style="list-style-type: none"> - อยู่ในสภาพดี ไม่เก่า ชำรุดหรือแตกหัก ไม่มีหยากไย่หรือสัตว์ เช่น มด เป็นต้น มาทำรัง - ไม่มีร่องรอยการเสียหายจากความร้อน - ไม่มีสิ่งกีดขวางทางเข้าออกแผงสวิตช์หรือสะพานไฟ - ไม่อยู่สูงจนปฏิบัติงานไม่สะดวก - มีแสงสว่างที่สามารถเห็นแผงสวิตช์ได้ชัดเจน - ไม่อยู่ในตำแหน่งที่ฝนสาดถึงเครื่องป้องกันกระแสเกิน (ฟิวส์หรือเซอร์กิตเบรกเกอร์) - สะพานไฟที่คัดเอาต์ไม่หลวมหรือร้อน



6	สวิตช์ เ้ารับ ปลั๊กไฟฟ้า	<ul style="list-style-type: none"> - มีสภาพปลอดภัย ไม่ชำรุด เมื่อเสียบปลั๊กใช้งานแล้วแน่นพอดีไม่หลวม และไม่ร้อน - ไม่ใช่เต้าเสียบหลายทางในตัวเดียวกัน
7	ไฟฟ้าแสงสว่าง หลอดไฟ ดวงโคม	<ul style="list-style-type: none"> - เมื่อเปิดสวิตช์แล้ว หลอดไฟทุกดวงใช้งานได้ (ให้แสงสว่าง) - ไม่มีรอยไหม้ที่ขั้วหลอด มีสภาพอยู่ในสภาพดี ไม่เก่า ชำรุดหรือแตกหัก - ไม่มีเสียงดัง (คราง) ของบัลลาสต์ - ไม่มีวัสดุที่ติดไฟได้ติดอยู่ เช่น กระดาษ รั้งนก หยากไย เป็นต้น
8	พัดลมเพดาน	<ul style="list-style-type: none"> - อยู่ห่างจากวัสดุติดไฟได้ พัดลมเพดานต้องไม่มีวัสดุที่อาจกีดขวางจนทำให้พัดลมหยุดหมุนได้ - ตรวจสอบว่ามีกลิ่นไหม้ - หากพัดลมไม่หมุนเมื่อเปิดสวิตช์ ให้ปิดสวิตช์พัดลมและแจ้งให้ช่างที่มีความรู้มาทำการตรวจเช็คเพื่อซ่อม
9	อุปกรณ์ไฟฟ้า (กระติกน้ำร้อน เครื่องทำน้ำเย็น ตู้เย็น พัดลม เครื่องถ่ายเอกสาร คอมพิวเตอร์ พิมพ์ดีดไฟฟ้า)	<ul style="list-style-type: none"> - อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย ไม่ชำรุด - สวิตช์ไฟ ปลั๊กไฟ ใช้งานได้ดี ไม่ชำรุดแตกหักหรือหลวม - สายไฟฟ้าอยู่ในสภาพดี ไม่หักงอ บวม หรือฉนวนฉีกขาด - อุปกรณ์ไฟฟ้าไม่ร้อนผิดปกติ หรือมีกลิ่นเหม็นไหม้
10	อาคาร สถานที่	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่วางกองเอกสาร สิ่งที่ติดไฟง่ายใกล้แผงสวิตช์ ปลั๊กไฟฟ้า - ไม่มีการเก็บพวกน้ำมัน สารไวไฟไว้ในอาคาร

แหล่งข้อมูล : คู่มือ การตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้าโรงงาน (ฉบับปรับปรุงใหม่ 2559) และ คู่มือ ความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าในโรงเรียน ดชด.



หมั่นตรวจสอบและช่วยกันระมัดระวังอันตรายจากไฟฟ้าเพิ่มขึ้นกันอีกคนละนิด เพื่อความปลอดภัย
ทั้งชีวิตและทรัพย์สิน

ด้วยรักและห่วงใย

จากใจผู้เขียน...โค้ชออนซ์_สุชาดา อวยจินดา

ตำแหน่ง : วิทยากร, ที่ปรึกษา, โค้ช, นักเขียน



การฝึกอบรมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามมาตรา ๑๖ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔



โดย นางกรรณก แก้วสุขแท้ นักวิชาการแรงงานชำนาญการ
กลุ่มงานมาตรฐานการบริหารงานความปลอดภัยในการทำงาน
กองความปลอดภัยแรงงาน

ร่วมกันสร้างวัฒนธรรมแห่งความปลอดภัยอย่างเป็นรูปธรรม การบริหารจัดการด้านความปลอดภัยฯ ที่ดีของผู้บริหารเป็นจุดเริ่มต้นที่แสดงถึงความมุ่งมั่นในการดำเนินนโยบาย และแผนงานด้านความปลอดภัยให้เกิดขึ้น และปัจจัยสำคัญที่จะทำให้งานสำเร็จ คือ บุคลากรที่มีคุณภาพ การได้มาซึ่งบุคลากรที่มีคุณภาพย่อมเกิดจากการสร้างความรู้ความเข้าใจอันเป็นพื้นฐานสำคัญในการปฏิบัติงานและนำไปสู่การบรรลุเป้าหมายขององค์กร

พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ มีเจตนารมณ์ เพื่อให้ความคุ้มครองด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานให้แก่ลูกจ้างผู้ปฏิบัติงานที่สอดคล้องกับสภาวะการณซึ่งมีการนำเทคโนโลยี เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ สารเคมี และสารเคมีอันตรายมาใช้ในกระบวนการผลิต การก่อสร้าง และบริการ จึงได้กำหนดมาตรการควบคุม กำกับ ดูแล และการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน สำหรับการป้องกันและสงวนรักษาทรัพยากรบุคคลอันเป็นกำลังสำคัญของชาติไว้ โดยในมาตรา ๑๖ กำหนดว่า

“ให้นายจ้างจัดให้ผู้บริหาร หัวหน้างาน และลูกจ้างทุกคนได้รับการฝึกอบรมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้บริหารจัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานได้อย่างปลอดภัย ในกรณีที่นายจ้างรับลูกจ้างเข้าทำงาน เปลี่ยนงาน เปลี่ยนสถานที่ทำงาน หรือเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ ซึ่งอาจทำให้ลูกจ้างได้รับอันตรายต่อชีวิต ร่างกาย จิตใจ หรือสุขภาพอนามัย ให้นายจ้างจัดให้มีการฝึกอบรมลูกจ้างทุกคนก่อนการเริ่มทำงาน การฝึกอบรมตามวรรคหนึ่งและวรรคสอง ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีประกาศกำหนด”

ซึ่งมีเจตนารมณ์ เพื่อให้ลูกจ้างทุกคนในสถานประกอบกิจการมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการดำเนินงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของตนเอง โดยกำหนดให้นายจ้างต้องจัดให้มีการฝึกอบรมดังกล่าว ให้เป็นไปตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการฝึกอบรมผู้บริหาร หัวหน้างาน และลูกจ้างด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ลงวันที่ ๓๐ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๕ ซึ่งได้กำหนดหลักเกณฑ์การดำเนินการหลักสูตร และคุณสมบัติวิทยากร ไว้ดังนี้

• หลักเกณฑ์การฝึกอบรม

๑. ลูกจ้างทุกคนที่ต้องได้รับการฝึกอบรมตามประกาศฉบับนี้ ประกอบด้วยลูกจ้างระดับบริหาร หัวหน้างาน และลูกจ้างทุกคนในสถานประกอบกิจการ โดยให้หมายความรวมถึงในกรณีที่ลูกจ้างซึ่งรับเข้ามาทำงานใหม่ ลูกจ้างที่ได้รับมอบหมายหน้าที่ให้เปลี่ยนลักษณะการทำงาน เปลี่ยนหน้าที่ เปลี่ยนสถานที่ทำงาน หรือกรณีที่นายจ้างมีการเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรหรืออุปกรณ์การทำงาน ซึ่งทำให้มีปัจจัยเสี่ยงแตกต่างไปจากเดิมที่อาจทำให้ลูกจ้างได้รับอันตรายต่อชีวิต ร่างกาย จิตใจ หรือสุขภาพอนามัย

๒. การดำเนินการฝึกอบรมลูกจ้างดังกล่าว ต้องจัดให้มีและดำเนินการแล้วเสร็จก่อนที่ลูกจ้างแต่ละรายจะเริ่มทำงาน เช่น บริษัทฯ รับลูกจ้างเข้ามาทำงานใหม่ในแผนกซ่อมบำรุง ในวันที่ ๑๒ พฤษภาคม ๒๕๖๔ ดังนั้น ก่อนที่จะส่งลูกจ้างไปทำงานในแผนกซ่อมบำรุง ต้องจัดให้ลูกจ้างผ่านการฝึกอบรมในหลักสูตรที่กำหนดไว้ตามประกาศฉบับนี้ให้แล้วเสร็จก่อนที่ลูกจ้างจะไปเริ่มทำงานในแผนกซ่อมบำรุง หรือภายในหกสิบวันนับแต่วันที่ประกาศนี้ใช้บังคับ กล่าวคือ ประกาศนี้ลงประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ ๒ พฤษภาคม ๒๕๕๕ มีผลใช้บังคับกับสถานประกอบกิจการในวันที่ ๓ พฤษภาคม ๒๕๕๕ ดังนั้นภายในระยะเวลา ๖๐ วัน คือ ภายในวันที่ ๑ กรกฎาคม ๒๕๕๕ (กรณีนี้ สำหรับระยะแรกของการบังคับใช้กฎหมายฉบับนี้เท่านั้น)

๓. ลูกจ้างที่ได้รับการยกเว้นไม่ต้องอบรมตามประกาศฉบับนี้ คือ

๑) ลูกจ้างระดับบริหาร ที่ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหาร หรือลูกจ้างระดับหัวหน้างานที่ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ลงวันที่ ๒๙ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๔๗ และประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ลงวันที่ ๑๘ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๔๙ ก่อนหรือหลังวันที่กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๔๙ มีผลใช้บังคับ และผ่านการฝึกอบรมก่อนประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการฝึกอบรมผู้บริหาร หัวหน้างาน และลูกจ้างด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ลงวันที่ ๓๐ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๕ มีผลใช้บังคับ คือ ก่อนวันที่ ๓ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๕ ให้ถือว่าลูกจ้างผู้นั้นผ่านการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน สำหรับลูกจ้างระดับบริหาร และหัวหน้างาน ตามมาตรา ๑๖ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ แล้ว

(๒) ลูกจ้างที่ผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ ตามข้อ ๓ ของกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๔๙ ก่อนวันที่ ๓ พฤษภาคม ๒๕๕๕ ให้ถือว่าลูกจ้างผู้นั้นผ่านการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน สำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ตามประกาศฉบับนี้ เช่นกัน

๔. ผู้ที่สามารถดำเนินการฝึกอบรมลูกจ้างตามประกาศฉบับนี้ คือ นายจ้างสามารถจัดการฝึกอบรมให้แก่ลูกจ้างในสถานประกอบกิจการของตนเองได้ โดยดำเนินการตามหลักเกณฑ์ วิธีการ หลักสูตรและต้องใช้วิทยากรที่มีคุณสมบัติตามที่ประกาศฉบับนี้กำหนด หรือจะให้สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน หรือหน่วยงานให้บริการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยในการทำงานที่กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานกำหนดหรือยอมรับ

๕. ผู้จัดการฝึกอบรม ต้องดำเนินการตามหลักเกณฑ์ดังนี้

(๑) จัดให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเข้ารับการฝึกอบรมเต็มเวลาตลอดหลักสูตร

(๒) จัดให้ห้องฝึกอบรมหนึ่งห้องมีผู้เข้ารับการฝึกอบรมไม่เกินหกสิบคน

(๓) จัดให้มีการวัดผลและประเมินผลผู้เข้ารับการฝึกอบรม

(๔) ออกหลักฐานแสดงการผ่านการฝึกอบรมให้แก่ผู้ผ่านการฝึกอบรม

(๕) กรณีนายจ้างดำเนินการฝึกอบรมเอง ต้องเก็บหลักฐานการฝึกอบรม เช่น ทะเบียนรายชื่อลูกจ้างซึ่งผ่านการอบรม วัน เวลา และสถานที่อบรม พร้อมลายมือชื่อของวิทยากรผู้ทำการอบรมไว้ในสถานประกอบกิจการ หรือสถานที่ที่ลูกจ้างทำงาน พร้อมทั้งจะให้พนักงานตรวจความปลอดภัยตรวจสอบได้ด้วย

• **หลักสูตรฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามมาตรา ๑๖**
มีทั้งหมด ๔ หลักสูตร คือ

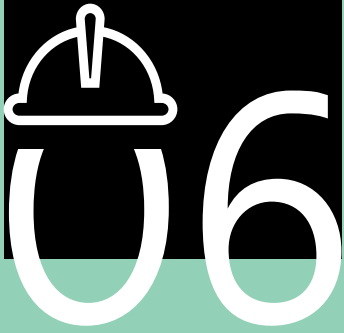
หลักสูตร	ระยะเวลาฝึกอบรม	หมายเหตุ
๑. หลักสูตรสำหรับลูกจ้างระดับบริหาร	๑๒ ชั่วโมง	
๒. หลักสูตรสำหรับลูกจ้างระดับหัวหน้างาน	๑๒ ชั่วโมง	
๓. หลักสูตรสำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่	๖ ชั่วโมง	
๔. หลักสูตรสำหรับลูกจ้างเปลี่ยนงาน เปลี่ยนสถานที่ทำงาน หรือเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรหรืออุปกรณ์	๓ ชั่วโมง	

• **วิทยากรฝึกอบรม ต้องมีคุณสมบัติอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้**

