

ภาคผนวก 2

2-4 คู่มือการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

คู่มือในการปฏิบัติงานกับเครื่องมือ
และอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง

คู่มือในการปฏิบัติงานกับเครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง

1. ชนิด ประเภท ของอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

1. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่ศีรษะ (Head Protection Devices)
2. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายใบหน้าและดวงตา (Eyes and Face Protection Devices)
3. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายระบบทางเดินหายใจ (Respiratory Protection Devices)
4. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายระบบการได้ยิน (Hearing Protection)
5. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่มือและผิวหนัง (Hand and Skin Protection)
6. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายของเท้า (Foot Protection Devices)
7. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากการตก (Falling Protection Devices)

1. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่ศีรษะ (Head Protection Devices)

หมวกนิรภัย (Safety Helmet) หมายถึง หมวกที่ออกแบบมาเพื่อป้องกันศีรษะของผู้สวมใส่จากการตก กระแทก อันตรายจากไฟฟ้า อันตรายจากความร้อน และอันตรายจากสารเคมี โดยอาจเพิ่มส่วนป้องกันอื่นก็ได้ ตัวอย่างมาตรฐานของหมวกนิรภัย • ANSI Z89.1-2003 • EN 397 - 1995 • มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 368-2554 ชนิดของหมวกนิรภัย ในอดีต มอก. 368-2538 ได้กำหนดชนิดของหมวกนิรภัยออกเป็น 4 ชนิด คือ หมวกนิรภัยชนิด A หมวกนิรภัย ชนิด B หมวกนิรภัยชนิด C และหมวกนิรภัยชนิด D แต่ปัจจุบันประเทศไทยได้ปรับปรุงมาตรฐานหมวกนิรภัยในปี พ.ศ. 2554 จึงประกาศยกเลิกมาตรฐานของหมวกนิรภัย มอก.368-2538เป็นมอก.368-2554 ให้มีความทันสมัยมากขึ้น โดยได้แบ่งชนิดของหมวกนิรภัยออกเป็น 3 ชนิด ได้แก่ 1. หมวกนิรภัยชนิด E (Electrical) เป็นหมวกนิรภัยที่สามารถลดแรงกระแทกของวัตถุ และสามารถลดอันตรายที่เกิดจากการสัมผัส ตัวนำไฟฟ้า สามารถทนแรงดันไฟฟ้าทดสอบได้ 20,000 โวลต์ 2. หมวกนิรภัยชนิด G (General) เป็นหมวกนิรภัยที่สามารถลดแรงกระแทกของวัตถุ และสามารถลด อันตรายที่เกิดจากการสัมผัส ตัวนำไฟฟ้า

สามารถทนแรงดันไฟฟ้าทดสอบได้ 2,200 โวลต์ 3.หมวกนิรภัยชนิด c (Conductive) เป็นหมวกนิรภัยที่สามารถลดแรงกระแทกของวัตถุเท่านั้น

ส่วนประกอบของหมวกนิรภัย



- | | |
|--------------|---|
| เปลือกหมวก | มีคุณสมบัติในการป้องกันการกระแทกทุกทิศทางของศีรษะ |
| รองในหมวก | มีคุณสมบัติในการกระจายแรง เพื่อป้องกันหมวกแตกเมื่อสิ่งของตกใส่ |
| กระบังหมวก | มีคุณสมบัติป้องกันอันตรายจากสิ่งของที่ตกลงมาตรงหน้าของผู้ปฏิบัติงาน |
| สายรัดศีรษะ | มีคุณสมบัติสามารถปรับได้ตามขนาดศีรษะ เพิ่มความกระชับขณะสวมใส่ |
| สายรัดคาง | มีคุณสมบัติสามารถปรับได้ป้องกันมิให้หมวกหล่นขณะสวมใส่ |
| แถบซับเหงื่อ | มีคุณสมบัติป้องกันมิให้เหงื่อไหลเข้าตาผู้ปฏิบัติงานขณะปฏิบัติงาน |

วิธีการใช้งานหมวกนิรภัย หมวกนิรภัยใช้สวมใส่เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับศีรษะของผู้ปฏิบัติงาน ก่อนใช้งานต้องตรวจสอบ หมวกนิรภัยได้มาตรฐานตามข้อกำหนดหรือไม่ เช่น มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 368-2554 หลังจากนั้น ตรวจสอบลักษณะทางกายภาพภายนอก เช่น รอยแตกร้าว เมื่อสวมใส่ต้องปรับให้สายรัดศีรษะและสายรัดคาง ให้มีความ กระชับพอดีกับผู้ใช้งาน เมื่อสวมหมวกเสร็จให้ก้มลงค้ำันตัวเอง ถ้าหมวกตกแสดงว่าหมวกไม่กระชับ ต้องทำการปรับสายรัดศีรษะและสายรัดคางใหม่ การดูแลรักษาหมวกนิรภัย โดยการทำ ความสะอาดทั้งตัวหมวกและอุปกรณ์โดยใช้น้ำสบู่หรือ ด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อโรค เช่น แอลกอฮอล์ที่เหมาะสมอย่างน้อยสัปดาห์ละ 2-3 ครั้ง ถ้าทำได้ควรทำความสะอาดทุกวัน โดยเฉพาะบริเวณ แถบซับเหงื่อ เพราะเป็นจุดที่มีความสกปรกมาก ถ้าการใช้งานของหมวกที่มี

การผลัดเปลี่ยนกันใช้ ต้องทำความ สะอาดเป็นพิเศษ พร้อมทั้งการตรวจสอบดูแลถ้ามีการชำรุดให้เปลี่ยนอุปกรณ์ หรือถ้าไม่สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขให้เปลี่ยนหมวก นิรภัยอันใหม่

การดูแลรักษาหมวกนิรภัย

โดยการทำความสะอาดทั้งตัวหมวกและอุปกรณ์โดยใช้น้ำสบู่หรือด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อโรค เช่น แอลกอฮอล์ที่เหมาะสมอย่างอย่างน้อยสัปดาห์ละ 2-3 ครั้ง ถ้าทำได้ควรทำความสะอาดทุกครั้ง โดยเฉพาะบริเวณ แถบซับเหงื่อ เพราะเป็นจุดที่มีความสกปรกมาก ถ้าการใช้งานของหมวกที่มีการผลัดเปลี่ยนกันใช้ ต้องทำความ สะอาดเป็นพิเศษ พร้อมทั้งการตรวจสอบดูแลถ้ามีการชำรุดให้เปลี่ยนอุปกรณ์ หรือถ้าไม่สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขให้เปลี่ยนหมวก นิรภัยอันใหม่

2. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายใบหน้าและดวงตา (Eyes and Face Protection Devices)

เป็นอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่สามารถป้องกันอันตรายจากการกระเด็นของวัตถุหรือสารเคมีที่ จะกระเด็น เข้าดวงตาหรือใบหน้าของผู้ปฏิบัติงาน นิยมใช้ในการป้องกันอันตรายจากการปฏิบัติงานกับเครื่องจักร เช่น งานเจียร งานเชื่อม งานตัด งานเจาะ รวมทั้งการปฏิบัติงานกับสารเคมี ตัวอย่างมาตรฐานของอุปกรณ์ป้องกันอันตรายใบหน้าและดวงตา



ประเภทของอุปกรณ์ป้องกันอันตรายใบหน้าและดวงตา ในการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับใบหน้าและดวงตานั้น ต้องเลือกอุปกรณ์ในการป้องกันอันตราย ให้เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการป้องกันอันตรายได้มากที่สุด อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล สำหรับใบหน้าและดวงตาสามารถแบ่งออกเป็น 4 ชนิด ดังนี้

1) แว่นตา (spectacles or Glasses) สามารถป้องกันอันตรายกับการทำงานที่มีเศษวัสดุกระเด็นเข้าตา แว่นตาแบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้ แบบไม่มีกระบังข้าง สามารถป้องกันการ

กระเด็นจากด้านหน้า แบบมีกระบังข้าง สามารถป้องกันการกระเด็นจากด้านหน้าและด้านข้าง

2) แว่นครอบตา (Goggles) สามารถป้องกันอันตรายจากกระแทกของวัตถุ ป้องกันสารเคมี และป้องกัน อันตรายจากแสงที่เกิดจากการทำงานเชื่อมโลหะแต่ต้องมีเลนส์กรองแสงชนิด

พิเศษ แว่นครอบตามีประสิทธิภาพ ในการ ป้องกันอันตรายได้ดีกว่าแว่นตา แว่นครอบตา

3) กระบังป้องกันใบหน้า (Face Shield) สามารถป้องกันอันตรายต่อใบหน้า ดวงตา รวมไปถึง ลำคอ จากการ กระเด็น กระแทกของวัตถุ หรือสารเคมี บางรุ่นสามารถใช้ร่วมกับที่ครอบหูได้

4) หน้ากากสำหรับเชื่อม (Welding Shields) เป็นอุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา ซึ่งใช้ใน งานเชื่อม สามารถป้องกันอันตรายจากการกระเด็นของเศษโลหะ ความร้อน แสงจ้า และรังสี จากการเชื่อม

การใช้งานอุปกรณ์ป้องกันอันตรายใบหน้าและดวงตา

ควรเลือกอุปกรณ์ป้องกันอันตรายอย่างเหมาะสม ตามลักษณะงานหรืออันตรายที่อาจ เกิดขึ้นจากการทำงาน พร้อมทั้งตรวจสอบสภาพโดยทั่วไป เช่น เลนส์ ขาแว่น สายรัด กรอบแว่น กระบังหน้าหรือกระบังข้าง ต้องอยู่ใน สภาพที่ดี ไม่มีรอยร้าว รอยแตก หรือมีการพ่น้ำมันของ เลนส์ ขณะสวมใส่อุปกรณ์ต้องมีความกระชับ แน่น ไม่หลวม หรือหลุดขณะ ปฏิบัติงาน สำหรับ ผู้ใช้งานที่มีปัญหาสายตาจะต้องสวมแว่นตาหรือคอนแทคเลนส์ก่อนใส่อุปกรณ์ เพื่อการ มองเห็นที่ชัดเจน ขณะปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงาน หรือถ้าสถานประกอบการมีงบประมาณ เพียงพอ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เลนส์ตามี ความเหมาะสมกับพนักงานแต่ละคน

การบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายใบหน้าและดวงตา

ทำความสะอาดทุกครั้งหลังจากใช้งาน โดยใช้น้ำสบู่อ่อนทำความสะอาด แล้วผึ่งแดดให้ แห้งพร้อมทั้งการ ตรวจสอบดูแลถ้าอุปกรณ์ถ้ามีการชำรุดให้เปลี่ยนอุปกรณ์ หรือถ้าไม่สามารถ เปลี่ยนแปลงได้ ให้เปลี่ยนอุปกรณ์ ป้องกัน ใบหน้าและดวงตาอันใหม่ให้กับผู้ปฏิบัติงาน

3. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายระบบทางเดินหายใจ (Respiratory Protection Devices)

เป็นอุปกรณ์ช่วยป้องกันอันตรายจากมลพิษหรือสารพิษก่อนเข้าสู่ร่างกายผ่านการ หายใจเข้าสู่ปอด ได้แก่ อนุภาคฝุ่น ก๊าซ เส้นใย ไอระเหยสารเคมี และบรรยากาศที่อาจเป็น

อันตรายต่อชีวิตและสุขภาพ อย่างเฉียบพลัน (Immediately dangerous to life and health : IDLH) เช่น กรณีการเกิดเหตุเพลิงไหม้ หรือ สารเคมีรั่วไหลรุนแรง รวมถึงการปฏิบัติงานในพื้นที่ ปริมาณออกซิเจนในอากาศไม่เพียงพอ

ตัวอย่างมาตรฐานอุปกรณ์ป้องกันอันตรายระบบทางเดินหายใจ

- NIOSH respiratory regulations 42 CFR Part 84
- AS/NZS 1716:2012
- ANSI Z88.2-1992
- EN 137 , EN 145 สำหรับ SCBA self-contained breathing apparatus
- EN149 Respiratory protective devices
- EN 405, EN 140 สำหรับ ตัวหน้ากากแบบครึ่งหน้า
- EN 141, EN 143, EN 371, EN 372 สำหรับไส้กรองของหน้ากากแบบครึ่งหน้า
- EN 136 สำหรับไส้กรอง (filters) ของหน้ากากแบบเต็มหน้า