คุณสมบัติ	ระยะเวลา	ประสบการณ์ การเป็นวิทยากร
หลักสูตรฝึกอบรม สำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ หลักสูตรฝึกอบรม สำหรับลูกจ้างเปลี่ยนงาน เปลี่ยนสถานที่ทำงานหรือเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ ๑. เป็นผู้ซึ่งมีความรู้และมีประสบการณ์ในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อวิชาที่บรรยาย ๒. หรือเป็นผู้ปฏิบัติงานโดยตรงเกี่ยวกับการพัฒนาองค์ความรู้หรือมาตรฐานด้านความปลอดภัยในการทำงาน	ไม่น้อยกว่า ๓ ปี ไม่น้อยกว่า ๓ ปี	ด้านความปลอดภัย ในการทำงาน ไม่น้อยกว่า ๑ ปี
หลักสูตรฝึกอบรม สำหรับลูกจ้างระดับหัวหน้างาน หลักสูตรฝึกอบรม สำหรับลูกจ้างระดับบริหาร ๑. เป็นอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษาที่สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีสาขาอาชีวอนามัยหรือเทียบเท่า โดยสอนวิชาด้านความปลอดภัยในการทำงาน ๒. เป็นเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานราชการที่มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีสาขาอาชีวอนามัย หรือเทียบเท่า หรือผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรพนักงานตรวจความปลอดภัยของกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน	มีประสบการณ์ การสอนเกี่ยวกับ วิชาดังกล่าว ไม่น้อยกว่า ๓ ปี ไม่น้อยกว่า ๓ ปี	ประสบการณ์การ เป็นวิทยากรด้านความ ปลอดภัยในการ ไม่น้อยกว่า ๑ ปี

เป็นอย่างไรบ้างคะ สำหรับหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการฝึกอบรมผู้บริหาร หัวหน้างาน และลูกจ้างด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามมาตรา ๑๖ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ หากท่านมีข้อสงสัยสอบถามเพิ่มเติม โทรศัพท์ ๐ ๒๔๔๘ ๙๑๒๘-๓๙ ต่อ ๓๑๔ หรือ safety@labour.mail.go.th หรือ www.facebook.com/oshtthai





จป.มือโปร

คุณสิทธิระพี ช่างหมื่นไวย

ผู้อำนวยการความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม และพลังงาน



1. เหตุใดถึงได้เลือกเรียนในหลักสูตรอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

เหตุผลที่เลือกเรียนในหลักสูตรอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเนื่องจาก โดยส่วนตัวแล้วเป็นคนที่ชอบเกี่ยวกับเรื่องสุขภาพ ก็เริ่มหาข้อมูลว่าเรียนเกี่ยวกับด้านสุขภาพนั้นมีอะไรบ้าง และเห็นว่ามีความน่าสนใจที่อยากจะเหมาะกับเรา คือการได้พบปะผู้คน และเป็นสาขาวิชาที่เรียนจบไปแล้วได้ไปช่วยคนในการทำงาน รวมถึงตอนนั้นมองไปในอนาคตว่า เราอยากให้เป็นคนปฏิบัติงานมีสุขภาพที่ดี มีสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ดี และเกิดความยั่งยืนในเรื่องของสุขภาพ จึงศึกษาต่อไปว่ามีที่ไหนที่เปิดสอนเกี่ยวกับการรักษาสุขภาพเชิงป้องกัน เพื่อช่วยเหลือผู้ปฏิบัติงาน ก็เห็นหลักสูตร อาชีวอนามัย

และความปลอดภัย ตอนแรกก็มองว่าสาขาวิชานี้เป็นการเรียนเพื่อส่งเสริมสุขภาพเหมือนสาขาวิชาอื่นๆ แต่พอศึกษาหลักสูตรไปลึกๆ แล้วพบว่า สาขาวิชานี้จะได้เรียนเกี่ยวกับสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานด้วยโดยตรง จึงไปสอบและได้เรียนในสาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ทำให้เรารู้สึกภาคภูมิใจว่าสิ่งที่เราได้รับการเรียนตรงกับเป้าหมายที่ตั้งไว้ตั้งแต่แรก

2. อะไรคือความภูมิใจมากที่สุดในการประกอบอาชีพด้านความปลอดภัย

ความภาคภูมิใจตั้งแต่ประกอบอาชีพด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยมา มีอยู่ 4 เรื่องที่รู้สึกภาคภูมิใจมากที่สุดคือ

1. ภาคภูมิใจที่ตนเองได้มีบทบาทในการพัฒนางานด้านความปลอดภัย และนวัตกรรมด้านความปลอดภัย คือได้รับการจดอนุสิทธิบัตรเป็นชื่อของตนเองถึง 2 ผลงานด้วยกัน เป็นอนุสิทธิบัตรด้านการบริหารจัดการสภาพแวดล้อมในการทำงานเพื่อช่วยเหลือและลดผลกระทบ

ด้านการยศาสตร์ของผู้ปฏิบัติงาน ที่รู้สึกภาคภูมิใจมากเพราะเราได้ใช้ความรู้ตั้งแต่การประเมินความเสี่ยงว่าเป็นอย่างไร ปกป้องหัวหน้างาน และผู้เกี่ยวข้องทุกหน่วยงาน ปกป้องผู้ปฏิบัติงานจริงว่าความเสี่ยงเป็นแบบไหนบ้าง จนถึงการนำเสนอต่อผู้บริหาร เป็นความภาคภูมิใจที่เราได้ไปปรึกษากำลึงกับทุกหน่วยงานเพื่อให้การแก้ไขปัญหามีประสิทธิภาพมากที่สุดจนเกิดเป็นนวัตกรรมเหล่านี้ขึ้นมา

2. ตั้งแต่เรียนจบมาเราเห็นการประสบความสำเร็จในวิชาชีพนี้ คือ การได้รางวัล จป.ดีเด่นระดับประเทศ พอไปดูประวัติการรับรางวัลก็ไม่มีใครเลยที่ทำงาน 2 ปีแรกแล้วจะได้รับรางวัลนี้ จึงตั้งเป้าหมายว่า พอเราทำงานครบ 2 ปีตามคุณสมบัติแล้ว เราจะต้องได้รับรางวัลนี้ ตั้งแต่นั้นมาก็เก็บผลงานต่างๆ เข้าแฟ้ม ดูหลักเกณฑ์ย้อนหลังว่าต้องทำอะไรบ้าง มีกี่ข้อกำหนด เดินตามข้อกำหนดดังกล่าว พัฒนางานเอง ช่วยเหลือสังคม ช่วยเหลือบริษัทโดยการพัฒนางานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย พัฒนางานด้านความปลอดภัยให้กับมหาวิทยาลัย ช่วยเหลืองานราชการที่เกี่ยวข้องเป็นเลขานุการความปลอดภัยภาคตะวันออกต่างๆ พอถึงเวลาที่ส่งตัวเองเพื่อเข้ารับรางวัล จนได้เป็น จป.วิชาชีพที่อายุน้อยที่สุดที่ได้รับรางวัล จป.ดีเด่นระดับประเทศ

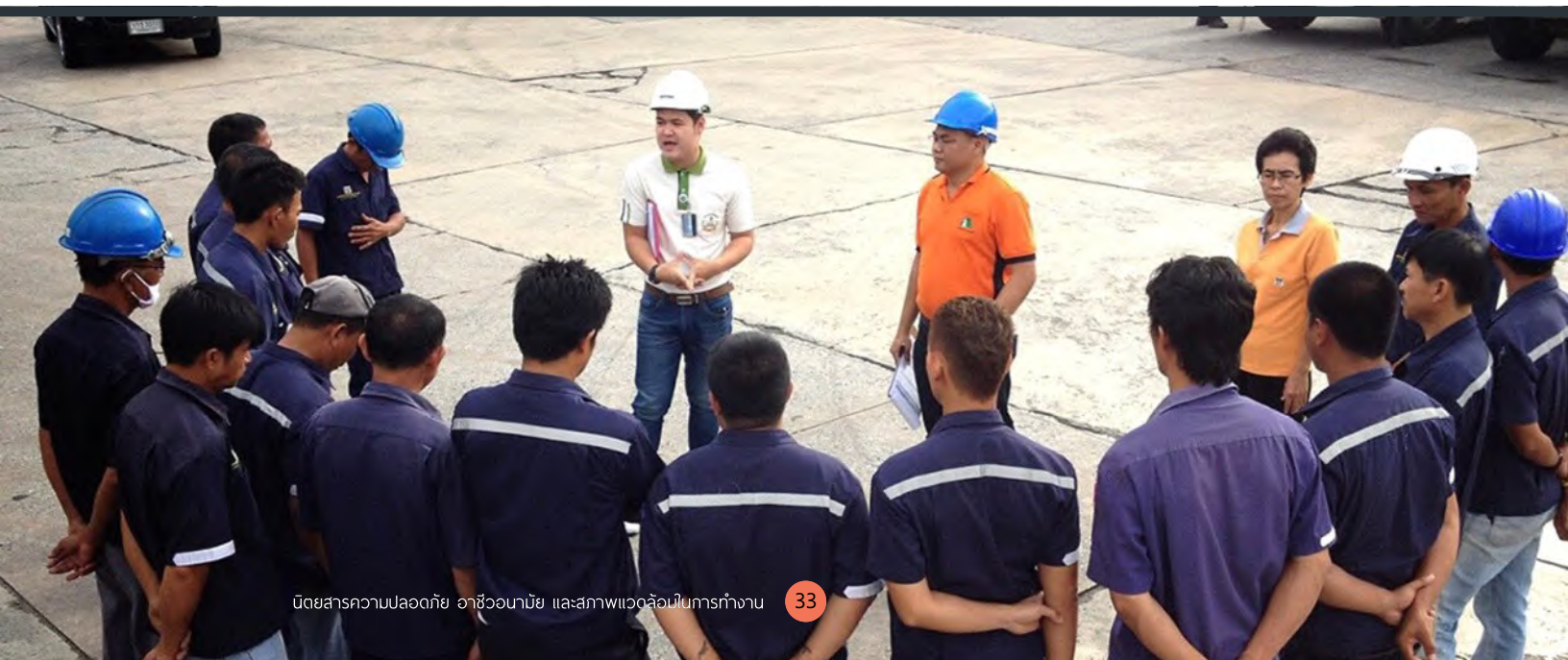
3. โดยส่วนตัวแล้วจะเป็นคนที่ชอบพัฒนางานเองอยู่ตลอดเวลาในด้านวิชาชีพ จนทำให้คณาจารย์จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เล็งเห็นความสามารถของเราและเสนอชื่อเราเป็น กรรมการบริหารสมาคมอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน (สอป.) ซึ่ง สอป.นี้เป็นสมาคมหลักที่ส่งเสริมวิชาชีพด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน มีทั้งคณาจารย์และความร่วมมือจากหลากหลายมหาวิทยาลัยในการส่งเสริมงานด้านความปลอดภัย และการพัฒนาบุคลากรด้านความปลอดภัยด้วย

4. และอีกหนึ่งความภาคภูมิใจที่ไม่พูดถึงไม่ได้คือ การได้รับเชิญเป็นอาจารย์พิเศษในการสอน และแชร์ประสบการณ์ด้านวิชาชีพ ไม่ว่าจะเป็นความรู้ด้านการยศาสตร์ การบริหารระบบงานด้านความ

ปลอดภัย กฎหมายด้านความปลอดภัย เทคนิคการบรรยายด้านความปลอดภัย การเตรียมตัวเพื่อเข้ารับรางวัลสถานประกอบการดีเด่นระดับประเทศ และการเตรียมตัวเพื่อเป็น จป.ดีเด่นระดับประเทศ เป็นต้น เป็นความภาคภูมิใจมากที่มหาวิทยาลัยได้เห็นความสำคัญในตัวเรา ว่าเรามีองค์ความรู้มากพอที่จะสอน มีตัวอย่างที่สามารถนำไปใช้ได้ ไปสอนน้องๆ ก่อนที่จะก้าวเข้ามาเป็น จป.วิชาชีพอย่างเต็มตัวในอนาคต

3. ท่านมีแนวทางในการบริหารจัดการองค์กรด้านความปลอดภัยอย่างไรให้มิระบบที่ยั่งยืน เพื่อทุกคนจะได้กลับบ้านอย่างปลอดภัยในทุกๆ วัน

การบริหารจัดการเพื่อให้เกิดความยั่งยืน คือการสร้างระบบ Safe System of Work การจัดการด้านความปลอดภัย ซึ่งในฐานะ จป.วิชาชีพ เราจะต้องมีการกำหนดนโยบายร่วมกับผู้บริหารว่า ทำอย่างไรให้ทุกคนในองค์กรมีส่วนร่วมในงานด้านความปลอดภัย กำหนดนโยบายอย่างไรให้ จป.หัวหน้างานปฏิบัติแทนผู้บริหารได้ และนโยบายอย่างไรให้ จป.ระดับบริหารสามารถบริหารจัดการได้ ต้องตั้งนโยบายที่ครอบคลุมไปถึงทุกคนในองค์กร จากนั้นเราต้องให้ความรู้กับทุกคนตั้งแต่เริ่มเข้ามาทำงาน พนักงานทุกคนที่เข้ามาทำงานจะไม่มีใครไม่ได้รับองค์ความรู้ด้านความปลอดภัย และที่สำคัญพนักงานทุกคนจะต้องมีตำแหน่งงานที่เหมาะสมกับความรู้ที่เขาเรียนมา มีขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ชัดเจน ปลอดภัย ไว้เป็นมาตรฐาน และเมื่อพนักงานมีข้อเสนอแนะ วิธีการทำงานที่ดีกว่า เขาก็จะต้องมีสิทธิ์ในการเสนอแนะวิธีการทำงานที่ปลอดภัยมากยิ่งขึ้น เมื่อมีการให้ความรู้ มีการปรับปรุงมาตรฐานในการทำงานอย่างต่อเนื่องแล้วก็ต้องมีการทบทวนนโยบาย และทบทวนงานด้านความปลอดภัยอยู่เสมอ เพื่อให้ทุกคนในองค์กรเห็นว่า งานด้านความปลอดภัยของเราได้รับการกระตุ้น มีการเปลี่ยนแปลง ปรับปรุง ให้ดีขึ้นอยู่ตลอดเวลา



4. ท่านมีแนวทางอย่างไรในการลดอุบัติเหตุจากการทำงานให้ได้ผล

อุบัติเหตุ ทุกคนทราบดีว่าเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นอย่างไม่คาดคิด เกิดขึ้นแล้วได้รับการบาดเจ็บ ทรัพย์สินเสียหาย ดังนั้นการลดอุบัติเหตุ ควรทำทั้งการป้องกันก่อนเกิดเหตุ และการป้องกันเมื่อเกิดเหตุแล้ว ยกตัวอย่างเช่น พนักงานต้องเข้าไปทำงานกับเครื่องจักร ซึ่งมีความเสี่ยงแน่นอน เราต้องตั้งคำถามว่าทำไมคนถึงต้องทำ? ทำไมงานนี้คนต้องเข้าไปสัมผัสกับจุดเสี่ยง? ถ้าจำเป็นต้องสัมผัส สามารถสัมผัสลดลงได้หรือไม่? นี่คือการคิดที่จะทำให้เกิดความเสี่ยงน้อยลง แนวทางในการลดอุบัติเหตุจะต้องมองว่า งานนั้นๆสามารถทำเป็นอัตโนมัติได้หรือไม่? ถ้าเป็นอัตโนมัติได้ทุกอย่างจะปลอดภัย คนไม่ต้องไปสัมผัส ในทางกลับกันถ้าเราไปนำเสนอให้ลงทุนเป็นระบบอัตโนมัติราคาหลายสิบล้าน ผู้บริหารอาจจะไม่เห็นด้วย เราก็ต้องมองเป็นวิธีการแก้ไขถัดมาว่า ถ้าเป็นอัตโนมัติไม่ได้ เราจะลดการสัมผัสได้ไหม? จากการทำงาน 10 ขั้นตอน เหลือ 6 ขั้นตอน เหลือ 4 ขั้นตอน ที่ไม่มีความเสี่ยงได้หรือไม่ และควรจะใช้กระบวนการปรับปรุงงานมาเกี่ยวข้องด้วย ซึ่งการปรับปรุงงานจะเกิดขึ้นไม่ได้เลยถ้าไม่มีการผนึกกำลังการร่วมมือกันจากทุกหน่วยงานโดย จป.วิชาชีพ จะมองเห็นความเสี่ยง แผนกวิศวกรรมจะมีองค์ความรู้ในเรื่องการออกแบบเครื่องจักร หัวหน้างานมีความรู้เรื่องขั้นตอนการปฏิบัติงาน เราก็นำบุคคลเหล่านั้นมาร่วมกันแก้ไขปัญหามาเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ แนวทางเหล่านี้จะนำมาซึ่งการลดอุบัติเหตุจากการทำงานให้ได้ผล



5. ท่านเห็นว่าการหรือแนวทางไหน ที่น่าจะจัดการกับพฤติกรรม เพื่อให้หยุดอุบัติเหตุ จากการดำเนินงานได้อย่างเหมาะสม ซึ่งรวมถึงมีผลลัพธ์ที่น่าจะออกมาดีที่สุด

การสร้างองค์ความรู้ให้กับทุกคนในองค์กรเพื่อสร้างความตระหนักด้านความปลอดภัย ซึ่งไม่ใช่เป็นการสอนอย่างเดียว ไม่ใช่การบรรยายอย่างเดียว ไม่ใช่การทำ workshop อย่างเดียว ควรจะต้องคิดค้นนวัตกรรมด้านการสอนเพื่อให้เกิดความตระหนักให้พนักงานได้เห็นจริง รู้สึกจริงๆ กลัวจริงๆ และได้ลงจริงๆ ยกตัวอย่างเช่น

ทำอย่างไรจะให้พนักงานสวมใส่รองเท้าเซฟตี้ตลอดเวลา? เราก็นำรองเท้าเซฟตี้มาทำแบบจำลองให้พนักงานเห็นจริงๆว่า เมื่อมีของหนัก หรือเหล็กตกใส่เท้าแล้ว เปรียบเทียบการบาดเจ็บระหว่างการใส่และไม่ใส่รองเท้าเซฟตี้ว่าแตกต่างกันอย่างไร ความรุนแรงจากของหนักตกใส่เท้ามันจะสร้างแผลแบบไหน หรือหากเราสอนเรื่องอันตรายจากการตกจากที่สูง เราก็ควรมีสถานีการสอนให้พนักงานได้ขึ้นไปไต่บันที่สูง โดยให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการตก เมื่อพนักงานไต่บันที่สูงแล้วเกิดสะดุด ตกลงมา โดยมีอุปกรณ์ป้องกันการตกรั้งไว้อยู่ไม่ให้ร่วงถึงพื้น ก็จะทำให้เขาตระหนักว่า อุปกรณ์ป้องกันการตกสำคัญแค่ไหน ทำไมถึงต้องใส่ หรือแม้กระทั่งทำให้เขารู้สึกว่าตกลงมาในสถานีจำลองยังตกใจขนาดนี้ ถ้าเกิดเหตุจริงคงแย่กว่านี้มากแน่ๆ ซึ่งการจำลองแบบนี้ทุกคนอาจจะเคยได้ยินเรื่อง Safety DOJO หรือสถานีเรียนรู้เรื่องความปลอดภัย ที่ประเทศญี่ปุ่นนำมาใช้ เป็นสถานีย่อยเรียนรู้ให้พนักงานตระหนักเรื่องความปลอดภัยได้เป็นอย่างดี กระบวนการพัฒนาพฤติกรรมควรจะต้องมีการกำหนดสถานีย่อยให้เห็นจริง เรียนรู้จริง สัมผัสจริง และได้ทดลองจริง เพื่อจัดการกับพฤติกรรมที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุด



6. ความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคมมีส่วนสำคัญในการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย อย่างไรบ้าง

ตอบได้อย่างตรงไปตรงมาในข้อนี้ได้เลยว่า **“มีความสำคัญ”** เนื่องจากว่าการทำ CSR ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และ สิ่งแวดล้อม เป็นกิจกรรมที่เราควรทำทั้งภายในบริษัทและภายนอกบริษัท เมื่อเรามีองค์ความรู้เรื่องการบริหารจัดการความปลอดภัยในสถานประกอบการดีแล้ว เราก็ควรเอาความรู้มันไปขยายต่อ การขยายต่อมันอาจจะนำไปขยายต่อที่โรงเรียนเพื่อสอนเด็กนักเรียนที่จะเติบโตมาเป็นผู้ใหญ่ในอนาคต ซึ่งเด็กเหล่านี้จะต้องเข้ามาทำงานในสถานประกอบการกิจการต่างๆอยู่แล้ว หากพวกเขาได้รับองค์ความรู้ที่แข็งแกร่งจากสถานประกอบการของเรา เขาจะเกิดความตระหนักด้านความปลอดภัยตั้งแต่เด็ก ในปัจจุบันนี้ก็มีโครงการ **“โรงเรียนปลอดภัย”** ที่จป.วิชาชีพเอง หรือสถานประกอบการกิจการนำทีมไปทำ CSR ไปสอน

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการค้นหาจุดเสี่ยงในโรงเรียน สอนการดับเพลิง ขั้นต้น สอนการปฐมพยาบาลเบื้องต้น สอนเกี่ยวกับการปฏิบัติเมื่อเกิดอัคคีภัย เป็นต้น ทั้งหมดนี้เป็นการสร้างความตระหนักรู้ด้านความปลอดภัยให้น้องๆ ก่อนที่จะก้าวเข้าสู่รั้วมหาวิทยาลัย และมีองค์ความรู้ก่อนเข้ามาเป็นพนักงานในสถานประกอบการในอนาคต ก็จะทำให้การทำงานในสถานประกอบการด้านความปลอดภัยง่ายมากขึ้น



7. น้องๆ จป.รุ่นใหม่ ถ้าอยากจะเป็น จป.มืออาชีพ หรือประสบความสำเร็จในวิชาชีพนี้ ควรจะมีแนวทางอย่างไรบ้าง

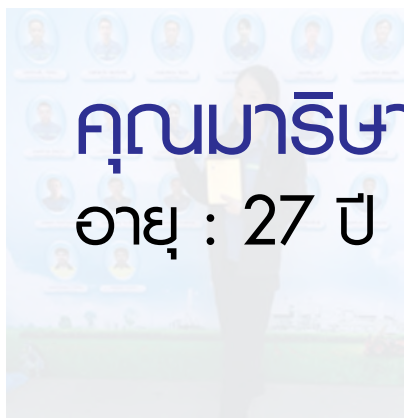
1. มี “ความรักในวิชาชีพ” รักในที่นี้สามารถแสดงออกมาด้วยผลงานที่เราทำในสถานประกอบการว่าเราทำตามข้อกำหนดกฎหมายครบถ้วนหรือไม่ มีการเสนอแนะให้ผู้บริหารปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยอย่างจริงจังหรือไม่ เราได้ทำการส่งเสริมให้พนักงานได้รับองค์ความรู้ด้านความปลอดภัยมากน้อยขนาดไหน และเราได้ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในสถานประกอบการมากน้อยขนาดไหน นี่เป็นข้อแรกที้องๆ ต้องตั้งคำถามกับตนเอง

2. เป็น “ผู้ให้มากกว่าผู้รับ” ผู้ให้ในที่นี้หมายความว่า ให้ความรู้พนักงานอย่างแท้จริง ให้ความรู้อย่างจริงจัง ให้ความรู้กับพนักงานเพื่อให้เขาเข้าใจมากที่สุด ในข้อนี้จะก่อให้เกิดประโยชน์กับตนเองในการพัฒนาตนเองเพื่อให้มีองค์ความรู้มากพอในการถ่ายทอดให้กับผู้อื่น การหาข้อมูล ข่าวสาร หรือองค์ความรู้ใหม่ๆ มาสื่อสารให้พนักงานได้รับทราบ หาสิ่งใหม่ๆ มาเล่าให้ผู้บริหารฟัง หาสิ่งใหม่ๆ มาป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้นในสถานประกอบการ

3. เข้าร่วมกิจกรรมที่ภาครัฐหรือภาคเอกชน หรือหน่วยงานที่สนับสนุนงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย ดังเช่น สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน) ที่จัดทำนิตยสารเล่มนี้ขึ้น ที่เป็นสถาบันในการส่งเสริมงานด้านความปลอดภัย จัดกิจกรรมมากมายไม่ว่าจะเป็นกิจกรรมการอบรม กิจกรรมให้ความรู้ งานวิจัย งานสร้างมาตรฐานเราก็ควรจะเข้าไปร่วมกิจกรรมในทุกๆ ภาคส่วนเพื่อหาความรู้หาแนวทางที่จะนำไปใช้ในวิชาชีพ

4. ต้อง “ตั้งเป้าหมายที่ชัดเจน” ว่าเราต้องการอะไร ต้องการรางวัล หรือต้องการสิ่งใดในการทำงาน และการวางแผนที่ดีจะนำเราไปสู่เป้าหมายที่ตั้งไว้ ซึ่งเป้าหมายของแต่ละคนก็แตกต่างกันออกไป บางคนอาจจะอยากได้รางวัล จป.ดีเด่นระดับประเทศ ก็ต้องศึกษาว่า จะต้องทำอะไรบ้าง ไปปรึกษาผู้รู้ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หรือคณาจารย์ เพื่อนๆ พี่ๆ ที่จะสามารถแนะนำเราได้ หรือบางคนอาจจะอยากประสบความสำเร็จด้านวิชาชีพโดยขึ้นเป็นผู้บริหาร เราก็ต้องวางแผนว่าสิ่งใดบ้างที่เราจะต้องก้าวผ่านไปได้ งานไหนบ้างที่จะแสดงให้ผู้บริหารเห็นว่าเรามีความสามารถ เพราะฉะนั้นการตั้งเป้าหมายที่ชัดเจนและการวางแผนที่ดีจะทำให้เราประสบความสำเร็จได้







1. แนะนำไลฟ์สไตล์ตนเองคร่าวๆ อุปนิสัยส่วนตัว ที่บ่งบอกความเป็นตัวเอง :

ถ้าถามถึงอุปนิสัยส่วนตัวหรือไลฟ์สไตล์ที่บ่งบอกความเป็นตัวเองเลย ก็คือ เป็นคนอารมณ์ดี ยิ้มแย้มแจ่มใสปกติเลยละ เป็นคนที่ชอบวางแผนการดำเนินชีวิตในแต่ละวันไว้คร่าวๆ ว่าทำอะไรบ้าง แต่ถ้าไม่เป็นไปตามแผนก็ไม่เป็นไรนะค่ะ ถือเป็นโอกาสให้เราได้พบเจอสิ่งใหม่ๆ หรือ ไอเดียใหม่ๆ ที่อยู่นอกเหนือแผนของเราได้ พยายามจะใช้ชีวิตแบบไม่กดดันตัวเองตัวเองมากเกินไป เพื่อไม่ให้เครียด วิถีคลายเครียดก็คือออกไปพบเจอผู้คน แลกเปลี่ยนแนวคิดหรือสร้างแรงบันดาลใจใหม่ๆ ให้กับผู้อื่นค่ะ โชคดีที่การทำงานในสายงาน จป.นี้ก็เป็นสายงานที่ต้องพูดคุยสื่อสารกับคนค่อนข้างเยอะ ถือว่าได้คลายเครียดเลยละ และที่สำคัญเมื่อได้พูดคุยแลกเปลี่ยนแนวคิดกันแล้ว ส่วนตัวรู้สึกว่าได้ประโยชน์ในการนำแนวคิดดีๆ โดยทั้งตนเองและผู้อื่น สามารถนำมาพัฒนาและปรับใช้ในการดำเนินชีวิตของแต่ละคนได้ค่ะ

2. เหตุใดถึงเลือกเรียนอาชีวอนามัยและความปลอดภัย :

ครั้งแรกเลยที่รู้จักสาขาวิชานี้คือรู้จักจากพี่สาวค่ะ เป็นลูกพี่ลูกน้องที่เรียนอยู่สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี และช่วงมัธยมก็มีพี่ๆ จากมหาวิทยาลัยต่างๆ มาแนะนำการเรียนสาขานี้เพิ่ม เลยรู้สึกสนใจไปหาข้อมูลเพิ่มเติมที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชานี้ บวกกับพี่สาวที่คอยเล่าให้ฟังว่าเรียนสนุกแค่ไหน ลักษณะงานแบบไหนที่เราจะต้องทำ โดยตอนนั้นพี่ก็จะย้ำเสมอว่าเป็นสาขาวิชาที่มีงานรองรับแน่ๆ เนื่องจากเป็นวิชาชีพที่กฎหมายบังคับให้สถานประกอบการจะต้องมี เมื่อเราได้เข้าทำงาน งานของเราก็คือการบริหารจัดการให้พนักงานหรือคนในองค์กร เกิดความปลอดภัย ไม่มีโรคจากการทำงาน ได้หาข้อมูลเพิ่มเติมต่างๆ โดยส่วนตัวก็รู้สึกประทับใจกับแนวทางการทำงานในสายงานนี้มาก เลยคิดว่าน่าจะเหมาะกับเรา เราก็เลยมุ่งเป้าหมายไปที่สาขาวิชานี้เลยละ ซึ่งตอนนี้จบการศึกษา และได้มาปฏิบัติงานก็รู้สึกว่าการคิดไม่ผิดที่เลือกเรียนสาขาวิชานี้