ประเภทของอุปกรณ์ป้องกันอันตรายระบบทางเดินหายใจ

1. หน้ากากชนิดกรองอากาศ (Air-Purifying) ใช้ในงานที่ออกซิเจนในบรรยากาศการทำงานมีเพียงพอ ต่อการหายใจ หรือบรรยากาศการทำงานนั้นยังสามารถหายใจเข้าไปได้ แต่มีการปนเปื้อนของสารเคมีในสภาพ แวดล้อมในการทำงานที่อยู่ในระดับที่ หน้ากากชนิดนี้สามารถกำจัดหรือดูดซับไว้ได้ เช่น สภาพแวดล้อมในการทำงานที่มีฝุ่น ละออง แต่ไม่สามารถใช้ในบรรยากาศที่เป็นอันตรายต่อชีวิตและสุขภาพอย่างเฉียบพลัน (IDLH) หรือสารเคมีที่มีความเป็นพิษและอันตรายสูง หรือสารพิษความเข้มข้นสูงได้ ตัวอย่างเช่น หน้ากากชนิด N95 และหน้ากากกรองสารเคมี ชนิด Chemical Cartridge Respirator หน้ากากกรองฝุ่นหรือสารเคมี ชนิดอื่นๆ

หน้ากากชนิด N95 หมายถึง หน้ากากที่สามารถกรองอนุภาคขนาด 0.3 ไมครอน ด้วยประสิทธิภาพ ของการกรอง 95% นอกจากนี้แล้วยังต้องแนบกับใบหน้าไม่ให้มีอากาศรั่วเข้า ออกทางด้านข้างไม่เกิน 10% ตามมาตรฐาน ของ NIOSH ป้องกันอนุภาค อันตรายทั้งฝุ่น สารเคมี ละออง ไอ ที่ปนเปื้อนอยู่ในบรรยากาศ การทำงานได้ มีความสามารถในการป้องกัน อนุภาคของฝุ่นได้ดี



หน้ากากกรองสารเคมีชนิด Chemical Cartridge Respirator นิยมใช้ในการป้องกัน อันตรายจากก๊าซ หรือไอของสารเคมี โดยหน้ากากชนิดนี้จะมีไส้กรองสารเคมีที่เรียกว่า Cartridge ทำหน้าที่ดูดซับสารเคมีที่อยู่ใน บรรยากาศการทำงาน โดยสามารถเลือก Cartridge ให้ เหมาะสมกับลักษณะอันตรายนั้นๆ และสามารถถอด เปลี่ยนได้ ตามอายุการใช้งาน



การใช้งานอุปกรณ์ป้องกันอันตรายระบบทางเดินหายใจ

ควรเลือกอุปกรณ์ป้องกันอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ ให้เหมาะสมกับลักษณะงาน หรืออันตราย ที่อาจเกิดขึ้นจาก การทำงาน พร้อมทั้งตรวจสอบสภาพโดยทั่วไป เช่น ตัว หน้ากาก ตลับกรอง สายรัดศีรษะ ท่อส่งอากาศ สายส่งอากาศ ต้องอยู่ใน สภาพที่ดีไม่มีรอย ร้าว รอยแตก หรือเสื่อมสภาพ

หน้ากากชนิดกรองอากาศ (Air-purifying) ต้องมีการทดสอบความกระชับ โดยการใช้ฝามือปิดทางเข้าของ อากาศให้สนิท แล้วหายใจเข้า ถ้าตัวหน้ากากยุบหรือบวมเล็กน้อยหรือไม่สามารถหายใจได้ แสดงว่า ไม่มีรอยรั่วที่ อากาศจะไหลเข้าไปในหน้ากาก ได้ ถือว่าการสวมใส่ั้นกระชับและสามารถใช้งานได้ แต่ในทางกลับกันถ้าเราหายใจ ได้ตามปกติแสดงว่าเกิดการรั่วไหลของอากาศ เกิดขึ้น รวมทั้งขณะสวมหน้ากาก หากได้กลิ่นก๊าซหรือไอระเหย หรือรส ของสารเคมี ควรเปลี่ยนตลับกรอง หรือ Cartridge ทันที

การบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายระบบทางเดินหายใจ

ทำความสะอาดทุกครั้งหลังจากใช้งาน โดยใช้น้ำสบู่ หรือน้ำอุ่นเช็ดทำความสะอาด โดยการใช้แปรงนิ่มๆ ขัดเบาๆ แล้วผึ่งแดดให้แห้ง พร้อมทั้งทำการตรวจสอบดูแลถ้าอุปกรณ์มีการชำรุดให้เปลี่ยนอุปกรณ์

4. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายระบบการได้ยิน (Hearing Protection)

ปัจจุบันหลายสถานประกอบการประสบปัญหาอันตรายจากเสียงดังในสภาพแวดล้อมการทำงานโดยเฉพาะอย่างยิ่ง เสียงที่มีความดังเสียงเกินกว่า 85 เดซิเบลเอ สามารถทำให้เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานได้ ดังนั้นจึงต้องมี การใช้อุปกรณ์ในการลด เสียงที่เข้าไปในหูของผู้ปฏิบัติงาน เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดความปลอดภัยจากโรคหูเสื่อม จากการทำงานในด้าน อาชีวอนามัยและความปลอดภัย นิยมใช้อุปกรณ์ในการลดเสียงอยู่ 2 ประเภท ได้แก่ ที่อุด หูลดเสียง (Ear Plugs) และที่ครอบหู ลดเสียง (Ear Muffs)

ตัวอย่างมาตรฐานของอุปกรณ์ป้องกันอันตรายระบบการได้ยิน

- ANSI S12.60-2002
- ANSI S3.19-1974
- EN 352-2002

ประเภทของอุปกรณ์ป้องกันอันตรายระบบการได้ยิน

1) ที่อุดหูลดเสียง (Ear plugs) เป็นอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงชนิดที่สวมใส่เข้าไปในหู สามารถลดเสียงที่ความถี่ต่ำกว่า 400 เฮิรท์ได้ดี ทำด้วยวัสดุชนิดต่างๆ เช่น พลาสติก ยาง โฟม ซิลิโคน ฝ้าย ที่อุดหูจะช่วยลดเสียงดังได้ประมาณ 15 - 30 เดซิเบลเอ ขึ้นอยู่กับชนิดของอุปกรณ์และยี่ห้อที่ผลิต โดยข้อดี และข้อเสียของที่อุดหูลดเสียง

ตารางแสดงข้อดีและข้อเสียของที่อุดหูลดเสียง

ข้อดีของที่อุดหูลดเสียง	ข้อเสียของที่อุดหูลดเสียง
ราคาถูก	หลุดง่าย
ลดเสียงที่ความถี่ต่ำได้ดีกว่า	ใช้ไม่ได้หากหูมีบาดแผล ติดเชื้อ
สวมใส่สบาย ไม่ร้อน	อาจเกิดการระคายเคืองรูหู
ไม่เป็นอุปสรรคต่ออุปกรณ์อื่นบนศีรษะ	ผู้ใช้อักปฏิกิริยาการใช้ในการใช้งาน
พกพาสะดวก เก็บง่ายประหยัดพื้นที่เก็บ	ต้องเปลี่ยนอันใหม่บ่อย
ใช้สะดวกในที่คับแคบ เช่นในอุโมงค์	การใส่และถอดค่อนข้างยาก

2) ที่ครอบหูลดเสียง (Ear Muffs) สามารถลดเสียงที่มีความถี่สูงกว่า 400 เฮิรท์ได้ดี มีชนิดสวมศีรษะ และชนิดติดมา กับอุปกรณ์อื่น เช่น หมวกนิรภัย

ตารางข้อดีและข้อเสียของที่ครอบหูลดเสียง

ข้อดีของที่ครอบหูลดเสียง	ข้อเสียของที่ครอบหูลดเสียง
ลดเสียงที่ความถี่สูงได้ดี	หนัก ขนาดใหญ่
สวมใส่ง่าย	ไม่เหมาะกับอากาศร้อน
ปรับให้เหมาะกับศีรษะทุกขนาด	ราคาแพง
สามารถใช้กับคนงานที่เป็นโรคเกี่ยวกับหูได้	ไม่เหมาะกับการทำงานในที่แคบ

การใช้งานอุปกรณ์ป้องกันอันตรายระบบการได้ยิน

ควรเลือกอุปกรณ์ป้องกันอันตรายระบบการได้ยินให้เหมาะสมกับ ลักษณะงานหรืออันตรายที่อาจเกิดขึ้น จากการทำงาน เช่น ถ้าเสียงที่มี ความถี่สูงควรเลือกใช้ที่ครอบหูลดเสียง เป็นต้น พร้อมทั้งตรวจสอบสภาพ โดยทั่วไป ต้องอยู่ในสภาพที่ดีไม่มีรอยร้าว รอยแตก หรือ สกปรก

วิธีการสวมใส่ที่อุดหูลดเสียง (Ear plugs) โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ใช้มือบีบที่อุดหูให้มีขนาดเล็กๆ แหลมๆ
2. เอื้อมมือข้ามศีรษะมาดึงใบหูขึ้น เพื่อให้รูหูตรง แล้วจึงใส่ที่อุดหู
3. ปล่อยมือเพื่อให้ที่อุดหูลดเสียงขยายตัว

วิธีการสวมใส่ที่ครอบหูลดเสียง (Ear Muffs) มีขั้นตอนดังนี้

1. เก็บรวบผมให้เรียบร้อยไม่ให้ปิดบังบริเวณใบหู
2. การที่ครอบหูออกให้มีขนาดพอเหมาะกับศีรษะ
3. สวมที่ครอบหูและปรับให้พอดีกับใบหู

การใช้งานอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากการได้ยิน

จะต้องมีการคำนึงถึงค่าความสามารถในการลดเสียง ของอุปกรณ์ คือค่า Noise Reduction Rating (NRR) ซึ่งค่านี้จะติดอยู่ที่ฉลากบรรจุภัณฑ์ของอุปกรณ์ โดยค่านี้ได้ จากการทดลองใน ห้องปฏิบัติการ เมื่อจะใช้งานจริงๆจะต้องมีการคำนวณค่าความสามารถในการลดเสียงจริง ตามมาตรฐาน OSHA มีสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$\text{ความสามารถในการลดเสียงจริง} = (\text{NRR} - 7) / 2$$

ตัวอย่างการคำนวณ เสียงในพื้นที่การทำงานมีความดัง 107 เดซิเบลเอ ผู้ใช้งานเลือกใช้ที่อุดหูลดเสียงที่มีค่า NRR เท่ากับ 27 เดซิเบลเอ ถ้าผู้ปฏิบัติงานใช้ที่อุดหูลดเสียงนี้จะสามารถทำงานผ่านเกณฑ์มาตรฐานกฎหมายไทยหรือไม่

วิธีทำ ความสามารถในการลดเสียงจริง = $(27-7)/2 = 10$ เดซิเบลเอ เพราะฉะนั้น ผู้ปฏิบัติงานที่สวมที่อุดหูลดเสียงนี้ในพื้นที่การปฏิบัติงานสามารถลดเสียงได้จริงเพียง 10 เดซิเบลเอ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานคนนี้จะได้รับเสียงจากการทำงานนี้ที่ความดังเสียง 97 เดซิเบลเอ ซึ่งไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานของกฎหมายไทย

การบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายระบบการได้ยิน

ให้ทำความสะอาดทุกครั้งหลังจากการเลิกใช้งานด้วยน้ำอุ่น หรือน้ำสบู่ แล้วเช็ดทำความสะอาดให้แห้ง หรือ ผึ่งแดด พร้อมทั้งตรวจสอบดูแลถ้าอุปกรณ์มีการชำรุดให้เปลี่ยนอุปกรณ์ แต่ถ้าเป็นที่อุดหูลดเสียงชนิดที่ทำด้วยโฟม หรือ สาลี ควรใช้เพียงครั้งเดียวแล้วทิ้ง



5. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่มือ Hand Protection

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายมือ ได้แก่ ถุงมือป้องกันอันตราย โดย ความสามารถในการป้องกันอันตรายขึ้นกับลักษณะของวัสดุที่ใช้ทำอุปกรณ์ป้องกันอันตรายนั้นๆ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่มือนั้นสามารถป้องกัน อันตรายในลักษณะต่างๆ เช่น สามารถป้องกันอันตรายจาก สารเคมี ความร้อน ความเย็น เป็นต้น

1. ถุงมือ (gloves) ใช้สำหรับป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับมือและแขน มีหลายประเภทตามลักษณะการใช้งาน ซึ่งสามารถ อ่านคุณสมบัติการใช้งานจากคู่มือข้างกล่องหรือ ข้อมูลจากผู้ผลิตได้ ตัวอย่างของมาตรฐานของถุงมือ ที่ใช้ในปัจจุบัน

ประเภทของถุงมือ

1) ถุงมือยาง นิยมใช้ในการป้องกันอันตรายจากสารเคมี และเชื้อโรคทางด้านชีวภาพ ส่วนใหญ่ทำมาจากยาง หรือการสังเคราะห์ทางโพลิเมอร์ เช่น ยางธรรมชาติ นีโอพรีน พียูวี ไวนิล