3. ตอนที่เรียน ยากไหม (ต้องมีการทบทวนเนื้อหาที่เรียนไหม หรือเล่าถึงว่าตอนเรียนได้ไปฝึกงาน ได้ศึกษาอะไรเป็นพิเศษ บ้างไหม :

ถ้าถามว่าตอนเรียนยากมั๊ย? จริงๆจะเป็นแบบไม่ยากเกินกำลังถ้าเราตั้งใจ แต่ก็ไม่ง่ายนะค่ะ สำหรับตาลเรียนที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ซึ่งมหาวิทยาลัยมีการเรียนการสอนแบบไตรภาค คือเรียน 3 เทอมต่อปี ตอนนั้นความรู้สึกคือเรียนแล้วสอบ เรียนแล้วสอบแทบไม่มีพักเลย กิจกรรมก็มีให้เราได้เข้าร่วมมากมายเช่นกัน การแบ่งเวลาและการเรียงลำดับความสำคัญในเรื่องต่างๆ จึงเป็นสิ่งสำคัญมาก โดยตอนปี 1 จะเป็นช่วงเวลาของการปรับตัว เนื้อหาที่เรียนส่วนใหญ่ก็จะเป็นเนื้อหาปรับพื้นฐาน และพื้นฐานของสาขาวิชาบ้าง พอขึ้นปี 2 ก็จะได้เริ่มได้เรียนรู้วิชาเอกของสาขามากขึ้น และมีกิจกรรมด้านสาขาวิชามากขึ้น พอขึ้นปี 3 ก็จะลงลึกรายละเอียดของสาขาวิชาได้ไปศึกษาดูงานในบริษัทต่างๆที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา ซึ่งตอนเรียนนอกจากจะเรียนในคลาสของวิชาต่างๆ แล้ว ก็ต้องแบ่งเวลาในการทบทวนบทเรียนกันอยู่เรื่อยๆ โดยจะช่วยกันร่วมกันดูกับเพื่อนๆ ในสาขาและสรุปร่วมกันทบทวนเนื้อหาหลังเรียนกันอยู่บ่อยๆ พอขึ้นปี 4 ก็มีโอกาสดำเนินสหกิจศึกษา (Co-operative Education) ที่ บริษัท PTT Global Chemical (PTTGC6) ที่มาบตาพุด จังหวัดระยอง สำหรับที่นี่



เป็นบริษัทฯ ที่มีการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยฯ ที่ครบครันและดีมาก รู้สึกกดดันมาก แต่พอได้เข้าไปเรียนรู้ ได้เริ่มปรับตัวเข้ากับองค์กร และพี่ๆ ในหน่วยงานก็แนะนำและให้ความรู้อย่างเต็มที่ โดยในหน่วยงานด้าน SSHE ก็จะมีพี่ๆ ที่ดูแลแต่ละด้านทั้ง Safety, Security, Health และ Environment เปิดโอกาสให้เราได้เรียนรู้ข้อคำแนะนำ ดูหน่วยงานและได้ลองปฏิบัติจริงในสายวิชาชีพ จากการสหกิจในครั้งนี้ทำให้ได้เรียนรู้บทบาทของจบ.วิชาชีพ และแนวทางในการปฏิบัติงานในสายวิชาชีพนี้ ทำให้เราทราบแนวทางในการพัฒนาตนเองในสายอาชีพนี้ได้ค่ะ

4. เตรียมตัวอย่างไรบ้าง ในบทบาทของ จบ.วัยกึ๋น :

การเตรียมตัวในบทบาทหน้าที่ จบ. สำหรับบาล คือ อันดับแรกต้องเตรียมใจค่ะ เตรียมใจที่จะเปิดรับสถานการณ์ความเป็นจริงหรือปัญหา ที่เราจะต้องเจอหรือแก้ไขในแต่ละวัน เนื่องจากงาน จบ. เป็นงานที่ต้องพบปะพูดคุยกับทุกๆ คน ในแง่ขององค์กรเอกชนก็จะเป็นทั้ง พนักงาน ผู้บริหาร (นายจ้าง) Supplier หรือแม้แต่ส่วนราชการเอง โดยแต่ละบุคคลหรือหน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องก็จะมีประเด็นปัญหาที่ต้องปรึกษาและแก้ไขร่วมกันเพื่อให้การปฏิบัติงานเกิดความปลอดภัยมากที่สุด และอีกสิ่งที่สำคัญในการเตรียมตัวในบทบาท จบ.วัยกึ๋น คือ เราจะต้องหมั่นทบทวนบทบาทหน้าที่ของตนเองตามกฎหมาย และประเมินผลการดำเนินงานของตนเองเป็นระยะว่าเป็นไปตามเป้าหมายที่เราตั้งไว้หรือไม่ หากเกิดประเด็นปัญหาที่พบก็จะต้องดำเนินการแก้ไขอย่างทันท่วงที โดยการแก้ไขปัญหาก็มีหลากหลายวิธีการ และอาจจะเกี่ยวข้องกับงานด้านที่เราอาจจะไม่ได้เรียนมาในสาขาวิชาชีพของเราด้วย เราจึงต้องมีทักษะที่หลากหลาย (Multi Skill) เพื่อนำมาปรับใช้ในการเรียนรู้ แก้ไขปัญหา และพัฒนาองค์กรในด้านที่เรามีส่วนรับผิดชอบได้ค่ะ



5. เมื่อทำงานในฐานะ จบ. วิชาชีพ มีการบริหารจัดการองค์กรอย่างไรบ้างเพื่อให้เกิดความปลอดภัย:

การบริหารจัดการความปลอดภัยให้เกิดขึ้นในองค์กร จากประสบการณ์ในการปฏิบัติงานมาประมาณเกือบ 4 ปี สิ่งที่ได้เรียนรู้ในเรื่องของการบริหารจัดการความปลอดภัยที่สำคัญเลยคือ การบริหารจัดการคนค่ะ ในฐานะจบ.วิชาชีพ เรามุ่งเน้นในการสร้างพนักงานให้ตระหนัก มีจิตสำนึกด้านความปลอดภัยโดยจะต้องเกิดจาก Mindset ของตัวพนักงานเอง โดยวิธีการที่ ভালและทีมใช้ในการสร้างจิตสำนึกพนักงานและเกิดประสิทธิภาพ อย่างหนึ่งคือการให้พนักงานได้มีส่วนร่วมในทุกๆ กิจกรรมของความปลอดภัย และให้ความปลอดภัยเข้าไปอยู่เป็นส่วนหนึ่งของทุกๆ กิจกรรมของพนักงานเช่นเดียวกัน ตั้งแต่ด้านการวางแผน นโยบาย ขั้นตอนการทำงานต่างๆ การทราบประเด็นปัญหาและการแก้ไขร่วมกัน และสิ่งสำคัญในการขับเคลื่อนด้านปลอดภัยนอกจากพนักงานแล้ว คือผู้บริหารมีความมุ่งมั่นพัฒนา และให้ความสำคัญในด้านความปลอดภัย และดำเนินการด้านความปลอดภัยร่วมกันอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน เมื่อบุคลากรในองค์กรทุกคนมี Mindset ด้านจิตสำนึกความปลอดภัยที่ดี การบริหารจัดการด้านความปลอดภัยก็จะกลายเป็นวัฒนธรรมที่ดีที่อยู่กับตัวพนักงานและองค์กร แม้กระทั่งการดำเนินชีวิตประจำวันค่ะ



6. ผลงานดีเด่น /เกียรติประวัติ /รางวัลที่เคยได้รับในการทำงาน :

- พ.ศ. 2560 รับรางวัลโล่เกียรติคุณพนักงานดีเด่น ประจำปี 2561 ของกลุ่มมิตรผล
- พ.ศ. 2562 นำ บริษัท รวมเกษตรกรอุตสาหกรรม จำกัด (โรงงานน้ำตาลมิตรผลภูเขียว) เข้าร่วมการประกวดสถานประกอบการปลอดโรค ปลอดภัย ใจเป็นสุข ได้รับรางวัลทองระดับประเทศ โดยสำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข
- พ.ศ. 2562 รับรางวัลโล่เกียรติคุณพนักงานดีเด่น ประจำปี 2563 ของกลุ่มมิตรผล
- พ.ศ. 2563 นำ บริษัท รวมเกษตรกรอุตสาหกรรม จำกัด (โรงงานน้ำตาลมิตรผลภูเขียว) เข้าร่วมการประกวดสถานประกอบการดีเด่นด้านความปลอดภัย โดยได้รับรางวัลสถานประกอบการดีเด่นด้านความปลอดภัยฯ ระดับประเทศ

7. ประวัติการเข้าร่วมโครงการ อบรม/สัมมนาต่างๆที่ผ่านมา:

- สำเร็จหลักสูตร ระบบการบริหารจัดการด้าน ISO14001, OHSAS18001, ISO45001, FSSC22000
- อบรมเป็นผู้ตรวจประเมินภายในระบบ ISO14001, OHSAS18001, ISO45001
- สำเร็จหลักสูตรความปลอดภัยในกาทำงานสถานที่อับอากาศ
- สำเร็จหลักสูตรความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับบันจัน
- สำเร็จหลักสูตร Fire Fighting training
- สำเร็จหลักสูตรการอบรม First Aid, CPR, AED Rescue

8. ความภาคภูมิใจสูงในการทำงาน หรือ ความภูมิใจในบทบาท วิชาชีพ :

สิ่งที่ตาลมีความภาคภูมิใจในบทบาท เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ คือการที่ได้ปฏิบัติหน้าที่ของตนเองได้อย่างเต็มที่ พนักงานหรือบุคลากรในองค์กรทุกคนยอมรับและเข้าใจสิ่งที่เราได้ปฏิบัติ รู้ถึงวัตถุประสงค์ในการปฏิบัติงานของเราและให้ความร่วมมืออย่างเต็มที่ สิ่งนี้คือสิ่งที่ภูมิใจและประทับใจในบทบาทหน้าที่ จป. มากที่สุด การทำงานในสายงานนี้ไม่สามารถที่จะทำคนเดียวหรือลุยเดี่ยวให้สำเร็จได้ จะต้องใช้การร่วมมือร่วมใจ และการลงมือปฏิบัติของทุกคนที่มีส่วนเกี่ยวข้อง การที่ได้มองเห็นพนักงานปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย ไม่เกิดอุบัติเหตุในการทำงาน ได้กลับไปหาครอบครัวที่เขารัก สิ่งนี้เป็นสิ่งที่น่าภูมิใจในบทบาทหน้าที่จป.ของตาลมากที่สุดแล้วค่ะ



9. สุดท้ายอยากให้ฝากถึงน้องๆนิสิต นักศึกษาที่กำลังศึกษาในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ก่อนจะเป็น (ว่าที่) จป. ในอนาคต :

ฝากถึงน้องๆที่กำลังเรียนในสาขาอาชีวอนามัยและความปลอดภัยฯ หรือว่าที่ จป. ในอนาคตทุกท่านนะคะ น้องๆ หลากๆ คนอาจจะเกิดคำถามมากมายในสายงานวิชาชีพนี้ในตอนที่ยังเรียนอยู่ ซึ่งพี่ก็เป็นคนหนึ่งที่เคยเกิดคำถามแบบนี้เช่นกัน ขอให้น้องๆทุกคนเต็มที่กับสิ่งที่เราเลือกแล้ว ขอให้มั่นใจและภูมิใจในตนเอง และไม่ต้องกังวลว่าจบไปแล้วจะไม่มีการรองรับ สำหรับพี่สายงานวิชาชีพนี้ค่อนข้างแตกแขนงได้หลายสายงาน ไม่ว่าจะเป็น สายวิทยากร Auditor นักวิชาการ อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน น้องๆสามารถเลือกได้ในสิ่งที่ตนเองถนัดได้

และในยุคสมัยของสังคมแบบ New normal ทุกองค์กรและสายงานมีการปรับตัวตาม สิ่งหนึ่งที่น้องๆ ทุกคนควรหาทักษะเพิ่มเติมคือพัฒนาตนเองให้มีทักษะที่หลากหลาย Multi Skill เช่น ด้านภาษา หรือการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพได้มากกว่า 1 บทบาท เป็นต้น เพื่อให้ตอบโจทย์การแก้ไขปัญหาและพัฒนาองค์กรหรือสายงานที่เราปฏิบัติ สุดท้ายก็อยากให้น้องๆทุกคนเก็บเกี่ยวความรู้ และความสุขในรั้วมหาวิทยาลัยให้เยอะๆ เป็นกำลังใจให้ทุกคนน้องๆ ทุกคนนะคะ



08

การสำรวจภัยโรงไฟฟ้า เชื้อน และสถานีไฟฟ้าแรงสูง กฟผ.

การสำรวจภัย คือการเข้าสำรวจในพื้นที่ โรงไฟฟ้า เชื้อน สถานีไฟฟ้าแรงสูง หรือหน่วยงานอื่นๆ ก่อนที่จะมีการดำเนินการทำประกันภัยระหว่าง กฟผ. และหน่วยงานประกันภัยดำเนินการโดย บริษัทประกันภัย หรือนายหน้าประกันภัย ซึ่งจะมี วิศวกรความเสี่ยง (Risk Engineer) ที่มีความเชี่ยวชาญ ในธุรกิจ หรืออุตสาหกรรมนั้นๆ เป็นผู้นำสำรวจภัย โดยจุดประสงค์ของการสำรวจภัยมีดังนี้

- เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการเขียนรายงานการพิจารณารับประกันภัย (Insurance Underwriting Report) ซึ่งจะอธิบายข้อมูลความเสียหายด้านทรัพย์สิน (Property Damage) เครื่องจักรชำรุดเสียหาย (Machinery Breakdown) และการหยุดชะงักทางธุรกิจ (Business Interruption)
- เพื่อประเมิน ความเสียหายสูงสุดที่น่าจะเป็น (Maximum Probable Loss) สำหรับ ความเสียหายแต่ละประเภทตามที่กล่าว
- เพื่อให้ทราบข้อมูล และสถานการณ์ดำเนินงาน ณ ปัจจุบันของสถานที่รับการสำรวจภัย (โรงไฟฟ้า เชื้อน และสถานีไฟฟ้าแรงสูง)
- เพื่อทบทวนนโยบาย และกระบวนการในการป้องกันการสูญเสีย
- เพื่อเสนอแนะ ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงความเสี่ยงของสถานที่รับการสำรวจภัย (ถ้าจำเป็น)

 | นายภูมิพัฒน์ วันทา

วิศวกรระดับ 6
แผนกวิศวกรรมความปลอดภัยและอัคคีภัย
กองวิศวกรรมความปลอดภัยและควบคุมความเสี่ยง
ฝ่ายความปลอดภัย
การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

โดยกระบวนการในการสำรวจภัยนั้น สามารถแบ่งออกตามช่วงระยะเวลาได้ 3 ช่วงด้วยกัน ดังนี้

ก่อนการเข้าสำรวจภัย

ขั้นตอนที่ต้องดำเนินการก่อนการเข้าสำรวจภัย คือการเตรียมความพร้อม ระหว่างทั้ง กฟผ. ในฐานะผู้รับการเข้าสำรวจภัย และบริษัท ประกันภัย ในฐานะผู้สำรวจภัย

1. บริษัทประกันภัย ทำหนังสือแจ้ง กฟผ. เพื่อขอเข้าสำรวจภัย พร้อมแนบประวัติ (CV) ของวิศวกรความเสี่ยงที่จะทำหน้าที่สำรวจภัย เพื่อพิจารณา
2. บริษัทประกันภัยนำส่ง กำหนดการ (Agenda) เพื่อแจ้งวัน เวลา สถานที่ (หน่วยงาน กฟผ.) และจุดประสงค์ที่จะเข้าสำรวจภัย โดยจะแนบรายการข้อมูล (Information List) ซึ่งแสดงถึงรายการข้อมูลที่ทางบริษัทประกันภัยร้องขอจาก กฟผ. เพื่อนำมาพิจารณา (โดยวิศวกรความเสี่ยง) ในเบื้องต้นก่อนการเข้าสำรวจภัย
3. หน่วยงาน กฟผ. (โดย ฝ่ายความปลอดภัย ร่วมกับ กองประกันภัย ฝ่ายการเงิน) และหน่วยงานที่ถูกเข้ารับการสำรวจภัย (โรงไฟฟ้า เขื่อน สถานีไฟฟ้าแรงสูง) พิจารณาจัดเตรียมข้อมูลตามกำหนดการที่ได้รับ เพื่อใช้ในการเข้าสำรวจภัย และส่งให้บริษัทประกันภัย ตามความเหมาะสม รวมถึงดำเนินการซักซ้อมความพร้อมในการรับการเข้าสำรวจภัย



ระหว่างการเข้าสำรวจภัย

ขั้นตอนที่จะดำเนินการในวันที่รับการสำรวจภัยนั้น จะสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 กิจกรรมหลัก ได้แก่ การประชุมสอบถามข้อมูล (Discussion) และการเดินสำรวจภัย (Site Tour)

1. การประชุมสอบถามข้อมูล (Discussion) เป็นการพูดคุย สอบถามข้อมูลโดยวิศวกรความเสี่ยง และบริษัทประกันภัย กับหน่วยงานที่เข้ารับการสำรวจภัย (โรงไฟฟ้า เขื่อน สถานีไฟฟ้าแรงสูง) โดยครอบคลุมรายละเอียดดังนี้
 - ชี้แจงกำหนดการ รูปแบบ จุดประสงค์ การเข้าสำรวจภัย
 - ข้อมูลภาพรวมของหน่วยงาน (โรงไฟฟ้า เขื่อน สถานีไฟฟ้าแรงสูง) เช่น หน้าที่ ภารกิจ โครงสร้างองค์กร รายละเอียดการดำเนินงาน (ผลิตไฟฟ้า ส่งจ่ายไฟฟ้า) การซ่อมบำรุง หรือการเปลี่ยนแปลงสำคัญในช่วงที่ผ่านมา ข้อมูล TIL จากผู้ผลิต ข้อมูลด้านความปลอดภัย และข้อเสนอแนะ (Risk Recommendation) ที่หน่วยงานเคยได้รับ (ถ้ามี)
 - ข้อมูลรายละเอียดส่วนปฏิบัติ เช่น การผลิต เดินเครื่อง ส่งจ่ายไฟฟ้า
 - ข้อมูลรายละเอียดการบำรุงรักษา เครื่องกล ไฟฟ้า โยธา เครื่องมือและระบบควบคุม เคมี
 - ข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุ

โดยวิศวกรความเสี่ยงจากบริษัทประกันภัยจะเป็นผู้ถามข้อมูลจากหน่วยงานโรงไฟฟ้า เชื้อเพลิง ไฟฟ้าแรงสูง ซึ่งหน่วยงานจะต้องจัดเตรียมข้อมูลในรูปแบบของ การนำเสนอ รายงาน หรือบันทึก รวมถึงผู้ให้ข้อมูล

2. การเดินสำรวจภัย (Site Tour) นอกจากการสอบถามข้อมูลจากหน่วยงานแล้ว วิศวกรความเสี่ยงจะดำเนินการเดินสำรวจพื้นที่ภายในบริเวณของโรงไฟฟ้า เชื้อเพลิง ไฟฟ้าแรงสูง เพื่อตรวจสอบสภาพ และสอบถามข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม เช่น ความเพียงพอของระบบป้องกัน และระบบอัคคีภัย การบำรุงรักษา การควบคุม และการจัดเก็บอุปกรณ์ เครื่องมือ และสิ่งของต่างๆ



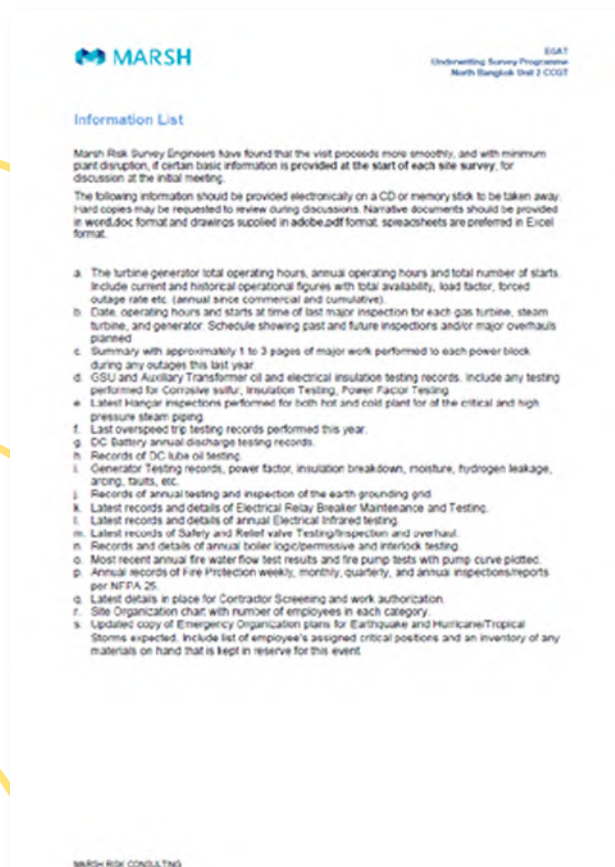
หลังการเข้าสำรวจภัย

เมื่อเสร็จสิ้นการสำรวจภัย (การประชุมสอบถาม และการเดินสำรวจภัย) แล้ว วิศวกรความเสี่ยงจะดำเนินการสรุปข้อมูลทั้งหมดที่ได้รับ แล้วดำเนินการชี้แจงถึงภาพรวมของการสำรวจภัยในวันนั้น หากมีข้อเสนอแนะ (Risk Recommendation) ก็จะดำเนินการแจ้งให้หน่วยงานรับทราบโดยเบื้องต้น รวมถึงร้องขอข้อมูลที่ต้องการทราบเพิ่มเติมจากหน่วยงาน

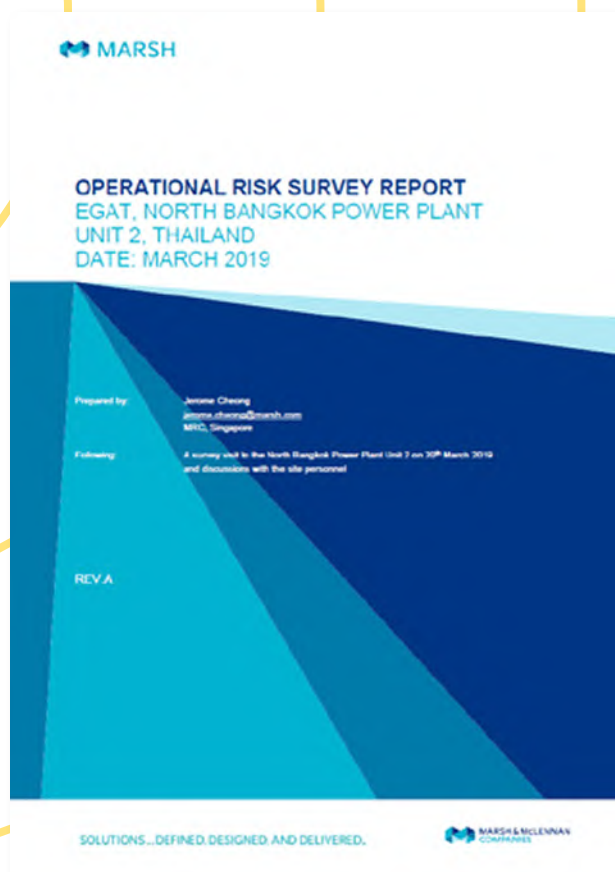
หลังจากนั้น วิศวกรความเสี่ยงจากบริษัทประกันภัยจะดำเนินการจัดทำร่างรายงานการเข้าสำรวจภัย (Risk Survey Report) แล้วส่งให้ทางหน่วยงาน กฟผ. พิจารณา หากเห็นชอบก็จะดำเนินการจัดทำรายงานการเข้าสำรวจภัยฉบับสมบูรณ์ เพื่อประกอบการทำประกันภัยต่อไป

สำหรับหน่วยงาน กฟผ. หลังจากได้รับรายงานการเข้าสำรวจภัยแล้วก็ต้องดำเนินการตามข้อเสนอแนะ (Risk Recommendation) ที่ได้รับ ซึ่งหน่วยงาน อปท. ก็จะสืบค้น และนำเสนอ หลักปฏิบัติ มาตรฐาน และกฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับข้อเสนอแนะ ให้กับหน่วยงานที่เข้ารับการสำรวจภัย (โรงไฟฟ้า เชื้อเพลิง ไฟฟ้าแรงสูง) พิจารณาประกอบการจัดทำ การดำเนินการแก้ไขตามข้อเสนอแนะ เพื่อส่งกลับให้กับทางบริษัทประกันภัยพิจารณาต่อไป





ตัวอย่างรายการข้อมูล (Information List) ที่ทางบริษัทประกันภัยร้องขอ ก่อนการเข้าสำรวจภัย



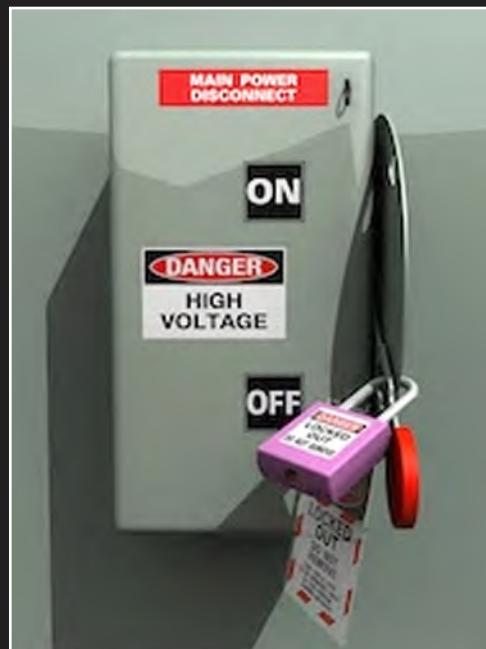
ตัวอย่างหน้าปกรายงานการเข้าสำรวจ (Risk Survey Report) โดยบริษัท Marsh

การควบคุมแหล่งพลังงานไฟฟ้า ให้ปลอดภัยด้วยระบบล็อก และระบบป้ายเตือน (Lock-Out / Tag-Out ; LOTO)



แหล่งพลังงาน (Energy Source) หมายถึง แหล่งพลังงานใด ๆ เช่น พลังงานไฟฟ้า พลังงานกล พลังงานลม แรงแดัน สารเคมี ความร้อน หรือพลังงานอื่นๆ ในบทความนี้ผู้เขียนจะขอกล่าวถึงพลังงานไฟฟ้าเป็นหลัก ซึ่งอาจทำอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานในระหว่างการปฏิบัติงานซ่อมบำรุงหรืองานวิศวกรรมกับเครื่องจักร/อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องแหล่งพลังงานไฟฟ้า โดยปลดปล่อยพลังงานไฟฟ้าอย่างไม่คาดคิด และมีผลทำให้เกิดการบาดเจ็บต่อบุคคล ทรัพย์สินเสียหาย รวมถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ตัวอย่างเช่น อันตรายจากไฟฟ้า (Electrical Hazards) จะเกิดขึ้นเมื่อตัวนำหรือส่วนประกอบอื่นใดที่มีพลังงานไฟฟ้าในการขับเคลื่อน เมื่อเกิดการสัมผัสอย่างไม่ตั้งใจแล้ว ทำให้เกิดไฟดูดที่ส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บต่อบุคคล หรือเกิดไฟช็อตที่ส่งผลให้ทรัพย์สินเสียหายได้