นิต โพลีเมอร์ไนไตร บิวทิล เป็นต้น ความสามารถในการป้องกันสารเคมีแต่ละชนิดต้องดูจากข้อมูลของผู้ผลิตและข้อมูล วิธีการใช้งานของถุงมือแต่ละ ประเภท

2) **ถุงมือหนัง** นิยมใช้ในการป้องกันอันตรายจากของมีคม การขีด เลียดสี การขูดขีด หรือบาด ความฉ่น สะเทือน ความร้อน ความเย็น เป็นต้น

3) **ถุงมือตาข่ายลวด** เหมาะสำหรับการป้องกันอันตรายจากของมีคม การตัดหรือ การเฉือน เช่น การชำแหละเนื้อสัตว์ และโรงอาหารประเภท ต่างๆ

4) **ถุงมือผ้า** เหมาะสำหรับการทำงานทั่วไป การประกอบชิ้นงานในกระบวนการผลิตใช้ในงานเกษตรกรรม สิ่งสำคัญห้ามใช้กับเครื่องจักรที่มีการหมุน หรือสายพาน เพราะอาจมีเศษผ้าที่หลุดลุ่ยออกมาแล้วเกิดการเกี่ยวพัน หรือดึงมือผู้ปฏิบัติงานเข้าไปในเครื่องจักรทำให้เกิดอันตรายจากการทำงาน

5) **ถุงมือป้องกันไฟฟ้า** เป็นถุงมือที่มีคุณสมบัติพิเศษ คือสามารถป้องกันอันตรายจากไฟฟ้าได้ แต่ไม่ทน กับการขีดข่วน ดังนั้นการใช้งานต้องสวมถุง มือหนังทับอีกชั้นเสมอ เนื่องจากถ้าถุงมือกันไฟฟ้าเกิดการขีดข่วนจะทำให้คุณสมบัติของการต้านไฟฟ้าลดลง อาจทำให้ผู้ใช้งานเกิดอันตรายได้

6) **ถุงมือป้องกันอุณหภูมิ** ใช้ป้องกันอันตรายจากการสัมผัสวัตถุที่มีอุณหภูมิร้อนจัดหรือเย็นจัด ดังนั้นวัสดุ ที่ใช้ในการทำถุงมือชนิดนี้มัก มีส่วนประกอบของ แร่ใยหิน อลูมิเนียม เป็นต้น

7) **ถุงมือป้องกันรังสี** จะเป็นถุงมือประเภทที่เคลือบด้วยตะกั่ว เนื่องจากตะกั่วมีคุณสมบัติในการป้องกัน อันตรายจากรังสีได้ดี



การใช้งานอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่มือ

ควรเลือกอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่มือให้เหมาะสมกับลักษณะงาน หรือ อันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงาน พร้อมทั้งอ่านคู่มือและปฏิบัติตามคู่มือการใช้งานอย่างเคร่งครัด และจะต้อง มีการตรวจสอบ สภาพโดยทั่วไป ต้องอยู่ในสภาพที่ดี ไม่ฉีกขาด แตก หรือสกปรก วิธีการทดสอบความสามารถในการซึมผ่านของถุงมือ สามารถทำได้ง่ายๆ โดยการกลับถุงมือให้ด้านนอก ส่วนที่สัมผัสกับอันตรายกลับเข้าไปอยู่ด้านใน แล้วทดสอบวิธีที่เราปฏิบัติงานด้วยลงไป ทั้งไว้ประมาณ 10-15 นาที ถ้าสารเคมีนั้น สามารถซึมผ่านได้ แสดงว่าถุงมือนั้นไม่เหมาะสมการทำงานกับสารเคมีนั้น

การบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่มือ

ทำความสะอาดทุกครั้งหลังการใช้งาน ด้วยน้ำสบู่ หรือ น้ำเปล่า หรือตามวิธีการตามที่ผู้ผลิตแนะนำ ผึ่งลมให้แห้ง และเก็บในที่สะอาด ถ้าอุปกรณ์มีการชำรุดให้เปลี่ยนอุปกรณ์ หรือ ถ้าไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ให้ เปลี่ยนอุปกรณ์อันใหม่ ให้กับผู้ปฏิบัติงาน

6. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายของเท้า (Foot Protection Devices)

รองเท้านิรภัย (Lather Safety Footwear หรือ Safety Shoe) สามารถป้องกันอันตรายในรูปแบบต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นกับเท้าของผู้ปฏิบัติงาน เช่น วัตถุทิ่มหรือแทง กระแสไฟฟ้า สารเคมี ความร้อน ความเย็น เครื่องจักร รวมถึงสามารถป้องกันการลื่นไถลได้ มาตรฐานของรองเท้านิรภัย เช่น EN345-1,ANSIZ41.1-1991 และมอก. 523-2554 เป็นต้น โดยมาตรฐานมอก. 523-2554 ได้กำหนด คุณสมบัติในการป้องกันอันตราย ดังนี้

1. หัวเหล็ก (Toecap) สามารถป้องกันอันตรายของนิ้วเท้าจากการกระแทกและแรงกดทับ ได้น้อยกว่า 15 กิโลนิวตัน

2. แผ่นป้องกันการทะลุ (Penetration Resistance insert) อยู่ในพื้นรองเท้า ป้องกันการทะลุจากของแหลมหรือของมีคม

3. มีความสามารถในการต้านทานไฟฟ้า ตั้งแต่ 100 กิโลโห์ม ถึง 1,000,000 กิโลโห์ม
อย่างไรก็ตามในบางลักษณะการทำงานในงานที่ต้องสัมผัสน้ำหรือสารเคมี ถ้าไม่มีรองเท้า
นิรภัย ก็สามารถ ใช้รองเท้าบูทกันสารเคมีในการป้องกัน อันตรายจากการปฏิบัติงานได้



การใช้งานและการบ ำรุงรักษารองเท้านิรภัย

การใช้งานสามารถเลือกใช้ได้ในการปฏิบัติงานทุกงานที่อาจมีอันตรายเกิดขึ้นกับเท้า
ของผู้ปฏิบัติงาน เช่น ในงานก่อสร้าง หรืองานที่อาจจะมีอุบัติเหตุเกี่ยวกับวัสดุหล่นทับ การบาด
การทะลุผ่าน งานที่มีวัสดุที่คมแฉก สารเคมี รวมถึงอันตรายจากกระแสไฟฟ้า และควรสวมใส่
ตลอดระยะเวลาการปฏิบัติงาน

การบำรุงรักษาหลังการใช้งานต้องทำความสะอาดด้านนอกด้วยน้ำธรรมดาหรือน้ำสบู่
เช็ดให้แห้งแล้ววาง ให้แห้งหรือผึ่งแดดก็ได้ และควรทำความสะอาดโดยการซักอย่างน้อยทุก
สัปดาห์หรือตามลักษณะการใช้งาน

7. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากการตก Falling Protection Devices

ในการปฏิบัติงานบนที่สูงหรืองานที่ต้องลงไปในพื้นที่ที่ต่ำกว่าระดับพื้นดิน เช่น หลุม
ลึกๆ ถึงขนาดใหญ่ บ่อ ห้องใต้ดิน หรืองานที่มีลักษณะการปฏิบัติงานที่คล้ายๆกัน อาจทำให้
ผู้ปฏิบัติงานได้รับอันตรายจากการตกลงไปจากที่สูง ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการใช้เข็มขัดนิรภัย
และชุดอุปกรณ์ในการป้องกันอันตราย มาตรฐานของ อุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูง เช่น
EN-361, EN353, EN358, EN813 และ OSHA 1926.104 ตามมาตรฐานการปฏิบัติงานบนที่
สูงตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไปจะต้องมีการป้องกันอันตรายโดยการติดตั้งนั่งร้าน ขณะ ปฏิบัติงาน

แต่ต้องปฏิบัติงานที่มีความสูงตั้งแต่ 4 เมตรขึ้นไป จะต้องมีการใช้เข็มขัดนิรภัยในการป้องกันอันตราย



ชุดอุปกรณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงานบนที่สูง ประกอบไปด้วยอุปกรณ์ต่างๆดังนี้

1) **เข็มขัดนิรภัย Safety Belt** หรือ เข็มขัดนิรภัยชนิดเต็มตัว Safety Harness ใช้สำหรับพยุงลำตัว ของผู้ปฏิบัติงานเมื่อ ตกจากที่สูง เพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ควรเลือกใช้เข็มขัดนิรภัยชนิดเต็มตัว หรือ Safety Harness แทน Safety Belt เพราะเมื่อเกิดการตก เข็มขัดนิรภัยชนิดเต็มตัวจะพยุงส่วนหลังและส่วนตัว ได้ดีกว่าเข็มขัดนิรภัยธรรมดา

2) **เชือกนิรภัย (Lanyards)** จะมีตัวล๊อคด้านหนึ่งยึดติดกับเข็มขัดนิรภัยและอีกด้านจะเป็นตะขอเพื่อใช้ สำหรับเกี่ยวกับ คานหรือนั่งร้านที่มีความมั่นคงแข็งแรง หรือ ใช้เกี่ยวล๊อคกับสายช่วยชีวิต เพื่อป้องกันการตก

3) **สายช่วยชีวิต (Lifelines)** จะใช้ในกรณีที่พื้นที่นั้นไม่มีจุดแขวนตะขอของเชือกนิรภัยที่ปลอดภัย เช่น การปฏิบัติงาน บนหลังคา การปฏิบัติงานในลักษณะที่เป็นแนวตั้ง เป็นต้น

วิธีการใช้งานเข็มขัดนิรภัยและอุปกรณ์

เมื่อต้องปฏิบัติงานที่มีความสูงตั้งแต่ 4 เมตรขึ้นไป หรือลักษณะการทำงานที่ผู้ปฏิบัติงานอาจได้รับอันตราย จากการตกต้องจัด ให้มีการใช้เข็มขัดนิรภัยและชุดอุปกรณ์ที่สามารถรับน้ำหนักของผู้ปฏิบัติงานนั้นได้รวมทั้งต้องมี การตรวจสอบอุปกรณ์ ให้มีลักษณะพร้อมใช้งาน โดยจะต้องไม่มี การแตกร้าว การบิดเบี้ยว ผิดรูป การเปื่อย ฉีกขาด เน้นต้น บ่อยครั้งในการปฏิบัติงาน ที่ผู้ปฏิบัติงาน มักได้รับอุบัติเหตุจากการ ปฏิบัติงานเนื่องจากการผูกยึด เกี่ยวตะขอ

กับอุปกรณ์ที่ไม่มีความมั่นคงแข็งแรงจึงทำให้เกิดการตกเกิดขึ้น ดังนั้น เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน ห้ามผูกยึดหรือเกี่ยวระบบป้องกันการตกส่วนบุคคลกันสิ่งต่อไปนี้

- เสาค้ำยันแนวทแยงมุม
- เสาค้ำยันแนวตั้ง
- ท่อสาธารณูปโภค เช่น ท่อลม ท่อน้ำ ท่อแก๊ส
- ระบบป้องกันอัคคีภัย
- รางไฟ สายไฟ ตลับไฟ ท่อสายไฟ
- วาล์วทุกชนิด
- โครงสร้างที่ไม่แข็งแรง

การบำรุงรักษาเข็มขัดนิรภัยและอุปกรณ์

เมื่อใช้เสร็จควรตรวจสอบอุปกรณ์ ทำความสะอาดด้วยน้ำธรรมดาหรือน้ำสบู่ เช็ดให้แห้งแล้ววางให้แห้ง หรือผึ่งแดดก็ได้ หากมีการชำรุดหรือฉีกขาดควรแยกออกจากส่วนที่สามารถใช้งานได้และเปลี่ยนอุปกรณ์อันใหม่ ตามมาตรฐาน และคำแนะนำของผู้ผลิต รวมทั้งควรใช้อุปกรณ์ให้เหมาะสมกับลักษณะของงานเพื่อยืดอายุการใช้งานได้นานขึ้น

การจูงใจให้ผู้ปฏิบัติงานใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

1. อบรมผู้ปฏิบัติงานให้เข้าใจอันตรายและความสำคัญในการใช้งาน และวิธีการใช้งานที่ถูกต้อง
2. จัดอุปกรณ์ให้เพียงพอกับการใช้งานและเหมาะสมกับอันตรายที่ อาจได้รับ
3. มีระบบจัดเก็บและบำรุงรักษาที่ดี เพื่อยืดอายุการใช้งานของ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

4. มีอะไหล่เปลี่ยนให้มีตามอายุการใช้งานหรือเมื่อเกิดความเสียหาย
5. จัดให้มีแผ่นป้ายเตือน เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานทราบถึงพื้นที่ปฏิบัติงาน
6. ยกย่องชมเชยผู้ปฏิบัติถูกต้อง และในรายที่ปฏิบัติไม่ถูกต้อง เช่น ไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลต้องตักเตือนทันที
7. ผู้บังคับบัญชาทุกระดับต้องเป็นแบบอย่างที่ดีในการใช้อุปกรณ์ ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