ระบบล็อกและระบบป้ายเตือน (Lock-Out / Tag-Out) หรือเรียกสั้นๆ ว่า LOTO หมายถึง ระบบการตัดแยกแหล่งพลังงานที่เป็นอันตรายและการกำจัดแหล่งพลังงานที่อาจจะหลงเหลืออยู่ รวมไปถึงการติดตั้งอุปกรณ์ล็อกและควบคุมอุปกรณ์ตัดแยกแหล่งพลังงานที่เป็นอันตราย ณ จุดที่ทำการตัดแยก (Isolation Point) และต้องมีการติดป้ายเตือนแสดงความเป็นอันตราย ซึ่งนำไปติดไว้ที่อุปกรณ์ตัดแยกหรือจุดที่ล็อกกุญแจ ซึ่งในที่นี่จะกล่าวถึงการตัดแยกและควบคุมแหล่งพลังงานไฟฟ้า ในระบบของกระบวนการผลิตและการบริการก่อนที่จะเริ่มทำงานที่มีโอกาสสัมผัสอันตรายจากแหล่งพลังงานนั้นเป็นการป้องกันการเชื่อมต่อพลังงานโดยไม่ตั้งใจเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นทั้งขณะที่มีการซ่อมบำรุง ซ่อมแซม หรือทำความสะอาดเครื่องจักร หรืออุปกรณ์นั้น ๆ เป็นระบบที่นิยมนำมาใช้ในการควบคุมอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นจากการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักร หรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ที่มีแหล่งจ่ายพลังงานไฟฟ้า เช่น การปิดเซอร์กิตเบรกเกอร์ (Off Circuit Breaker) การปลดแหล่งจ่ายพลังงานไฟฟ้า หรือแหล่งจ่ายสัญญาณควบคุม สวิตช์ไฟ ปลั๊กไฟ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบไฟฟ้า



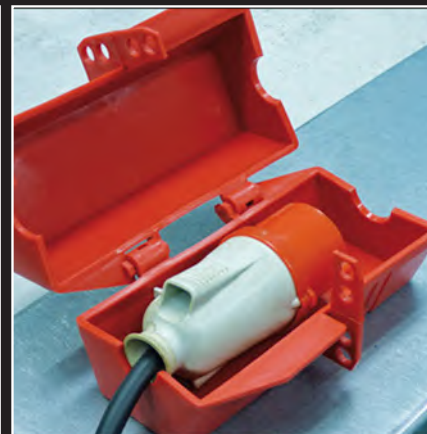
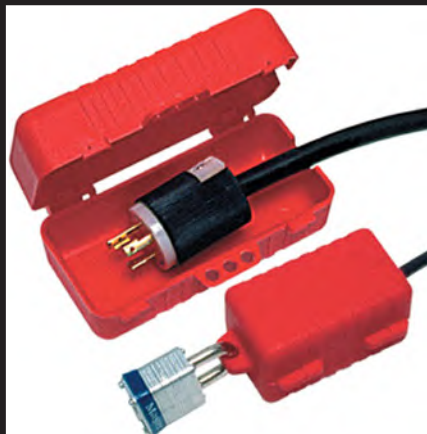
รูปแสดงวิธีการควบคุมการตัดแยกพลังงานไฟฟ้าของสวิตช์ตัดแยกด้วยวิธีการล็อกกุญแจและแขวนป้าย



รูปแสดงตัวอย่างอุปกรณ์ตัดแยกพลังงานไฟฟ้า : เซอร์กิตเบรกเกอร์ไฟฟ้า



รูปแสดงตัวอย่างอุปกรณ์ตัดแยกพลังงานไฟฟ้า : สวิตช์ตัดแยก (Disconnecting Switch)

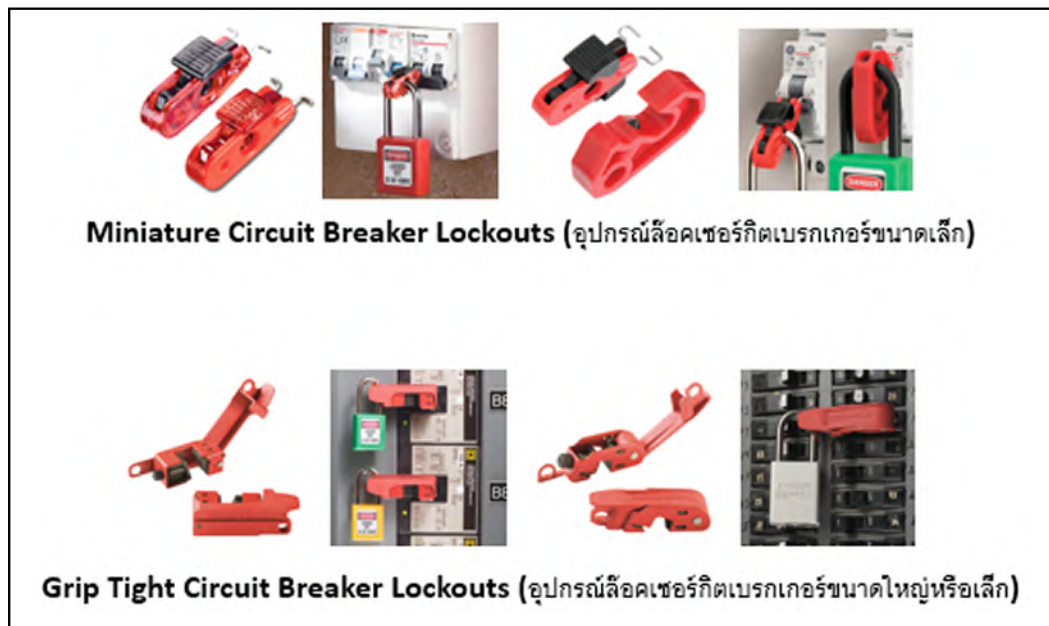


รูปแสดงตัวอย่างการตัดแยกและระบบควบคุมการตัดแยกพลังงานไฟฟ้า : ปลั๊กไฟ



รูปแสดงตัวอย่างการตัดแยกและระบบควบคุมการตัดแยกพลังงานไฟฟ้า : สวิตช์ไฟ

ระบบล็อก (Lockout System) หมายถึง กระบวนการที่ใช้ในการควบคุมการตัดแยกพลังงานไฟฟ้าที่เป็นต้นกำเนิดของแหล่งพลังงานไฟฟ้า โดยใช้วัสดุหรืออุปกรณ์ที่ถูกออกแบบมาเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการล็อก โดยนำอุปกรณ์ดังกล่าวไปติดตั้งไว้ที่ตำแหน่งอุปกรณ์ตัดแยกพลังงาน (Energy Isolation Device) ของต้นกำเนิดพลังงานที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตและพลังงาน เพื่อให้มั่นใจได้ว่าการตัดแยกแหล่งพลังงานนั้นสามารถป้องกันการปฏิบัติงานแบบไม่ตั้งใจได้



รูปแสดงตัวอย่างอุปกรณ์การล็อกเซอร์กิตเบรกเกอร์ (Electrical Lockout)

ระบบป้ายเตือน (Tag Out System) หมายถึง ระบบที่ใช้ในการเตือนอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงาน เพื่อสื่อสารว่าเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ถูกตัดแยกนั้นจะไม่สามารถใช้งานได้จนกว่าจะมีการปลดระบบควบคุมการตัดแยกและป้ายเตือนออก โดยมีลักษณะเป็นแผ่นป้ายข้อความเตือนอันตราย เช่น ป้ายเตือนห้ามเดินเครื่องจักร (Do Not Operate) ห้ามเปิดเซอร์กิตเบรกเกอร์ (Do Not Turn on Circuit Breaker) เป็นต้น และการแขวนป้ายเตือนอันตรายนั้นต้องคำนึงถึงความมั่นคง แข็งแรง และทนต่อสภาพแวดล้อมการทำงานในขณะนั้น เพื่อให้มั่นใจได้ว่าป้ายเตือนอันตรายนั้นจะไม่ถูกทำลาย หรือสูญหายจากจุดเตือนอันตรายได้โดยง่าย



รูปแสดงตัวอย่างป้ายเตือน (Tagout)

ขั้นตอนการปฏิบัติของระบบล็อกและระบบป้ายเตือน (Lock-Out / Tag-Out ; LOTO)

1. เตรียมการปิดระบบ (Preparation for Shutdown) ก่อนที่ทำการปิดการทำงานของเครื่องจักร จะต้องมีความรู้และตัดสินใจได้ว่าแหล่งพลังงานนั้นเป็นแหล่งพลังงานชนิดใด อันตรายจากแหล่งพลังงานที่จะต้องถูกควบคุมมีอะไรบ้าง รวมทั้งจะควบคุมอันตรายนั้นอย่างไร
2. ปิดเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ (Machine or Equipment Shutdown) การปิดการทำงานของเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ในระบบจะช่วยหลีกเลี่ยงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงาน ในขณะที่ตรวจสอบและซ่อมบำรุง
3. การตัดแยกเครื่องจักร (Machine Isolation) อุปกรณ์การตัดแยกแหล่งพลังงานไฟฟ้า เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับใช้ควบคุมพลังงานของเครื่องจักรและตัดแยกออกจากแหล่งพลังงาน โดยอุปกรณ์ที่ใช้ในการตัดแยกจะช่วยปิดระบบทำให้เกิดความปลอดภัย เช่น เบรกเกอร์ สวิตช์ เป็นต้น
4. อุปกรณ์ระบบล็อกและระบบป้ายเตือน (Lock Out/Tag Out Device Application) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการตัดแยกพลังงานไฟฟ้า ประกอบไปด้วยอุปกรณ์ล็อกและระบบป้ายเตือนซึ่งใช้งานโดยผู้ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายหน้าที่เพียงผู้เดียวเท่านั้นและจะต้องติดอยู่กับตัวอุปกรณ์การตัดแยกระบบ จนกว่าการตรวจสอบหรือซ่อมบำรุงจะแล้วเสร็จ
5. การปล่อยหรือควบคุมพลังงานสะสม (Stored Energy Release/Restraint) หลังจากตัดแยกแหล่งพลังงานไฟฟ้าแล้ว ต้องพิจารณาถึงอันตรายของพลังงานไฟฟ้าที่ถูกสะสมอยู่หรือที่ยังคงเหลือภายในเครื่องจักร อุปกรณ์ต่าง ๆ ซึ่งจะต้องมีวิธีการควบคุมอันตรายนั้นด้วย
6. การตรวจสอบ (Verification) เมื่อเริ่มทำงานกับเครื่องจักรที่มีการควบคุมพลังงานด้วยระบบล็อกและระบบป้ายเตือนผู้ปฏิบัติงานที่ได้รับอนุญาตให้ปฏิบัติงาน จะต้องมีการตรวจสอบด้วยเครื่องมือทดสอบและด้วยสายตา

กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการตัดแยกพลังงาน

การตัดแยกพลังงานมีไว้เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในตัวของผู้ปฏิบัติงานเองจากพลังผลตลอดจนผู้ปฏิบัติงานที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้อง กฎกระทรวงจึงมุ่งหวังให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน ลดการสูญเสียจากการซ่อมบำรุง หรือจากการปฏิบัติงาน ดังนั้นการตัดแยกพลังงานจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่ โดยมีกฎหมายที่เกี่ยวข้องดังนี้

กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2551

(ข้อ 23 ในระหว่างที่มีการทำงานติดตั้ง ตรวจสอบ ซ่อมแซม หรือซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า ให้นายจ้างจัดให้มีการใช้กุญแจป้องกันการ

สับสวิตช์เชื่อมต่อวงจร หรือจัดให้มีระบบประมัตระวังป้องกันมิให้ผู้ใดสับสวิตช์เชื่อมต่อวงจรตลอดเวลาที่ทำงานดังกล่าว และติดป้ายแสดงเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ห้ามสับสวิตช์เชื่อมต่อวงจรไว้ด้วย)

กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เกี่ยวกับเครื่องจักร ปั่นจั่น และหม้อน้ำ พ.ศ.2552

(ข้อ 4 ในบริเวณที่มีการติดตั้ง การซ่อมแซม หรือการตรวจสอบเครื่องจักรหรือเครื่องป้องกันอันตรายจากเครื่องจักร นายจ้างต้องติดป้ายแสดงการดำเนินการดังกล่าว โดยใช้เครื่องหมายหรือข้อความที่เข้าใจง่ายและเห็นได้ชัดเจน รวมทั้งจัดให้มีระบบ วิธีการ หรืออุปกรณ์ป้องกันมิให้เครื่องจักรนั้นทำงาน และให้แขวนป้ายแสดงเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ห้ามเปิดสวิตช์ไว้ที่สวิตช์ของเครื่องจักรด้วย)

กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ.2558

(ข้อ 15 ให้นายจ้างจัดให้มีการใช้กุญแจป้องกันการสับสวิตช์เชื่อมต่อวงจร หรือจัดให้มีระบบระวังป้องกันมิให้เกิดการสับสวิตช์เชื่อมต่อวงจรตลอดเวลาที่ลูกจ้างซึ่งปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้า ทำงานติดตั้ง ตรวจสอบ ซ่อมแซม หรือซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าหรือบริภัณฑ์ไฟฟ้า และให้ติดป้ายแสดงเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ห้ามสับสวิตช์เชื่อมต่อวงจรไว้ด้วย)

กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับที่้อากาศ พ.ศ. 2562

(ข้อ 11 กรณีที่ที่้อากาศที่ให้ลูกจ้างทำงานมีผนังต่อหรือมีโอกาสดังพลังงาน สาร หรือสิ่งที่เป็นอันตรายจะรั่วไหลเข้าสู่บริเวณที่้อากาศที่ทำงานอยู่ ให้นายจ้างปิดกั้นหรือกระทำโดยวิธีการอื่นใดที่มีผลในการป้องกันมิให้พลังงาน สารหรือสิ่งที่เป็นอันตรายเข้าสู่บริเวณที่้อากาศในระหว่างที่ลูกจ้างกำลังทำงาน)

กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2564

(ข้อ 53 การใช้ลิฟต์ขนส่งวัสดุชั่วคราว ลิฟต์โดยสารชั่วคราว หรือลิฟต์ที่ใช้ทั้งขนส่งวัสดุและโดยสารชั่วคราว นายจ้างต้องดำเนินการเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน

(5) ในกรณีที่ลิฟต์ไม่อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานหรือไม่มีผู้บังคับลิฟต์ ต้องปิดสวิตช์ พร้อมทั้งใส่กุญแจและติดป้ายห้ามใช้ลิฟต์ให้ลูกจ้างทราบ)

นอกจากกฎกระทรวงข้างต้นแล้ว ยังมีมาตรฐาน OSHA ที่เกี่ยวข้องโดยตรงคือ OSHA 1910.147 The Control of Hazardous Energy (Lockout/Tagout) ที่นิยมใช้เป็นข้อกำหนด ขั้นตอนระเบียบแบบแผนหลัก เพื่อให้เกิด Plant Isolation เป็นการป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นระหว่างการซ่อมบำรุง ซึ่งมีการลงรายละเอียดปลีกย่อย ในขั้นตอนการปฏิบัติตั้งแต่การล็อกแหล่งจ่ายพลังงาน (Lock-Out) การทำให้ระบบปลอดจากพลังงาน (Zero Energy) การแขวนป้าย (Tag-Out) การปลดจากการล็อก เป็นต้น ซึ่งจำเป็นต้องมีการเรียนรู้ ฝึกฝน มีการปฏิบัติเข้าใจในหลักการ วิธีการ จุดที่จำเป็นต้องมีการล็อก เพราะวาระบบหรืออุปกรณ์ในแต่ละชนิดแต่ละสถานที่ปฏิบัติงานไม่เหมือนกัน หลักสำคัญในการล็อกคือ “ผู้อื่นต้องเข้าใจโดยง่ายด้วย” ทำให้เกิดความซับซ้อนน้อยที่สุดที่เป็นไปได้ เพื่อลดการเกิดข้อบกพร่องในการล็อกที่ยากต่อการเข้าใจ



ที่มา : สารานุกรมเกี่ยวกับทางด้านความปลอดภัย สำนักความปลอดภัยแรงงาน กระทรวงแรงงาน
: แนวปฏิบัติการตัดแยกพลังงาน ระบบล็อกและระบบป้ายเตือน (Isolation of Energy, Lock-out / Tag-out); (สสปท.3-1-00-01-2564) , สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)

จะอย่างไร เมื่อต้องปฏิบัติงานใกล้ ... “สายไฟฟ้าแรงสูง”



| สำนักบริการวิชาการ

สำนักบริการวิชาการ
สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพ
แวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)



“ไฟฟ้า” หนึ่งในสาเหตุที่ก่อให้เกิดการบาดเจ็บและเสียชีวิตต่อผู้ปฏิบัติงาน ไม่ว่าจะเป็นการโดนไฟฟ้าช็อตหรือไฟฟ้าดูด เป็นต้น เนื่องจากไฟฟ้าเป็นพลังงานรูปแบบหนึ่งซึ่งเราไม่สามารถสัมผัส ได้กลิ่น หรือมองเห็นได้ ดังนั้นกว่าจะรู้ว่ามีการกระแสไฟฟ้ารั่วออกมา ผู้ปฏิบัติงานก็อาจจะสัมผัสและไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ทัน จนนำไปสู่การเกิดอุบัติเหตุขึ้นได้

จากข้อมูลของ Electrical Safety Foundation International (ESFI) ระหว่างปี 2554-2561 พบว่า 38% ของการเสียชีวิตจากการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้า เกิดจากสายไฟฟ้าแรงสูง โดยจากข้อมูลนี้ ยังสะท้อนให้เห็นว่า ผู้ที่ปฏิบัติงานมีการฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องทางด้านไฟฟ้าเพียงเล็กน้อย หรือไม่เคยได้รับการฝึกอบรมทางด้านไฟฟ้าเลย จึงทำให้ขาดความรู้ ความสามารถและทักษะในการปฏิบัติงานดังกล่าว และไม่ได้ตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้านั่นเอง

โดยสายไฟฟ้าแรงสูง เป็นโครงสร้างที่ใช้ในระบบส่งกำลังไฟฟ้า และการกระจายเพื่อส่งกระแสไฟฟ้าในระยะไกลได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีการสูญเสียทางไฟฟ้าต่ำกว่าระบบไฟฟ้าที่มีแรงดันไฟฟ้าต่ำ ประกอบด้วยสายไฟฟ้าหนึ่งสายหรือมากกว่า รวมถึงมีแรงดันไฟฟ้าสูงกว่า 1,000 โวลต์ขึ้นไป อย่างไรก็ตามเราสามารถทราบได้ว่าสายไฟฟ้านั้นเป็นสายไฟฟ้าแรงสูงได้โดยสังเกตจาก ระดับความสูงของสายไฟฟ้าแรงสูง มักจะอยู่ห่างจากพื้นดินตั้งแต่ 9 เมตรขึ้นไป หรือสังเกตจาก “ลูกถ้วย” ซึ่งเป็นฉนวนไฟฟ้าทำมาจากกระเบื้องเคลือบหรือแก้ว ใช้ในการจับยึดสายไฟฟ้า และต้องใช้ลูกถ้วยในจำนวนที่เหมาะสมกับไฟฟ้าแรงสูงนั้นๆ ด้วย

หลายคนอาจมองว่าเป็นเรื่องไกลตัว เพราะการทำงานที่ใกล้เสาไฟฟ้าแรงสูงคงไม่ใช่เรื่องที่จะพบได้ทั่วไปนัก แต่สำหรับงานก่อสร้างงานชุดเจาะ หรือแม้แต่การติดตั้งป้ายโฆษณา เสาไฟฟ้าแรงสูงก็ถือเป็นปัจจัยเสี่ยงที่อาจทำให้เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานได้ เนื่องจากไฟฟ้าแรงสูงมีแรงดันไฟฟ้าที่สูงมากจึงสามารถที่จะกระโดดข้ามผ่านอากาศ หรือฉนวนไฟฟ้า เข้าหาวัตถุหรือสิ่งมีชีวิตได้โดยไม่ต้องมีการสัมผัสหรือแตะสายไฟยิ่งแรงดันไฟฟ้าสูง

การกระโดดของพลังงานไฟฟ้าก็ยิ่งใกล้ขึ้น ด้วยเหตุนี้การปฏิบัติงานที่จะต้องเกี่ยวข้องกับสายไฟฟ้าแรงสูง ผู้ปฏิบัติงานจำเป็นต้องรู้ระยะห่างในการทำงานที่ปลอดภัยกับสายไฟฟ้าแรงสูง เพื่อป้องกันการสัมผัสกับไฟฟ้าแรงสูง ทั้งนี้ ผู้ปฏิบัติงานที่สัมผัสไฟฟ้าแรงสูงมักจะบาดเจ็บสาหัสจนถึงขั้นเสียชีวิตหรืออาจจะทุพพลภาพได้

ดังนั้น บุคคลหรือผู้ที่ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีสายไฟฟ้าแรงสูง จะต้องทราบระยะห่างที่ปลอดภัยในการทำงานกับสายไฟฟ้าแรงสูง โดยพิจารณาระยะห่างที่ปลอดภัยจากแรงดันไฟฟ้า โดยมีระยะห่างอย่างน้อย 3 เมตร รวมถึงอุปกรณ์ เครื่องมือกลทุกชนิด เช่น รถเครน ปั้นจั่น หรือวัตถุที่ถืออยู่ในมือด้วย (หมายเหตุ ระยะห่างอาจแตกต่างกันได้ขึ้นอยู่กับมาตรฐานที่ใช้ในการอ้างอิง)

ขนาดแรงดันไฟฟ้า (โวลต์)	ระยะห่างที่ปลอดภัย (เมตร)
12,000 – 69,000	3.05
115,000	3.20
230,000	3.90

แรงดัน (kV)	ระยะที่ใกล้ที่สุด (เมตร)
0.4 - 3.5	0.50
11 - 33	1.00
66 - 100	1.75
115 - 230	3.00

*** พิจารณาระยะห่างอีกครั้ง ว่าควรจะใช้ระยะห่างอันไหน หรือจะอ้างอิงแบบประมาณคร่าวๆ



เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุหรือการบาดเจ็บจากการปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้าแรงสูง เราลองไปดูแนวทางการปฏิบัติงานกับไฟฟ้าแรงสูง ดังนี้

1. ปฏิบัติงานให้ห่างจากสายไฟฟ้าแรงสูงตามระยะห่างที่ปลอดภัย พร้อมทั้งรักษาระยะห่างของตัวผู้ปฏิบัติงานและอุปกรณ์ที่จะใช้ให้ห่างจากสายไฟฟ้าแรงสูงอย่างสม่ำเสมอ
2. กรณีที่มีการใช้บันไดร่วมในการปฏิบัติงาน ควรยกบันไดในแนวนอนหรือขนานกับพื้น เพื่อลดความเสี่ยงและโอกาสในการสัมผัสกับสายไฟฟ้า
3. ควรตรวจสอบว่าบริเวณที่ปฏิบัติงานมีกิ่งไม้หรือต้นไม้อยู่บริเวณสายไฟหรือไม่ หากมีควรตัดหรือเล็มกิ่งไม้ออกก่อนที่จะเริ่มปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันไม่ให้กิ่งไม้หักมาโดนสายไฟขณะปฏิบัติงาน ซึ่งเมื่อกิ่งไม้แตะสายไฟฟ้าอาจทำให้มีไฟฟ้ารั่วลงมาตามกิ่งไม้ ทำให้ได้รับอันตรายจากไฟฟ้ารั่ว

นอกจากนี้ หากมีการขุด เจาะ หรือตอกปักวัตถุบนพื้นดิน เช่น แท่งโลหะลงในดิน ควรตรวจสอบให้แน่ใจเสียก่อนว่า ไม่มีหลักดินของสายไฟฟ้าแรงสูงอยู่ใต้พื้นดินนั้น ทั้งนี้ขณะปฏิบัติงานควรมีการกั้นพื้นที่ไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานเข้ามาในพื้นที่ดังกล่าว เพื่อลดโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุทั้งต่อผู้ปฏิบัติงานและผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องอีกด้วย



อ้างอิง คู่มือการป้องกันอันตรายจากไฟฟ้าแรงสูง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
<https://www.esfi.org/overhead-power-line-safety>
<https://testguy.net/content/191-NFPA-70E-Arc-Flash-and-Shock-Hazard-Boundaries-Explained>

TABLE 130.4(D)(a) Shock Protection Approach Boundaries to Exposed Energized Electrical Conductors or Circuit Parts for Alternating-Current Systems

(1) <i>Nominal System Voltage Range, Phase to Phase^a</i>	(2) <i>Limited Approach Boundary^b</i>		(4) <i>Restricted Approach Boundary^b; Includes Inadvertent Movement Adder</i>
	<i>Exposed Movable Conductor^c</i>	<i>Exposed Fixed Circuit Part</i>	
Less than 50 V	Not specified	Not specified	Not specified
50 V–150 V ^d	3.0 m (10 ft 0 in.)	1.0 m (3 ft 6 in.)	Avoid contact
151 V–750 V	3.0 m (10 ft 0 in.)	1.0 m (3 ft 6 in.)	0.3 m (1 ft 0 in.)
751 V–15 kV	3.0 m (10 ft 0 in.)	1.5 m (5 ft 0 in.)	0.7 m (2 ft 2 in.)
15.1 kV–36 kV	3.0 m (10 ft 0 in.)	1.8 m (6 ft 0 in.)	0.8 m (2 ft 9 in.)
36.1 kV–46 kV	3.0 m (10 ft 0 in.)	2.5 m (8 ft 0 in.)	0.8 m (2 ft 9 in.)
46.1 kV–72.5 kV	3.0 m (10 ft 0 in.)	2.5 m (8 ft 0 in.)	1.0 m (3 ft 6 in.)
72.6 kV–121 kV	3.3 m (10 ft 8 in.)	2.5 m (8 ft 0 in.)	1.0 m (3 ft 6 in.)
121 kV–138 kV	3.4 m (11 ft 0 in.)	3.0 m (10 ft 0 in.)	1.2 m (3 ft 10 in.)
138 kV–145 kV	3.6 m (11 ft 8 in.)	3.6 m (11 ft 8 in.)	1.3 m (4 ft 3 in.)
145 kV–161 kV	4.0 m (13 ft 0 in.)	4.0 m (13 ft 0 in.)	1.7 m (5 ft 8 in.)
161 kV–230 kV	4.7 m (15 ft 4 in.)	4.7 m (15 ft 4 in.)	2.8 m (9 ft 2 in.)
230 kV–345 kV	5.8 m (19 ft 0 in.)	5.8 m (19 ft 0 in.)	3.6 m (11 ft 8 in.)
345 kV–500 kV	7.2 m (23 ft 9 in.)	7.2 m (23 ft 9 in.)	4.9 m (15 ft 11 in.)
500 kV–765 kV			



11



ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า กับอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (หมวกนิรภัย)

การป้องกันศีรษะ (Head Protection) การป้องกันลูกจ้างให้พ้นจากอันตรายจากการบาดเจ็บที่ศีรษะเป็นเป้าหมายสำคัญอันดับต้นๆ ของโครงการความปลอดภัยในสถานประกอบการกิจการเนื่องจาก “การบาดเจ็บที่ศีรษะอาจทำให้พิการหรือเสียชีวิตได้อย่างง่ายดาย” การสวมหมวกนิรภัยหรือหมวกแข็งเป็นวิธี ป้องกันง่ายที่สุด

หมวกนิรภัยหรือหมวกแข็งสามารถป้องกันการกระแทกหรือการเจาะทะลุ รวมถึงไฟดูดและไฟไหม้ด้วย ทั้งนี้ นายจ้างจะต้องมั่นใจว่าลูกจ้างได้สวมใส่หมวกนิรภัยเมื่อปฏิบัติงานซึ่งมีความเสี่ยงดังต่อไปนี้

1. วัตถุที่อยู่ด้านบนอาจหล่นลงมากะแทกศีรษะ
2. ศีรษะอาจไปกระแทกกับวัตถุอยู่กับที่ ซึ่งมีความแข็ง เช่น ท่อ คาน ฯลฯ
3. ศีรษะอาจไปสัมผัสกระแสไฟฟ้า ได้รับอันตรายจากไฟดูดหรือช็อต

ตามข้อกำหนดทั่วไป หมวกนิรภัยหรือหมวกแข็งใช้ป้องกันศีรษะต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

1. ด้านทานการเจาะทะลุ
2. ดูดซับแรงกระแทก
3. กันน้ำและไหม้ไฟ

4. อธิบายวิธีใช้งานได้ชัดเจน โดยเฉพาะการ/เปลี่ยนรองในหมวก (Suspension) และที่คาดศีรษะ (Headband)

หมวกนิรภัยที่จะนำมาใช้ตามข้อบังคับ OSHA 29 CFR 1910.135 (b) (1) ต้องมีคุณสมบัติตรงตามมาตรฐาน ANSI Z89.1-1986 (American National Standard for Personnel Protection) หรือ ANSI Z89.1-1997 หรือ ANSI Z89.1-2003