คู่มือดูแลเรื่องความปลอดภัย การทำงานก่อสร้าง

การก่อสร้างในปัจจุบันได้มีการนำเอาเครื่องมือ เครื่องจักรกลต่างๆ มาใช้กันอย่างกว้างขวาง ทั้งนี้เพื่อเป็นการลดค่าใช้จ่ายหรือลดลูกจ้าง และในการทำงานบางครั้งต้องทำงานแข่งขันกับเวลาเพื่อใช้งานเสร็จตามที่กำหนด

การเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานส่วนใหญ่พบว่าสาเหตุมากจากผู้ปฏิบัติหรือตัวลูกจ้างเองไม่มีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องของความปลอดภัยในการทำงานที่ดีพอ หรืออาจจะไม่ได้ใส่ใจต่อกฎระเบียบข้อบังคับต่างๆ จึงทำให้เกิดอุบัติเหตุจากการทำงานได้ การให้ความรู้ความเข้าใจต่อผู้ปฏิบัติงานในเรื่องของการทำงานที่ถูกต้อง และปลอดภัย เพื่อเป็นการสร้างจิตสำนึกที่ดีจึงเป็นสิ่งที่สำคัญ และผู้ที่ให้คำแนะนำที่ถูกต้องได้นั้นก็ต้องเป็นผู้ที่มีความรู้

อันตรายในการทำงานก่อสร้าง

งานก่อสร้างเป็นงานที่ต้องทำงานในที่โล่งแจ้ง ขั้นตอนในการทำงานไม่อาจแยกให้เป็นระบบระเบียบได้อย่างเด่นชัด มีการใช้แรงงานไร้ฝีมือและกึ่งฝีมือจำนวนมาก รวมทั้งมีการอพยพแรงงานอยู่ตลอดเวลาทำให้ลูกจ้างขาดทัศนคติและระเบียบวินัยด้านความปลอดภัยในการทำงาน นอกจากนี้ยังมีปัญหาที่นำไปสู่ความไม่ปลอดภัยในการทำงาน

1. ปัญหาสภาพแวดล้อมในการทำงานและสุขภาพอนามัยของลูกจ้าง เนื่องจากงานก่อสร้างต้องดำเนินการในที่โล่งแจ้งเป็นส่วนใหญ่ ลูกจ้างต้องทำงานภายใต้ความร้อนของแสงอาทิตย์ ความเปียกชื้นจากสายฝนหรืออากาศที่หนาวเย็น และจากกระบวนการทำงานซึ่งมีฝุ่นละออง มีเสียงดัง ความอบอ้าวและความอับชื้น สภาพต่างๆ เหล่านี้ล้วนเป็นสาเหตุของการเกิดปัญหาสุขภาพของลูกจ้างทั้งสิ้น

2. อันตรายจากบริเวณการก่อสร้าง พื้นที่ในเขตก่อสร้างถือเสมือนเป็นโรงงานหนึ่งแห่ง เริ่มตั้งแต่การติดตั้งเครื่องจักร การขุดเจาะต่างๆ ดังนั้นในบริเวณงานก่อสร้างจึงมีทั้งกองวัสดุเหลือใช้ และพบว่าสถานที่ก่อสร้างจำนวนไม่น้อยขาดการดูแลและจัดบริเวณก่อสร้างให้เป็นระเบียบและปลอดภัย จึงทำให้ลูกจ้างได้รับบาดเจ็บเนื่องจากถูกของมีคมบาด ตะปูตำ ตกหลุม ตกบ่อได้ในขณะกำลังทำงานได้

3. ปัญหาในการใช้เครื่องมือเครื่องจักร เครื่องจักรกล เครื่องมือกลและเครื่องไฟฟ้าในงานก่อสร้าง เป็นสาเหตุที่สำคัญของการเกิดการประสบอันตรายของลูกจ้างเนื่องจากการติดตั้ง การรื้อถอนที่ไม่ถูกต้องตามข้อกำหนดของบริษัทผู้ผลิต หรือหลักวิชาการผู้ใช้หรือผู้ควบคุมขาดความรู้ ความชำนาญและ

ประสบการณ์ที่ดีพอ การใช้งานที่เกินขีดความสามารถของเครื่องจักรนั้นๆ ขาดการตรวจสอบและซ่อมแซมบำรุงที่ถูกต้อง

4. อันตรายจากงานตอกเสาเข็มและงานเข็มเจาะ อันตรายจากการใช้เครื่องจักรการประกอบเครื่องตอกหรือเจาะเสาเข็ม อันตรายจากควั่น เลื่อยคัง ความสั่นสะเทือนและการเคลื่อนตัวของดิน อันตรายจากการยกขนย้ายวัสดุขณะตอกหรือการทำเข็มเจาะ และอันตรายจากเข็มเจาะ และรูเสาเข็มขนาดใหญ่ ซึ่งคนงานอาจพลัดตกลงบ่อไปได้

5. อันตรายจากการเกิดเพลิงไหม้ การเกิดอุบัติเหตุเพลิงไหม้ในงานก่อสร้างใหญ่ๆ หลายครั้งเกิดจากการละเลยไม่จัดทำแผนการป้องกันและระงับอัคคีภัย อุปกรณ์ดับเพลิงไม่เพียงพอและเหมาะสม รวมทั้งลูกจ้างมีความประมาทเลินเล่อในเรื่องเกี่ยวกับไฟ เช่น การสูบบุหรี่ การปฏิบัติงานเชื่อมโลหะ เป็นต้น

ลักษณะการประสบอันตรายจากการทำงาน

การประสบอันตรายเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างมีปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องหลายปัจจัย โดยมีปัจจัยสำคัญ ดังนี้

1. ลูกจ้าง การประสบอันตรายเนื่องจากการทำงานส่วนใหญ่มีสาเหตุจากพฤติกรรมหรือการกระทำของลูกจ้าง เช่น การทำงานโดยไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง การทำงานไม่ถูกวิธีหรือลัดขั้นตอน การหยอกล้อกันในสถานที่ทำงาน การถอดอุปกรณ์ป้องกันส่วนที่เป็นอันตรายของเครื่องจักรออก การนำเครื่องจักรกล เครื่องมือ หรืออุปกรณ์ที่ชำรุดมาใช้งาน หรือใช้เกินขีดที่กำหนด การไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคล หรือการกระทำที่ไม่ถูกต้องเกี่ยวกับเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน การขาดความรู้หรือประสบการณ์ เป็นต้น

2. เครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ต่างๆ โดยทั่วไปแล้วอุบัติเหตุที่เกิดจากเครื่องจักรและเครื่องมือต่างๆ มักมีสาเหตุเกี่ยวเนื่องมาจากการดำเนินการออกแบบและติดตั้งไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ การเลือกใช้อุปกรณ์ที่ไม่ได้มาตรฐานหรือไม่เหมาะสมกับลักษณะงานหรือสภาพแวดล้อม การขาดการซ่อมบำรุงของเครื่องจักรหรือเครื่องมือ เป็นต้น

3. วัสดุสิ่งของ การนำวัสดุสิ่งของมาใช้งานอาจก่อให้เกิดการประสบอันตราย จากการจัดเก็บเคลื่อนย้ายและใช้งานไม่ถูกต้อง ซึ่งอาจทำให้เกิดการพังทลาย ตกหล่น กระเด็น หรือพุ่งกระจาย เป็นต้น

4. วิธีการทำงานไม่ถูกต้อง การไม่กำหนดวิธีหรือขั้นตอนการทำงานให้ชัดเจนหรือกำหนดไว้แต่ไม่ถูกต้องรวมทั้งการไม่ฝึกอบรมหรือสอนงานให้ลูกจ้างได้ทราบถึงข้อกำหนดเกี่ยวกับวิธีการทำงานเหล่านี้เป็นสาเหตุหนึ่งที่ก่อให้เกิดอันตรายขึ้นได้

5. การบริหารจัดการ การขาดการบริหารจัดการงานความปลอดภัยในการทำงานที่ดี จึงทำให้การดูแลควบคุมป้องกันปัจจัยดังกล่าวข้างต้นขาดประสิทธิภาพจึงส่งผลให้ลูกจ้างต้องประสบอันตรายจากการทำงาน

แนวทางการป้องกันการประสบอันตรายจากการทำงาน

ในการป้องกันการประสบอันตรายจากการทำงานมีหลักการ ที่สำคัญ 3 ประการ คือ การป้องกันที่ต้นเหตุหรือแหล่งที่ก่อให้เกิดอันตราย ทางผ่านของสิ่งที่ก่อให้เกิดอันตรายมาสู่คนและตัวบุคคลที่เกี่ยวข้อง

การป้องกันที่แหล่งที่ก่อให้เกิดอันตราย แหล่งที่ก่อให้เกิดอันตราย เช่น เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ วัสดุสิ่งของ สภาพแวดล้อมทางกายภาพ และสภาพแวดล้อมทางชีวภาพ แนวทางการป้องกัน ได้แก่ การออกแบบดำเนินการติดตั้ง การบำรุงรักษา การรื้อถอนและกสนใช้งานต้องดำเนินการให้เป็นไปตามมาตรฐานหรือหลักวิชาการ การติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันส่วนที่อาจก่อให้เกิดอันตราย การเลือกใช้อุปกรณ์ต่างๆ ที่มีคุณภาพมาตรฐานเหมาะสมกับลักษณะงานและสภาพแวดล้อม การจัดสภาพแวดล้อมให้ปลอดภัย การจัดเก็บวัสดุสิ่งของให้ถูกต้องตามสภาพและคุณสมบัติ

การป้องกันที่ทางผ่าน เป็นการป้องกันสิ่งที่เป็นอันตรายไม่ให้มาถึงพนักงาน เช่น การติดตั้งตาข่ายรองรับวัสดุที่อาจหล่น การปิดกั้นแสงจ้าจากการเชื่อมโลหะ เป็นต้น

การป้องกันที่ตัวบุคคล เป็นมาตรการลดความรุนแรงของอันตรายที่มาถึงลูกจ้าง เช่น การสวมหมวกแข็งเพื่อรองรับวัสดุตกหล่นใส่หัว การสวมแว่นตานิรภัยเพื่อป้องกันไม่ให้เศษวัสดุกระเด็นเข้าตา การสวมรองเท้าหัวโลหะเพื่อป้องกันไม่ให้วัสดุตกหล่นกระแทกเท้า เป็นต้น

การกระทำหรือพฤติกรรมของลูกจ้างเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญประการหนึ่งที่ก่อให้เกิดอันตรายได้ การป้องกันจะต้องอาศัยมาตรการเกี่ยวกับการให้ความรู้ที่ถูกต้อง ควบคู่ไปกับมาตรการบังคับหรือจูงใจให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบหรือมาตรฐานความปลอดภัยอื่นๆ การป้องกันการประสบอันตรายเนื่องจากการทำงานให้ได้ผลดีต้องจัดให้มีระบบการบริหารความปลอดภัยในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้บริหารจะต้องกำหนด

นโยบายและมอบหมายภารกิจและส่งเสริมสนับสนุนให้มีการดำเนินการต่างๆ โดยความร่วมมือของลูกจ้างทุกระดับและทุกคน

อันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้ในงานก่อสร้าง และวิธีการป้องกันอันตราย

ตัวอย่าง เช่น

อันตรายจากการขุดเจาะ

การขุดเจาะ เป็นกระบวนการหนึ่งที่เป็นองค์ประกอบสำคัญในการก่อสร้างมีการขุดหรือเจาะอยู่เสมอ เช่น การทำฐานราก การวางท่อระบายน้ำ เป็นต้น การทำงานอาจก่อให้เกิดอันตรายจนเป็นเหตุให้ลูกจ้างเสียชีวิตได้

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

- 1) การพังทลายของดิน หิน กรวด ทราย
- 2) ลูกจ้างอาจพลัดตกลงไปในหลุม บ่อ ได้

มาตรการการป้องกันเพื่อความปลอดภัย

1. การป้องกันการพังทลายของดิน ดำเนินการดังนี้

1.1 ป้องกันการพังทลายของดินโดยกำหนดแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยให้สอดคล้องกับกระบวนการการทำงานของงานก่อสร้าง การทำไหล่ลาดเอียง หรือใช้แผ่นโลหะหรือวัสดุอื่นที่มีความแข็งแรงเพียงพอที่สามารถทำเป็นผนังกันหรือค้ำได้

1.2 ห้ามนำเครื่องจักรกลที่มีน้ำหนักมาเข้าใกล้ปากกู หลุม หรือบ่อที่ขุดไว้รวมทั้งการกองวัสดุที่มีน้ำหนักมากด้วย เว้นแต่จะได้ป้องกันการพังทลายเนื่องจากแรงดันดินไว้แล้ว