ประเภทของหมวกนิรภัย

หมวกนิรภัยหรือหมวกแข็งที่วางขายในตลาดมีมากมายหลายรูปแบบ แต่ตามข้อบังคับ OSHA กำหนด ไว้ชัดเจนว่า จะต้องได้มาตรฐาน ANSI ดังนั้น นายจ้างต้องพิจารณาเรื่องมาตรฐานเป็นสำคัญ ทั้งนี้ หมวกนิรภัยหรือหมวกแข็ง ตามมาตรฐาน ANSI ที่ใช้ในอุตสาหกรรมทั่วไปแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. หมวกแข็งประเภท เอ (Class A Hard Hats) มีคุณสมบัติด้านทาน การกระแทก และการเจาะ รวมทั้ง สามารถป้องกันอันตรายจากแรงดันไฟฟ้า ไม่เกิน 2,200 โวลต์

2. หมวกแข็งประเภท บี (Class B Hard Hats) ให้การป้องกันอันตราย จากไฟฟ้าในระดับสูงสุด ป้องกันไฟดูดและไฟไหม้ที่เกิดจากแรงดันไฟฟ้าสูงถึง 20,000 โวลต์ รวมทั้ง มีคุณสมบัติด้านทานการกระแทกและการเจาะจากวัตถุซึ่ง ตกลงมาหรือปลิวเข้ามา

3. หมวกแข็งประเภท ซี (Class C Hard Hats) น้ำหนักเบา สวมสบาย ป้องกันแรงกระแทก แต่ไม่มีคุณสมบัติด้านทานกระแสไฟฟ้า นอกจากนี้ ยังมีหมวก อีกประเภทหนึ่งในท้องตลาด ได้แก่ หมวกกันกระแทก (Bump Hat) ออกแบบ ให้ใช้ในบริเวณที่มีช่องว่างเหนือศีรษะน้อย เช่น ชั้นเพดานต่ำ ห้องใต้หลังคา อุโมงค์ ท่อ ฯลฯ เป็นการป้องกันไม่ให้ศีรษะกระทบกับวัตถุที่อยู่ด้านบน แต่ไม่มี คุณสมบัติด้านทานแรงกระแทกจากวัตถุที่ตกลงมาหรือปลิวเข้ามาตามข้อกำหนด ในมาตรฐาน ANSI

ข้อควรจำ ในการเลือกซื้อหมวกแข็งหรือหมวกนิรภัย ให้สังเกตป้ายที่อยู่ในหมวกซึ่งจะต้องระบุข้อมูลสำคัญ ได้แก่ บริษัทผู้ผลิต ข้อมูล การรับรองของ ANSI และประเภทของหมวก

ที่มา : คู่มือ Personal Protective Equipment (PPE) : OSHA 3151-12R 2003 ของสำนักบริหารสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงาน (OSHA) หน่วยงานสังกัดกระทรวงแรงงาน ประเทศสหรัฐอเมริกา
: OSHA 3151-12R 2003, Occupational Safety and Health Administration, U.S. Department of Labor



จัดอบรมให้ความรู้เรื่องการตรวจรับพัสดุและควบคุมพัสดุ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564

สสพท. จัดอบรมให้ความรู้เรื่องการตรวจรับพัสดุและควบคุมพัสดุ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 เมื่อวันที่ 29 มีนาคม 2564 ณ ห้องประชุมชั้น 4 อาคารกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน (ส่วนแยกตลิ่งชัน) โดยมี นายวรรณท์ ปิติวรรณ ผู้อำนวยการ สสพท. เป็นประธานการเปิดการอบรม และได้รับเกียรติจาก นายลิขิต อุไรรางกูล นักวิชาการคลัง ชำนาญการ กองการพัสดุภาครัฐ กรมบัญชีกลาง เป็นวิทยากรบรรยายให้ความรู้ ความเข้าใจ เพื่อให้เจ้าหน้าที่ สสพท. เล็งเห็นความสำคัญของการปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 และระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 รวมทั้งหนังสือเวียนต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้องค์กรมีมาตรฐานในการบริหารจัดการและมีประสิทธิภาพ รวมทั้งช่วยลดความเสี่ยงด้านการทุจริตในองค์กรได้อีกด้วย

สสพท. จัดพิธีสงฆ์พระพุทธรูปเนื่องในเทศกาลสงกรานต์ ประจำปี 2564 สู้ภัย COVID-19

เมื่อวันศุกร์ที่ 9 เมษายน 2564 สสพท. จัดพิธีสงฆ์พระพุทธรูปเนื่องในเทศกาลสงกรานต์ ประจำปี 2564 สู้ภัย COVID-19 เพื่อความเป็นสิริมงคล และสืบสานประเพณีสงกรานต์ หรือปีใหม่ไทย โดยมีนายพทุทธ์ฤทธิ์ เลิศลีลาภิจจา รองผู้อำนวยการ สสพท. พร้อมด้วยผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ เข้าร่วมพิธีอันเป็นสิริมงคลอย่างพร้อมเพรียงกัน



ประชุมคณะอนุกรรมการประเมินผลองค์กรและผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมความปลอดภัย ครั้งที่ 4/2564

นายพิชิต พระปัญญา เป็นประธานการประชุมคณะอนุกรรมการประเมินผลองค์กรและผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ครั้งที่ 4/2564 เมื่อวันที่ 22 เมษายน 2564 เวลา 13.30 น. ณ ห้องประชุมสถาบันฯ โดยที่ประชุมได้ร่วมกันพิจารณาผลการดำเนินงานและผลการเบิกจ่ายงบประมาณ ตามแผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 ประจำปีไตรมาสที่ 2 (เดือน ต.ค. - มี.ค. 64) เพื่อพิจารณาให้ความเห็นถึงปัญหาอุปสรรค ปรับปรุงแนวทางการแก้ไขการดำเนินงาน และตรวจสอบการใช้จ่ายงบประมาณให้มีความโปร่งใสมากยิ่งขึ้น



ประชุมคณะกรรมการ สสปท. ครั้งที่ 4/2564

พลเอก อภิชาติ แสงรุ่งเรือง ประธานกรรมการสถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เป็นประธานการประชุมคณะกรรมการสถาบันฯ ครั้งที่ 4/2564 เมื่อวันที่ 21 เมษายน 2564 เวลา 13.30-16.30 น. ประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ Zoom และห้องประชุม 1 สถาบันส่งเสริมความปลอดภัยฯ ชั้น 2 อาคารกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร โดยที่ประชุมคณะกรรมการพิจารณา เรื่อง รายงานผลการเบิกจ่าย และผลการดำเนินงานด้านการกิจหลักของสถาบันส่งเสริมความปลอดภัยฯ (ประจำปีไตรมาสที่ 2) รวมทั้งรับทราบรายงานผลการดำเนินงานของคณะกรรมการคณะต่างๆ



T-OSH จัดพิธีเนื่องในโอกาสคล้ายวันสถาปนา สสปท. ครบรอบ 6 ปี

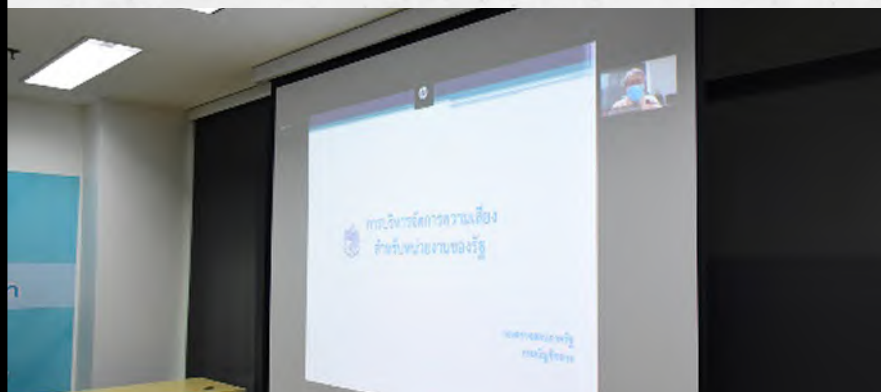
วันจันทร์ที่ 24 พฤษภาคม 2564 นายวรานนท์ ปีติวรรณ ผู้อำนวยการ สสปท. พร้อมด้วย นายศรัณย์พงศ์ พึ่งเกียรติ นายพฤตฤทธิ เลิศสิลาภิจักร รองผู้อำนวยการ ทั้ง 2 ท่าน ผู้อำนวยการระดับสำนัก และเจ้าหน้าที่ เข้าร่วมพิธีเนื่องในโอกาสคล้ายวันสถาปนา สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน) ครบรอบ 6 ปี ซึ่งตรงกับวันที่ 22 พฤษภาคม 2564 ที่ผ่านมา ภายหลังจากเสร็จพิธี ผู้อำนวยการ สสปท. ได้มอบนโยบายการทำงานและมอบเกียรติบัตร “เจ้าหน้าที่ สสปท.ดีเด่น ประจำปี 2564” เพื่อเป็นขวัญและกำลังใจในการทำงานรวมทั้งยกย่องให้เป็นบุคคลต้นแบบขององค์กร ณ อาคารกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน (ส่วนแยกตลิ่งชัน) รวมทั้งศูนย์ส่งเสริมความปลอดภัยและอาชีวอนามัยภูมิภาค จังหวัดสงขลา ก็ได้ร่วมรับฟังนโยบาย (ออนไลน์) และจัดกิจกรรมดังกล่าว ณ สำนักงานศูนย์ฯ จังหวัดสงขลา ด้วยเช่นกัน

สสปท. จัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 เพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน โดยประกาศเป็นพระราชกฤษฎีกาจัดตั้ง เมื่อวันที่ 21 พฤษภาคม 2558 และมีผลให้ใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 22 พ.ค. 2558 เป็นต้นมา โดยอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงแรงงาน



✚ จัดอบรมการบริหารความเสี่ยงและการควบคุมภายในให้กับบุคลากร สสปท.

เมื่อวันที่ 11 มิถุนายน 2564 นายวรานนท์ ปีติวรรณ ผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เป็นประธานเปิดการอบรมหลักสูตร “การบริหารความเสี่ยงและการควบคุมภายใน” เพื่อเป็นการให้แนวทาง กระบวนการ ตลอดจนเทคนิคในการระบุ ค้นหา วิเคราะห์ ประเมิน เรียงลำดับ และจัดการความเสี่ยงด้วยมาตรการควบคุมภายในและด้วยแผนบริหารความเสี่ยงแก่บุคลากร สสปท. ให้มีความเข้าใจในเรื่องการบริหารความเสี่ยงและการควบคุมภายใน จนกระทั่งเกิดความพร้อมที่จะรับมือความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับภารกิจ หน้าที่ที่ต้องปฏิบัติ และสามารถลดความเสี่ยงลงได้ ผ่านการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ตามแนวทางการบริหารจัดการความเสี่ยงสำหรับหน่วยงานของรัฐ โดยได้รับเกียรติจาก อาจารย์สมพล ลิ้มปมาลย์พร กรมบัญชีกลาง เป็นวิทยากรถ่ายทอดองค์ความรู้ดังกล่าว ณ ห้องประชุม 1 ชั้น 2 อาคารกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน (ส่วนแยกตลิ่งชัน)



เปรียบเทียบของให้คนยก

วิธีที่ถูกต้อง: ยกด้วยขา, หลังตรง, วัตถุใกล้ตัว (ปลอดภัย)

วิธีที่ผิด: ยกด้วยหลัง, หลังโก่ง, วัตถุไกลตัว (อันตราย)

กิจกรรมเพื่อสังคมและการเสริมสร้างพฤติกรรมด้านความปลอดภัยเชิงป้องกันในการทำงาน (CSR) ปี 2564 ครั้งที่ 2

วันที่ 20 กรกฎาคม 2564 สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน) จัดกิจกรรมเพื่อสังคมและการเสริมสร้างพฤติกรรมด้านความปลอดภัยเชิงป้องกันในการทำงาน (CSR) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 ครั้งที่ 2 ในรูปแบบช่องทางออนไลน์ (โปรแกรม Zoom Meeting) เพื่อลดการรวมกลุ่มและปฏิบัติตามมาตรการของ ศบค. อย่างเคร่งครัด ทั้งนี้มีชุมชนที่เข้าร่วมกิจกรรมจำนวน 2 ชุมชน ได้แก่ ชุมชนทรัพย์สินพัฒนาและวิสาหกิจชุมชนผ้าบาติกและดอกไม้ใบบัว โดยมี นายพทุทธ์ฤทธิ์ เลิศสิลาภิกิจจา รองผู้อำนวยการสถาบัน (ฝ่ายวิชาการ) กล่าวเปิดงาน

กิจกรรมนี้จัดขึ้นเพื่อสร้างความตระหนักรู้และปลูกจิตสำนึกด้านความปลอดภัยฯ ส่งเสริมการมีส่วนร่วมกับภาคประชาชนในรูปแบบการจัดกิจกรรมให้ความรู้ด้านความปลอดภัย และการสาธิตทำทางการทำงานตามหลักการวิทยาศาสตร์ โดยการนำคู่มือฝึกอบรมหลักสูตรด้านการยศาสตร์และมาตรฐานการยกและเคลื่อนย้ายวัสดุด้วยแรงกายตามหลักการยศาสตร์ มาประยุกต์ใช้ให้เข้ากับการทำงานของชุมชน

Electricity

วิธีปฏิบัติเมื่อประสบอันตรายจากไฟฟ้า (5 ภาษา)

Scan QR code



สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)



www.tosh.or.th



สสพท-TOSH



TOSHThailand



0 2448 9111

ความปลอดภัย เริ่มได้ที่ตัวเรา

อีกหนึ่งช่องทางการติดตาม
ข่าวสารและบริการของ สสปท.
ในรูปแบบโมบายแอปพลิเคชัน



แบบประเมิน
ด้านความปลอดภัย



ดาวน์โหลดสื่อ



รวมกฎหมาย
ความปลอดภัย



ช่องทาง
ติดต่อบริการ

ดาวน์โหลดแอปพลิเคชันฟรีได้ที่



สสปท. จะมี
ระบบสมาชิก
สำหรับให้บริการ
เร็ว ๆ นี้