2. ป้องกันการตกลงไปในหลุม หรือบ่อ ดังนี้

2.1 ปิดปากหลุม หรือบ่อด้วยวัสดุที่มั่นคงแข็งแรง

2.2 ทำรั้วหรือราวกันตก สูง 0.90 – 1.10 เมตร โดยรอบ

อันตรายจากการทำงานในที่อับอากาศ

ที่อับอากาศ หมายถึง ที่ที่มีทางเข้าออกจำกัด มีการระบายอากาศ ตามธรรมชาติไม่เพียงพอที่จะทำให้อากาศภายในอยู่ในสภาพถูกสุขลักษณะและปลอดภัยจากสารพิษ หรือขาดออกซิเจน เช่น บ่อ หลุม

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

- 1) ขาดอากาศหายใจหรือขาดออกซิเจน
- 2) สูดดมก๊าซพิษ เนื่องจากการระบายอากาศไม่ดี ทำให้เกิดการสะสมของก๊าซพิษต่างๆ ซึ่งอาจเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติหรือเกิดจากการทำงานก็ได้
- 3) เกิดการระเบิดหรือลูกไฟไหม้ของสารเคมีหรือวัสดุต่างๆ

มาตรการการป้องกันเพื่อความปลอดภัย

1. ปิดป้าย “ ที่อับอากาศ อันตราย ห้ามเข้า ” ไว้ที่ปากทาง เข้า-ออก ให้เห็นได้อย่างชัดเจน
2. ควบคุมไม่ให้ผู้ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเขาไปในสถานที่ทำงาน
3. ก่อนเข้าปฏิบัติงาน ต้องปฏิบัติดังนี้
 - 3.1 ตรวจสอบปริมาณก๊าซออกซิเจน สารเคมี และสิ่งปนเปื้อนในอากาศ หากพบว่าอาจจะไม่ปลอดภัยให้ทำการระบายอากาศหรือจัดสภาพที่ไม่ปลอดภัยนั้นให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยก่อน
 - 3.2 จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยหายใจ เข็มขัดนิรภัย สายชูชีพ และอุปกรณ์คุ้มครองด้านความปลอดภัยส่วนบุคคลอื่นๆ ที่เหมาะสม
 - 3.3 คารอนุญาตให้ลูกจ้างเข้าไปทำงานต้องมีการออกใบอนุญาตทุกครั้ง
4. ห้ามสูบบุหรี่หรือพกพาอุปกรณ์สำหรับจุดไฟหรือขีดไฟเข้าไปหากจำเป็นต้องนำเข้าไปต้องมีมาตรการดูแล ควบคุม เป็นต้น
5. การติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงที่เหมาะสมกับวัตถุเชื้อเพลิง โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณที่มีการทำงานที่ก่อให้เกิดการลุกไหม้ เช่น การเชื่อม การตัดโลหะ เป็นต้น

อันตรายจากการทำเสาเข็ม

งานเสาเข็มในปัจจุบัน การก่อสร้างจะพิจารณาเลือกวิธีการก่อสร้างตามสภาพของสถานที่ก่อสร้าง 2 วิธี คือ งานเสาเข็มเจาะ และงานเสาเข็มตอก ซึ่งการก่อสร้างดังกล่าวถือว่าเป็น “ เขตอันตราย ”

1) งานเสาเข็มเจาะ จะดำเนินการโดยการเจาะดินเป็นช่องลึกลงไปในระดับความลึก ตามที่วิศวกรกำหนด แล้วจึงเทคอนกรีตลงไปหล่อเป็นเสาเข็ม

2) งานเสาเข็มตอก เป็นวิธีการที่ใช้การตอกหรือกดเสาเข็มให้จมลงไปในดิน เครื่องมือที่ใช้ในการตอกเสาเข็มอาจจะใช้เครื่องตอกเสาเข็มหรือแรงงานคน

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

1) การติดตั้งเคลื่อนย้ายและรื้อถอนอุปกรณ์เครื่องจักร เช่น การชน การทับ เป็นต้น

2) การตกลงไปในหลุมเจาะ

3) การลงปฏิบัติงานภายในหลุมเจาะ

มาตรการการป้องกันเพื่อความปลอดภัย

1. การปฏิบัติงานในหลุมเจาะให้ปลอดภัยต้องปฏิบัติดังนี้

1.1 การลงไปในหลุมเจาะ จะต้องอยู่ในการควบคุมดูแลของวิศวกร

1.2 การทำงานในหลุมเจาะ ซึ่งมีสภาพเป็นที่อับอากาศต้องปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ

2. ต้องป้องกันการตกลงไปในหลุมเจาะโดยการปิดปากหลุมเจาะด้วยวัสดุที่แข็งแรงหรือทำรั้วปิดกั้น

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

1) กว้าน หรือส่วนที่หมุนได้ของเครื่องตอกเสาเข็มหริบมือหรือเท้า

2) ลูกตุ้มทับขณะใช้มือสอดแผ่นไม้หรือกระสอบรองครอบหัวเสาเข็ม

3) ลูกตุ้มหลุดทับ

4) เศษวัสดุตกหล่นจากเสาเข็มขณะตอก

มาตรการการป้องกันเพื่อความปลอดภัย

1. กว้าน หรือส่วนที่หมุนได้ของเครื่องตอกเสาเข็มต้องมีการปิดครอบ เพื่อป้องกันการหนีบหรือดึง

2. การป้องกันถูกลูกตุ้มทับมือ

2.1 ผู้ควบคุมเครื่องตอกเสาเข็มต้องสามารถเห็นการตอกเสาเข็มได้อย่างชัดเจน ไม่มีสิ่งกีดขวางหรือบังสายตา

3. การป้องกันลูกตุ้มหลุด

3.1 จัดให้มีแผ่นเหล็กเหนียวหรือลูกกลิ้งเหนือร่องรอกเพื่อป้องกันไม่ให้เชือกหลุดหลุด

3.2 ยึดปลายสลักลูกตุ้มให้มั่นคงแข็งแรงเพียงพอต่อการป้องกันไม่ให้สลักหลุดออกได้

4. สถานที่ทำงานของผู้คุมเครื่องตอกเสาเข็มต้องมีโครงสร้างหลักและหลังคาซึ่งสามารถป้องกันการตกหล่นของวัสดุได้

อันตรายจากการใช้ปั้นจั่น

ปั้นจั่นหรือเครน หมายถึง เครื่องจักรกลที่ใช้ยกสิ่งของขึ้นลงตามแนวดิ่งและเคลื่อนย้ายสิ่งของเหล่านั้นในลักษณะแขวนลอยไปตามแนวราบ

ปั้นจั่นที่นำมาใช้ในงานก่อสร้างมี 2 ชนิด คือ ชนิดติดตั้งอยู่กับที่ และปั้นจั่นชนิดเคลื่อนที่ เป็นปั้นจั่นที่ติดตั้งบนยานพาหนะซึ่งสามารถเคลื่อนย้ายไปทำงานในที่ต่างๆได้

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

1) ปั้นจั่นหักหรือล้ม

2) การถูกหนีบหรือกระแทกจากส่วนที่หมุนได้

3) วัสดุตกหล่นหรือเหวี่ยงกระแทก

4) ไฟฟ้าช็อตเนื่องจากการทำงานใกล้ไฟฟ้าแรงสูง

5) ตกหล่นจากปั้นจั่น

มาตรการการป้องกันเพื่อความปลอดภัย

1. การป้องกันปั้นจั่นหักหรือล้ม

1.1 ติดตั้ง ประกอบ ทดสอบ ซ่อมบำรุง การตรวจสอบและการใช้งานปฏิบัติตามผู้ผลิตกำหนด ถ้าไม่มีข้อกำหนดของผู้ผลิตให้วิศวกรเป็นผู้กำหนด

1.2 ติดตั้งป้ายบอกน้ำหนักยกที่ปลอดภัยไว้ที่ปั้นจั่นและจัดให้มีสัญญาณเตือนเมื่อยกของหนักเกินข้อกำหนด

1.3 ผู้ควบคุมปั้นจั่นต้องได้รับการฝึกอบรม และจัดให้มีการอบรมทบทวนเป็นระยะๆ

1.4 ข้อปฏิบัติสำหรับปั้นจั่นชนิดอยู่กับที่

1.4.1 ฐานที่ติดตั้งปั้นจั่นต้องมั่นคงและปลอดภัย โดยมีวิศวกรรับรอง

1.4.2 การทำงานบนแขนของปั้นจั่นต้องมีราวกันตก ณ บริเวณที่ปฏิบัติงานนั้นๆ และต้องสวมใส่เข็มขัดนิรภัยและสายช่วยชีวิตตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน

1.5 ข้อปฏิบัติสำหรับปั้นจั่นชนิดเคลื่อนที่

1.5.1 ดินข้างจะต้องกางออกให้สุด

1.5.2 พื้นรองรับต้องมั่นคงเพียงพอต่อการรับน้ำหนัก

1.5.3 การใช้แขนต่อต้องมีอุปกรณ์ป้องกันแขนต่อไม่ให้อยู่ห่างจากแนวเส้นตรงของแขนปั้นจั่นเกินกว่า 5 องศา

1.5.4 ป้องกันไม่ให้บุคคลใดเข้ามาในรัศมีการหมุนของปั้นจั่น

2. ส่วนของเครื่องจักรที่หมุนรอบตัวเองหรือเคลื่อนไหวยาวได้ต้องจัดให้มีการครอบปิด

3. การป้องกันวัสดุตกหล่นหรือเหวี่ยงกระแทก

3.1 ผู้บังคับปั้นจั่นจะปฏิบัติตามคำสั่งของผู้มีหน้าที่ให้สัญญาณเท่านั้น สัญญาณที่ใช้ต้องเข้าใจได้ระหว่างผู้ให้สัญญาณกับผู้บังคับปั้นจั่น กรณีที่ใช้สัญญาณมือให้ปฏิบัติตามมาตรฐานที่กำหนด

3.2 การยกวัสดุ

3.2.1 วัสดุที่ยกต้องไม่หนักเกินอัตราที่กำหนด

3.2.2 การยกวัสดุต้องไม่ทำให้เกิดการกระตุกจากแรงเหวี่ยง ซึ่งอาจจะทำให้เชือกถลอกขาดหรือ
แขนปั้นจั่นหัก

3.2.3 วัสดุที่ยกต้องผูกมัดอย่างแน่นหนา มั่นคง และถูกวิธี

3.2.4 การเคลื่อนย้ายวัสดุที่จะกระทำได้ต่อเมื่อสามารถมองเห็นวัสดุนั้น หรือได้รับแจ้งจากผู้ให้
สัญญาณ

3.2.5 การเริ่มยกครั้งแรกต้องยกขึ้นช้าๆ หรือยกขึ้นเพียงเล็กน้อยก่อนเพื่อทดสอบความสมดุล
ของวัสดุที่ยก และความสามารถในการยกต้องไม่เกินพิกัด

3.3 เมื่อหยุดหรือเลิกใช้ปั้นจั่นให้ปฏิบัติตามนี้

3.3.1 วางวัสดุที่ยกค้างอยู่ลงที่พื้น

3.3.2 ม้วนเชือกถลอก เก็บตะขอไว้บนสุด

3.3.3 ใส่เบรกหรือล็อกส่วนที่เคลื่อนไหวได้

3.3.4 ปลดสวิตช์ใหญ่ที่จ่ายไฟฟ้าให้กับปั้นจั่น

4. การป้องกันไฟฟ้าช็อต

4.1 การทำงานใกล้สายไฟฟ้าแรงสูงที่ไม่มีฉนวนหุ้ม ต้องมีระยะห่างดังนี้

4.1.1 แรงดันไฟฟ้าไม่เกิน 50 กิโลโวลต์ ส่วนของปั้นจั่นหรือวัสดุที่ยกต้องห่างจากสายไฟฟ้า
ไม่น้อยกว่า 3 เมตร

4.1.2 แรงดันไฟฟ้าเกิน 50 กิโลโวลต์ ระยะห่างต้องเพิ่มขึ้นจากข้อ 4.1.1 อย่างน้อย 1 ซม. ต่อ
แรงดันไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้น 1 กิโลโวลต์

4.2 การเคลื่อนย้ายปั้นจั่นชนิดเคลื่อนที่ได้ (Mobile Crane) โดยไม่ยกวัสดุและไม่ลดแขนปั้นจั่นลง
ระยะห่างระหว่างปั้นจั่นกับสายไฟฟ้าเป็นต้น

4.2.1 แรงดันไฟฟ้าไม่เกิน 50 กิโลโวลต์ ระยะห่างต้องไม่น้อยกว่า 1.25 เมตร

4.2.2 แรงดันไฟฟ้า 50-345 กิโลโวลต์ ระยะห่างต้องไม่น้อยกว่า 3 เมตร

4.2.3 แรงดันไฟฟ้าเกิน 345 กิโลโวลต์ และไม่เกิน 750 กิโลโวลต์ ระยะห่างต้องไม่น้อยกว่า 5

เมตร

5. การป้องกันการตกหล่นจากบันได

5.1 ห้ามไม่ให้ผู้ใดโดยสายขึ้นไปพร้อมกับวัสดุที่ยกขึ้นไปเว้นแต่บางลักษณะงานที่จะต้องมีมาตรการที่ปลอดภัยและเหมาะสม

5.2 พื้นฐานและทางเดินบนบันไดต้องเป็นชนิดกันลื่น

อันตรายจากการใช้นั่งร้าน

นั่งร้าน หมายถึง อุปกรณ์ที่นำมาใช้เพื่อการสนับสนุนการปฏิบัติงานในที่สูงจากพื้นดินหรือส่วนของอาคารหรือส่วนของงานก่อสร้าง โดยเป็นโครงสร้างในลักษณะชั่วคราว ซึ่งอาจจะติดตั้งจากพื้น หรือแขวนลอยก็ได้

นั่งร้านที่นิยมนำมาใช้งานในปัจจุบันมี 4 ชนิด เช่น

1. นั่งร้านเสาเรียงเดี่ยว คือ นั่งร้านที่มีเสาแถวเดียว
2. นั่งร้านเสาเรียงคู่ คือ นั่งร้านที่มีเสาเรียงคู่กัน 2 แถว
3. นั่งร้านแขวน คือ นั่งร้านที่มีลักษณะแขวนลอยจากด้านบนโดยตรึงยึดกับของอาคาร หรือ โครงสร้าง
4. นั่งร้านแบบกระเช้า คือ นั่งร้านที่ห้อยแขวนลงมาจากด้านบนและสามารถเคลื่อนที่ขึ้นลงได้

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

1. นั่งร้านพังทลาย
2. การพลัดตกจากนั่งร้าน
3. วัสดุตกหล่น

มาตรการป้องกันเพื่อความปลอดภัย

1. การป้องกันการพังทลาย

1.1 การสร้าง ประกอบหรือติดตั้ง นั่งร้านเสาเรียงเดี่ยว เสาเรียงคู่ นั่งร้านแขวน หรือนั่งร้านแบบกระเช้า ต้องให้วิศวกรเป็นผู้คำนวณออกแบบและกำหนดรายละเอียดต่างๆ

ยกเว้น นั่งร้านเสาเรียงเดี่ยวสำหรับงานทาสีสูงไม่เกิน 7 เมตร นั่งเรียงเสาเรียงคู่สูงไม่เกิน 21 เมตร ดำเนินการได้โดยไม่ต้องมีวิศวกรคำนวณออกแบบ ถ้าปฏิบัติตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ในกฎหมาย

1.2 ตรวจสอบนั่งร้านทุกวัน เช่น ข้อต่อ ค้ำยัน จุดตรึงยึดพื้น เป็นต้น หากพบส่วนที่ชำรุดต้องปรับปรุงแก้ไข แต่การชำรุดนั้นทำให้นั่งร้านไม่ปลอดภัยต้องหยุดการใช้นั่งร้านจนกว่าจะแก้ไขแล้วเสร็จ

1.3 นั่งร้านแบบกระเช้า ต้องมีการตรวจสอบอุปกรณ์ ดังนี้

1.3.1 กรณีใช้มอเตอร์ขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าต้องจัดให้มีเบรกที่สองเพื่อความปลอดภัยในกรณีที่เบรกแรกไม่ทำงาน และมีกลไกที่จะปลดเบรคนำตัวกระเช้าลงสู่พื้นดินได้โดยปลอดภัย

1.3.2 ต้องมีเชือกถวดยึดสำหรับใช้กับตัวจับเชือกถวดย ในกรณีเชือกถวดยที่ใช้กับมอเตอร์ขาด

2. การป้องกันการพลัดตกจากนั่งร้าน

2.1 พื้นของนั่งร้านต้องติดยึดกับโครงสร้างของนั่งร้านให้แน่นโดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า 35 ซม. และไม่ลื่น

2.2 จัดให้มีราวกันตกที่มั่นคงแข็งแรง สูงระหว่าง 0.90 – 1.10 เมตร

2.3 จัดให้ลูกจ้างสวมใส่เข็มขัดนิรภัยและสายช่วยชีวิตขณะปฏิบัติงาน

2.4 นั่งร้านชนิดที่มีล้อเลื่อน ต้องมีที่ห้ามล้อที่สามารถป้องกันนั่งร้านเคลื่อนที่ในขณะที่ทำงานบนนั่งร้าน

3. การป้องกันวัสดุตกหล่น

3.1 พื้นนั่งร้านต้องมีขอบป้องกันวัสดุตกหล่นสูงไม่น้อยกว่า 7 ซม. จากพื้นของนั่งร้าน

3.2 จัดให้มีผ้าใบหรือวัสดุอื่นๆ โดยการคลุมด้านนอกของนั่งร้าน (สำหรับนั่งร้านเสาเรียงคู่) และบริเวณเหนือทางเดิน

3.3 กรณีมีการทำงานบนนั่งร้านหลายชั้นพร้อมกันการตกลงวัสดุให้ปฏิบัติงานที่อยู่ชั้นล่าง โดยการติดตั้งตาข่ายหรือผ้าใบหรือวัสดุอื่น

อันตรายจากการทำงานบนที่สูง

ในงานก่อสร้างการทำงานบนที่สูงหรือมีลักษณะ โคดเดี่ยวซึ่งมีความเสี่ยงต่อการพลัดตกลงมาได้ เช่น การปฏิบัติงานตามบนเสา โครงสร้างของสิ่งที่ก่อสร้าง ริมขอบอาคาร เป็นต้น

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

การพลัดตกจากโครงสร้างของสิ่งที่ก่อสร้าง หรือริมขอบอาคารได้ จึงทำให้เกิดการบาดเจ็บ และอาจรุนแรงถึงขั้นเสียชีวิตได้

มาตรการป้องกันความปลอดภัย

1. ห้ามให้ลูกจ้างปฏิบัติงานบนที่ลาดชันเกิน 3 องศา
2. การทำงานบนที่สูงจากพื้นเกิน 2 เมตร จะต้องใช้นั่งร้าน
3. การทำงานสถานที่ที่มีลักษณะ โคดเดี่ยวที่อาจตกลงลงมาได้ง่าย เช่น ตามริมขอบอาคาร โครงสร้างของสิ่งที่ก่อสร้าง เป็นต้น ต้องจัดให้มีการป้องกันการตกลงของลูกจ้าง เช่น การทำราวกันตก (สูง 0.90 – 1.10 เมตร) หรือให้ใช้เข็มขัดนิรภัยพร้อมสายช่วยชีวิต
4. บันไดพาด หรือบันไดไต่ชนิดเคลื่อนย้ายได้ ลูกบันไดต้องกว้างไม่น้อยกว่า 30 ซม. ต้องตรึงหรือยึดป้องกันการลื่นไถล
5. ขาหยั่งหรือม้ายืนที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ขาแต่ละข้างต้องทำมุมกับพื้นราบเท่ากันโดยให้อยู่ระหว่าง 60-70 องศา
6. ทางเดินชั่วคราวที่ยกระดับต้องสูงตั้งแต่ 1.50 เมตรขึ้นไป พื้นจะต้องกว้างไม่น้อยกว่า 45 ซม. ตลอดทางเดินต้องไม่มีสิ่งกีดขวางและไม่ลื่น ทั้งนี้ต้องจัดให้มีราวกันตกสูง 0.90 – 1.10 เมตร

การป้องกันวัสดุตกหล่น

ในงานก่อสร้างมักจะมีเศษวัสดุต่างๆ จำนวนมากและมีอุบัติเหตุจากการตกหล่นของวัสดุเหล่านั้นเสมอ

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

1. การตกหล่นของวัสดุ จากการขนย้าย ลำเลียงวัสดุ
2. การตกหล่นของวัสดุ จากพื้นที่ปฏิบัติงาน

มาตรการป้องกันเพื่อความปลอดภัย

1. การขนย้ายวัสดุขึ้นไปใช้งานบนที่สูงต้องผูกมัดให้มั่นคงแข็งแรง ถ้าเป็นวัสดุชิ้นเล็กๆ ให้บรรจุในกระบะหรือภาชนะอื่นๆ ทั้งนี้ต้องบรรจุในปริมาณที่เหมาะสมไม่ทำให้วัสดุนั้นตกหล่นลงมาได้
2. การลำเลียงวัสดุลงมาจากที่สูงต้องจัดทำราง ปล่อย หรือใช้เครื่องมือการลำเลียงจากที่สูง เช่น บันจูน รอก เป็นต้น
3. บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานต้องป้องกันไม่ให้วัสดุตกหล่น เช่น ทำขอบสูงไม่น้อยกว่า 7 ซม. ปิดคลุมหรือรองรับด้วยแผ่นกัน ผ้าใบ หรือตาข่าย
4. การวางหรือกองวัสดุบนพื้นที่ยกระดับต้องมั่นคงเพียงพอที่จะไม่ร่วงหล่นลงมา

การใช้ไฟฟ้า

การใช้ไฟฟ้าในงานก่อสร้างส่วนใหญ่เป็นการติดตั้งในลักษณะชั่วคราว จึงมีความเสี่ยงที่สายไฟฟ้าและอุปกรณ์จะชำรุดเสียหายได้

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

1. ไฟฟ้าดูด
2. ไฟฟ้าลัดวงจร
3. ไฟไหม้

มาตรการป้องกันเพื่อความปลอดภัย

1. จัดให้มีแผนผังการจ่ายกระแสไฟฟ้า และปรับปรุงให้ถูกต้องตลอดเวลา

2. แผงสวิตช์

2.1 ติดตั้งในตู้ที่มีฝาปิดมิดชิด ซึ่งทำด้วยวัสดุทนไฟและไม่ดูดความชื้น ถ้าเป็นโลหะต้องติดตั้งสายดินด้วย

2.2 การติดตั้งต้องติดตั้งให้มั่นคงแข็งแรงเพียงพอต่อการปลดหรือสับสวิตช์

2.3 ติดตั้งไว้ใน สถานที่ที่สามารถเข้าถึงได้โดยง่ายและสะดวก ทั้งนี้ ต้องไม่มีวัสดุไวไฟหรือติดไฟง่ายอยู่ใกล้กับแผงสวิตช์

2.4 จัดให้มีอักษรกำกับบอกถึงวงจรที่สวิตช์นั้นควบคุมอยู่

3. ติดตั้งเครื่องตัดกระแสทั้งวงจรไฟฟ้าหลัก และวงจรไฟฟ้ารอง

4. สายไฟฟ้าต้องเป็นชนิด และขนาดที่เหมาะสมกับการใช้งาน

5. การต่อสายไฟฟ้าต้องต่อแน่นโดยการบีบอัดแล้วพันด้วยเทปสำหรับต่อสายไฟฟ้าให้เรียบร้อย หรืออาจต่อโดยใช้สลักเกลียวหรือวิธีอื่นๆ ที่ปลอดภัยเพียงพอ

6. ห้ามใช้ลวดทองแดงแทนฟิวส์

7. อุปกรณ์ไฟฟ้าชนิดเคลื่อนย้ายได้ เช่น สว่าน กบ เลื่อนวงเคื่อง ฯลฯ สายไฟฟ้าต้องยาวเป็นเส้นเดียวตลอดห้ามต่อสายไฟฟ้า และต้องเป็นสายไฟฟ้าชนิดมีฉนวนหุ้ม 2 ชั้น

ภาคผนวก 2

2-5 กฎระเบียบภายในพื้นที่ก่อสร้าง

กฎระเบียบและข้อปฏิบัติสำหรับคนงานก่อสร้าง
และบทลงโทษคนที่ฝ่าฝืนกฎระเบียบ
บริษัท เทอร์รา ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด

กฎระเบียบและข้อปฏิบัติทั่วไป

1. ผู้ปฏิบัติงานทุกคนต้องปฏิบัติตามระเบียบ คำแนะนำต่างๆ อย่างเคร่งครัด อย่าฉวยโอกาสหรือละเว้นถ้าไม่ทราบไม่เข้าใจให้ถามหัวหน้างาน
2. ผู้ปฏิบัติงานทุกคนเมื่อพบเห็นสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย หรือพบว่าเครื่องมือเครื่องใช้ชำรุดไม่อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย ถ้าแก้ไขด้วยตนเองได้ให้ดำเนินการแก้ไขทันที ถ้าแก้ไขไม่ได้ให้รายงานให้ผู้บังคับบัญชาทราบโดยเร็ว
3. สังเกตและปฏิบัติตามป้ายห้ามป้ายเตือนอย่างเคร่งครัด
4. ห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปบริเวณทำงานที่ตนไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง
5. ต้องใส่หมวกนิรภัยตลอดเวลาทำงาน
6. ห้ามใส่รองเท้าแตะ และต้องใส่รองเท้าหุ้มส้นหรือรองเท้าบูทตลอดเวลาทำงาน
7. ควรใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับงานแต่ละชนิด
8. ห้ามหยอกล้อเล่นกันในขณะปฏิบัติงาน
9. ให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันต่างๆ และรักษาอุปกรณ์เหล่านั้นให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ
10. ถ้าหัวหน้างานเห็นว่าผู้ใดบังคับบัญชาไม่อยู่ในสภาพที่จะทำงานได้อย่างปลอดภัย ต้องสั่งให้หยุดพักทำงานทันที
11. ห้ามดื่มแอลกอฮอล์หรือยาเสพติด ขณะปฏิบัติงาน
12. ผู้ปฏิบัติงานที่เข้าทำงานในหน่วยงานต้องมีอายุไม่ต่ำกว่า 18 ปีบริบูรณ์
13. ห้ามทำอุปกรณ์ในการก่อสร้างหรือทรัพย์สินของบริษัทเสียหาย มิฉะนั้นผู้ทำเสียหายจะต้องรับผิดชอบ
14. ห้ามมีเรื่องทะเลาะวิวาทกันเองโดยเด็ดขาด (มิฉะนั้นจะมีโทษร้ายแรง)
15. ห้ามลักขโมยทรัพย์สินของบริษัท (มิฉะนั้นจะมีโทษร้ายแรง)

บทลงโทษหากฝ่าฝืนกฎระเบียบ

1. การกล่าวตักเตือนด้วยวาจา (ให้หยุดการกระทำดังกล่าวและให้แก้ไขทันที)
2. การออกใบเตือนด้วยเอกสารอย่างเป็นลายลักษณ์อักษร
3. การออกเอกสารบทลงโทษเปรียบเทียบปรับ
4. ให้พักงานตามระยะเวลาที่หัวหน้างานกำหนด
5. การให้พ้นสภาพในการเป็นคนงานของผู้รับเหมาที่ปฏิบัติงานในโครงการ

ภาคผนวก 2

2-6 กฎระเบียบบ้านพักคนงาน

กฎระเบียบการ ข้อบังคับ

การเข้าพักอาศัยในบ้านพักคนงาน

เพื่อการอยู่ร่วมกันในบ้านพักคนงาน ที่เป็นไปด้วยความมีระเบียบ เรียบร้อย

จึงขอแจ้งกฎ ระเบียบ เพื่อปฏิบัติ ดังนี้

ข้อห้าม หากผู้ใดฝ่าฝืนมีโทษ คือ **1.)** เรียกคุ้ยฉักเดือน **2.)** ตัดเงินหรือลดเงินเดือน **3.)** พักงาน

1. ห้ามมั่วสุมเล่นการพนันโดยเด็ดขาด
2. ห้ามดื่ม สุรา หรือสิ่งมึนเมา ภายในห้องพัก
3. ห้ามสูบบุหรี่ภายในห้องพัก หรือบริเวณบ้านพักคนงาน
4. งดส่งเสียงดังยามวิกาล ห้ามเกินเวลา 22.00น.
5. ห้ามคนงานทะเลาะวิวาทกันเองโดยเด็ดขาด (มิฉะนั้นจะมีโทษร้ายแรง)
6. ห้ามนำสิ่งผิดกฎหมาย วัตถุไวไฟ ยาเสพติด อาวุธ เข้ามาภายในบ้านพัก
7. กรุณาช่วยกันรักษาความสะอาดห้องพักของตัวเอง
8. ห้ามทิ้งเศษอาหาร เศษขยะ รอบบริเวณบ้านพักคนงานโดยเด็ดขาด
9. ห้ามลักขโมย ทรัพย์สินของบริษัท เช่น เศษเหล็ก สายไฟ อื่นๆ ไปไว้ในห้องพักของตัวเอง
10. ห้ามกระทำการใดๆ หรือส่งเสียงดังรบกวนห้องพักข้างเคียง
11. ห้ามนำบุคคลภายนอกเข้ามาภายในบ้านพักคนงานเด็ดขาด นอกจากจะได้รับอนุญาตจากหัวหน้างาน หรือผู้ดูแลบ้านพักคนงาน
12. คนงานต้องขอมให้เจ้าหน้าที่หรือหัวหน้างาน เข้าตรวจสอบห้องพัก เพื่อดูความสะอาดและความเรียบร้อยภายในห้องพักคนงาน
13. ห้ามขีดเขียนผนัง เเจาะผนัง ย้ายหรือตัดแปลงปลั๊ก สวิตซ์ไฟ หากฝ่าฝืนปรับจุดละ 500 บาท
14. การขนย้ายสิ่งของ เข้า-ออก อาคาร สามารถทำได้ระหว่าง 8:00-18:00น. หากจะขนย้ายนอกเวลาที่กำหนดต้องได้รับความยินยอมจากผู้ดูแลบ้านพักและคนงานก่อน
15. ห้ามทำทรัพย์สินภายในห้องพัก ขำรุ่ด หรือเสียหาย เช่น หน้าต่างห้อง ประตูห้อง เป็นต้น
16. เชื้อฟังกาแนะนา และดักเดือนจากหัวหน้างานหรือคนดูแลบ้านพักคนงาน
17. ห้ามติดตั้งแอร์ และห้ามนำแอร์เคลื่อนที่เข้ามาในบริเวณบ้านพักคนงาน หรือภายในห้องพักของตัวเองโดยเด็ดขาด
18. ขอให้คนงานทุกท่านช่วยกันประหยัดน้ำ และประหยัดไฟด้วยครับ

ภาคผนวก 2

2-7 แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย

แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย (ช่วงก่อสร้าง)

โครงการ TERRA RESIDENCE I (เทอร์รา เรสซิเดนซ์ 1)

ผู้รับผิดชอบแผน ฯ : บริษัท เทอร์รา ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด

1. สถานการณ์ทั่วไป

อัคคีภัยเป็นสาธารณภัยที่เกิดขึ้นในย่านที่อยู่อาศัยชุมชนหนาแน่น อาคารขนาดใหญ่ สาเหตุการเกิดอัคคีภัยส่วนใหญ่เกิดจากความประมาท ก่อให้เกิดความสูญเสียต่อชีวิตและทรัพย์สิน เพื่อเป็นการเตรียมการป้องกันและระงับอัคคีภัยที่อาจเกิดขึ้น

โครงการ TERRA RESIDENCE I (เทอร์รา เรสซิเดนซ์ 1) ตั้งอยู่ที่ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3214 ตอนบ้านพร้าว-คลองห้า (ถนนคลองหลวง) ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี ซึ่งสภาพพื้นที่โครงการในปัจจุบัน (เดือนกุมภาพันธ์ 2565) เป็นบ้านพักคนงานชั่วคราว ขนาดชั้นเดียว และพื้นที่ว่างก่อสร้างจะมีกิจกรรมที่มีการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงหรือแก๊ส สำหรับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เครื่องจักรกล หรืองานก่อสร้างในบางขั้นตอน เช่น งานสกัดพื้น งานตัด งานเชื่อม ฯลฯ ซึ่งผู้รับเหมาต้องมีมาตรการจัดเก็บเชื้อเพลิงในพื้นที่ที่ปลอดภัย จัดเก็บเศษวัสดุที่ติดไฟได้ง่ายให้เป็นระเบียบ และอยู่ห่างจากแหล่งเชื้อเพลิง รวมถึงการจัดหาอุปกรณ์ดับเพลิงไว้ประจำพื้นที่ก่อสร้าง จะสามารถป้องกันผลกระทบด้านอัคคีภัยได้

ทั้งนี้ ในช่วงการก่อสร้างอาคารโครงการ ใช้เวลาประมาณ 36 เดือน มีการใช้คนงานก่อสร้าง 100 คน/วัน จึงมีความจำเป็นต้องจัดทำแผนปฏิบัติการป้องกันและระงับอัคคีภัยช่วงก่อสร้างของ TERRA RESIDENCE I (เทอร์รา เรสซิเดนซ์ 1) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อเป็นแนวทางการรับมือกับสถานการณ์เบื้องต้น และการติดต่อสื่อสารอย่างถูกขั้นตอน

2.2 เพื่อป้องกันและลดปัญหา การสูญเสียทั้งทรัพย์สิน และชีวิตจากอัคคีภัยที่จะเกิดขึ้นต่อผู้ปฏิบัติงาน ผู้ใช้งาน และผู้ที่อยู่โดยรอบพื้นที่ก่อสร้างโครงการ

3. การแบ่งระดับความรุนแรงของอัคคีภัย

ระดับความรุนแรงของอัคคีภัยที่เกิดขึ้น สามารถแบ่งวิธีการปฏิบัติงานเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้เป็น 3 ระดับ ดังนี้

1) **ระดับไม่รุนแรง** คือ เหตุเพลิงไหม้ที่สามารถควบคุมได้โดยผู้ปฏิบัติงานในที่เกิดเหตุ เช่น ควบคุมได้โดยภายในแผนกที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ เป็นต้น

2) **ระดับรุนแรงปานกลาง** คือ เหตุเพลิงไหม้ที่สามารถควบคุมได้โดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ทั้งหมดเข้าควบคุมสถานการณ์โดยที่ระดับเพลิงของโครงการเข้าระงับเหตุ

3) **ระดับรุนแรงมาก** คือ เหตุเพลิงไหม้ที่ไม่สามารถควบคุมได้โดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ต้องประสานหน่วยงานภายนอกเข้าช่วยเหลือ

4. แนวทางการจัดแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย

โครงการ/ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดทำแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย โดยประกอบด้วยการอบรม การตรวจตราพื้นที่ การรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย การดับเพลิง การอพยพหนีไฟ การบรรเทาทุกข์ และการปฏิรูปพื้นที่ องค์ประกอบของแผนดังกล่าวจะดำเนินการในภาวะต่างกัน คือ ระยะก่อนเกิดเหตุ ระยะเกิดเหตุ และระยะหลังเกิดเหตุ รายละเอียดสามารถแบ่งเป็น 3 ระยะ ดังนี้

4.1 ระยะก่อนเกิดเหตุอัคคีภัย จะประกอบด้วยแผนการดำเนินงานทั้งหมด 4 แผน คือ แผนการอบรม แผนการตรวจตราพื้นที่ แผนการรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย และแผนการจัดเตรียมระบบดับเพลิงช่วงก่อสร้างตามคำแนะนำของมาตรฐานการป้องกันอัคคีภัย วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2555 มีจุดประสงค์เพื่อลดอัตราความเสี่ยง การเกิดอัคคีภัย และเป็นการป้องกันการเกิดเหตุอัคคีภัยเบื้องต้น

4.2 ระยะเกิดเหตุอัคคีภัย จะประกอบด้วยแผนการดำเนินงานทั้งหมด 2 แผน คือ แผนการดับเพลิง และแผนการอพยพหนีไฟ

4.3 ระยะหลังเกิดเหตุอัคคีภัย จะประกอบด้วยแผนการดำเนินงานทั้งหมด 2 แผน คือ แผนบรรเทาทุกข์ และแผนการปฏิรูปพื้นที่

5. ผู้รับผิดชอบหลักในการดำเนินการ

- | | |
|--|--|
| 1. ตัวแทนเจ้าของโครงการ (ผู้จัดการโครงการ) ผู้ดูแลระงับเหตุเพลิงไหม้ | |
| 2. เจ้าหน้าที่ จป.วิชาชีพ/หัวหน้าคนงานก่อสร้าง | ผู้จัดการด้านสุขภาพ ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมประจำโครงการ |
| 3. วิศวกรควบคุมงานก่อสร้าง | ผู้ประสานงานเหตุฉุกเฉินทำหน้าที่ในการประสานงานกับบุคคลภายนอก โดยแจ้งเหตุเพลิงไหม้ที่สายด่วน 199 ซึ่งมีความสะดวกและมีเจ้าหน้าที่รับสายตลอด 24 ชั่วโมง |

ทั้งนี้ รายละเอียดในการจัดทำแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย แบ่งเป็น 3 ระยะมีดังนี้

1) ระยะก่อนเกิดเหตุอัคคีภัย

1.1 แผนการอบรมให้กับคนงานก่อสร้าง/ผู้ปฏิบัติงาน

- จัดอบรมให้ความรู้ทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับอัคคีภัยโดยหลักสูตรที่ต้องจัดทำในแผนการอบรม ได้แก่ การจัดฝึกอบรมการดับเพลิงเบื้องต้นให้กับคนงานก่อสร้าง อบรมการใช้อุปกรณ์เพื่อการดับเพลิงต่าง ๆ (อาทิ ถังดับเพลิงเคมีแห้ง (Dry Chemical) เป็นต้น) หลักสูตรการปฐมพยาบาลเบื้องต้น และ การใช้เครื่องช่วยหายใจ เป็นต้น

- จัดอบรมการซ้อมอพยพหนีไฟ โดยให้หน่วยงานดับเพลิง (งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลเมืองท่าโขลง) มาจำลองสถานการณ์อัคคีภัยจริง เพื่อให้คนงานก่อสร้าง ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างเข้าใจขั้นตอนการปฏิบัติตนเบื้องต้นในขณะเกิดเหตุ

1.2 แผนการตรวจตราพื้นที่

ผู้จัดการโครงการมอบหมายหน้าที่ให้เจ้าหน้าที่ จป. ต้องตรวจตราพื้นที่โดยให้ดำเนินการตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการเรื่องความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2551 หมวด 3 ส่วนที่ 2 การป้องกันอัคคีภัย รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 รายละเอียดการป้องกันอัคคีภัยในพื้นที่ก่อสร้างตามกฎหมายกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2551 หมวด 3 ส่วนที่ 2 การป้องกันอัคคีภัย

รายละเอียด	โครงการจัดให้มี
ข้อ 25 ห้ามนายจ้างเก็บวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดไว้ในอาคารซึ่งอยู่ในระหว่างการก่อสร้างและที่พักอาศัยของลูกจ้างในเขตก่อสร้าง เว้นแต่เก็บไว้ในที่ซึ่งปลอดภัยเท่าที่จำเป็นแก่การใช้งานประจำวันเท่านั้น	ข้อ 25 โครงการกำหนดให้ผู้รับเหมาเก็บวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิด เช่น ทินเนอร์ ก๊าซ มีเทน กระป๋องสเปรย์ เป็นต้น ไว้ภายนอกอาคาร โดยจัดทำเป็นห้องเก็บอย่างชัดเจน บริเวณด้านทิศใต้ของพื้นที่ที่จะก่อสร้างอาคาร ซึ่งจะกำหนดให้เก็บปริมาณเท่าที่จำเป็นแก่การใช้งานประจำวันเท่านั้น
ข้อ 26 ให้นายจ้างดูแลมิให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณที่มีการกักเก็บวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดและจัดทำป้าย “อันตราย” “ห้ามสูบบุหรี่” “ห้ามทำให้เกิดประกายไฟ” หรือ “ห้ามพกพาอุปกรณ์สำหรับจุดไฟหรือตีไฟ” หรือป้ายซึ่งมีข้อความอื่นที่มีความหมายในทำนองเดียวกันตามสภาพหรือคุณสมบัติของวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดไว้ให้เห็นได้ชัดเจนบริเวณนั้น	ข้อ 26 โครงการกำหนดให้ผู้รับเหมาติดป้ายบริเวณพื้นที่โครงการดังนี้ 1) ติดป้ายโครงการและป้ายเตือนโดยรอบพื้นที่ เพื่อแสดงให้บุคคลภายนอกทราบถึงเขตการก่อสร้างให้ชัดเจน 2) จัดทำป้าย “อันตราย” “ห้ามสูบบุหรี่” “ห้ามทำให้เกิดประกายไฟ” หรือ “ห้ามพกพาอุปกรณ์สำหรับจุดไฟหรือตีไฟ” หรือป้ายซึ่งมีข้อความอื่นที่มีความหมายในทำนองเดียวกันตามสภาพหรือคุณสมบัติของวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดไว้ให้เห็นได้ชัดเจน
ข้อ 27 ให้นายจ้างจัดให้มีเครื่องดับเพลิงแบบเคลื่อนย้ายได้ที่เหมาะสมกับชนิดของเชื้อเพลิงและต้องมีขนาดบรรจุไม่น้อยกว่าเครื่องละ 4 กิโลกรัมโดยให้มียอย่างน้อย 1 เครื่องในทุกจุดที่มีงานเชื่อมโลหะงานสีที่มีส่วนผสมของสารตัวทำละลายที่ไวไฟหรือตีไฟงานที่อาจจะก่อให้เกิดอัคคีภัยได้หรือบริเวณที่มีการกักเก็บวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิด ในการติดตั้งเครื่องดับเพลิงทุกจุดจะต้องให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับพื้นอาคารหรือสถานที่ก่อสร้างไม่เกิน 1.40 เมตรและอยู่ในที่ซึ่งสามารถมองเห็นและใช้สอยได้โดยสะดวกและจัดให้มีการตรวจสอบเครื่องดับเพลิงให้อยู่ในสภาพใช้งานได้อย่างน้อยหกเดือนต่อครั้ง	ข้อ 27 โครงการกำหนดให้ผู้รับเหมาจัดให้มีถังดับเพลิงเคมีขนาด 4.5 กิโลกรัม ติดตั้งในพื้นที่ที่จะก่อสร้างอาคารครอบคลุมระยะ 45 เมตร/1 ถัง โดยโครงการจัดให้มีจำนวน 8 ถัง (ดังแสดงไว้ในรูปที่ 2) ในการติดตั้งถังดับเพลิงทุกจุดต้องให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับพื้นอาคารหรือสถานที่ก่อสร้างไม่เกิน 1.40 เมตรและอยู่ในที่ซึ่งสามารถมองเห็นและใช้สอยได้โดยสะดวกและจัดให้มีการตรวจสอบเครื่องดับเพลิงให้อยู่ในสภาพใช้งานได้อย่างน้อยหกเดือนต่อครั้ง

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายละเอียด	โครงการจัดให้มี
ข้อ 28 ให้นายจ้างจัดให้มีทางหนีไฟและบันไดหนีไฟ รวมทั้งป้ายแสดงทางหนีไฟ ทุกชั้นของอาคารซึ่งอยู่ในระหว่างการก่อสร้าง และต้องดูแลไม่ให้มีกองวัสดุ เครื่องจักร หรือสิ่งอื่นใดกีดขวางทางหนีไฟและบันไดหนีไฟ ทั้งนี้ ทางหนีไฟต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.10 เมตร และบันไดหนีไฟถ้าเป็นบันไดชั่วคราวจะต้องมีความมั่นคง แข็งแรง และปลอดภัยแก่ผู้ใช้	ข้อ 28 โครงการกำหนดให้ผู้รับเหมาจัดให้มีแผนผังแสดงเส้นทางอพยพหนีไฟ ในช่วงก่อสร้างงานโครงสร้างและงานตกแต่งอาคารโดยแสดงเส้นทางอพยพหนีไฟบริเวณทางหนีไฟให้ชัดเจน และต้องดูแลไม่ให้มีกองเศษวัสดุ เครื่องจักร หรือสิ่งอื่นใดกีดขวางทางหนีไฟ และทางหนีไฟต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.1 เมตร
ข้อ 29 การก่อสร้างอาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 15 เมตร ขึ้นไป หรือมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร ให้นายจ้างจัดให้มีระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ที่สามารถได้ยินโดยทั่วถึงกันทั้งอาคาร	ข้อ 29 โครงการกำหนดให้ผู้รับเหมาจัดให้มีอุปกรณ์แจ้งเหตุเตือนเพลิงไหม้ โดยติดตั้งลำโพงกระจายเสียงที่สามารถได้ยินโดยทั่วถึงกันทั้งอาคาร และในช่วงที่ขึ้นโครงสร้างและตกแต่งอาคาร จะติดตั้งภายในอาคารบริเวณทางเดินทุก ๆ 3 ชั้น

ทั้งนี้ ผู้จัดการโครงการต้องมอบหมายหน้าที่ให้เจ้าหน้าที่ จป. ตรวจสอบสถานที่ตามที่กำหนด พร้อมจัดทำรายงานผลการตรวจสอบพื้นที่ประจำวัน สัปดาห์ หรือเดือนตามดุลยพินิจของผู้จัดการโครงการ หากตรวจพบข้อผิดพลาดหรือข้อบกพร่อง ต้องมอบหมายให้เจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญเข้าไปตรวจสอบแก้ไขโดยทันที โดยมีรายละเอียดที่ต้องตรวจตราพื้นที่ดังนี้

- ตรวจตราพื้นที่ก่อสร้างกิจกรรมที่มีการใช้วัตถุไวไฟ เมื่อใช้แล้วให้เก็บไว้บริเวณพื้นที่ที่ปลอดภัยที่จัดเตรียมไว้ภายนอกอาคาร
- ตรวจสอบไม่ให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณที่มีการกักเก็บวัตถุไวไฟ และมีการจัดทำรายการตรวจเช็ควัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในแต่ละวัน
- ตรวจสอบถึงดับเพลิงแบบมือถือวางไว้ภายในพื้นที่ก่อสร้างให้ครอบคลุม และตรวจสอบวันหมดอายุและความสมบูรณ์ของอุปกรณ์อยู่เสมอ
- ตรวจสอบไม่ให้มีกองวัสดุ เครื่องจักร หรือสิ่งอื่นใดกีดขวางทางหนีไฟและบันไดหนีไฟ
- ตรวจสอบให้ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้อยู่ในสภาพดีและพร้อมใช้งานอยู่เสมอ

นอกจากนี้ ผู้จัดการโครงการต้องจัดให้มีเวรยามเพื่อตรวจตราพื้นที่ก่อสร้างให้ทั่วถึง โดยเน้นการตรวจตราภายในอาคารที่ก่อสร้างในชั้นสูงขึ้นไป ทั้งในเวลาเลิกงาน วันหยุด และช่วงเวลากลางคืน รวมทั้งจัดให้มีการติดตั้งกล้องวงจรปิดเพื่อตรวจตราทั้งภายในและภายนอกอาคาร หากเกิดเพลิงไหม้จะได้ทราบและสามารถดับเพลิงได้ทัน พร้อมทั้งไม่ให้มีการจัดเก็บวัสดุที่เป็นเชื้อเพลิงภายในอาคารที่ยังก่อสร้างไม่แล้วเสร็จ

1.3 แผนการรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย

- รณรงค์การป้องกันอัคคีภัยในพื้นที่ก่อสร้าง อาทิ กำหนดพื้นที่สูบบุหรี่ของพนักงานก่อสร้าง ติดป้ายแสดงตำแหน่งเก็บวัตถุไวไฟ ข้อควรปฏิบัติในการทำงานใกล้แหล่งเชื้อเพลิงต่าง ๆ เป็นต้น
- จัดให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงมาชี้แจงถึงผลกระทบที่เกิดจากอัคคีภัย พร้อมยกตัวอย่างเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริง เพื่อสร้างจิตสำนึกให้กับพนักงานก่อสร้าง ผู้ควบคุมอาคาร และตระหนักถึงอันตรายจากอัคคีภัย
- จัดทำป้ายประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการเกิดอัคคีภัย อาทิ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอันตรายของอัคคีภัย การปฏิบัติตนอย่างถูกต้องปลอดภัยเมื่อเกิดอัคคีภัย เป็นต้น

1.4 แผนการจัดเตรียมระบบดับเพลิงช่วงก่อสร้าง

แผนการจัดเตรียมระบบดับเพลิงช่วงก่อสร้างตามคำแนะนำของมาตรฐานการป้องกันอัคคีภัย วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2555 ดังนี้

(1) จัดเตรียมระบบดับเพลิงช่วงงานโครงสร้าง

- เพิ่มขนาดท่อน้ำและความดันให้สามารถช่วยดับเพลิงได้ นอกเหนือจากการใช้น้ำเพื่อบ่มคอนกรีต และการใช้น้ำในห้องน้ำคนงานก่อสร้าง

(2) จัดเตรียมระบบดับเพลิงช่วงงานสถาปัตยกรรม และระบบไฟฟ้า-เครื่องกลช่วงแรก

(2.1) จัดเตรียมน้ำสำรองเพื่อใช้กรณีเกิดเพลิงไหม้ โดยหากก่อสร้างถึงเก็บน้ำจิ้งของอาคารแล้วเสร็จจะนำไปใช้เป็นที่เก็บน้ำสำรองดับเพลิง

(2.2) จัดหาถังดับเพลิงให้เพียงพอกับปริมาณงาน โดยแบ่งถังดับเพลิงออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนแรกวางประจำอยู่ในตำแหน่งที่กำหนดตามแผนการดับเพลิง เพื่อให้สามารถหยิบมาใช้ได้ในทันทีเมื่อเกิดเพลิงไหม้ ส่วนที่สองไว้ในตำแหน่งต่าง ๆ ที่ทำงานแล้วมีประกายไฟ

(3) จัดเตรียมระบบดับเพลิงช่วงตกแต่งภายใน และงานระบบไฟฟ้า-เครื่องกลช่วงที่สอง

เมื่อถึงขั้นตอนตกแต่งภายในแล้ว ระบบดับเพลิงถาวร งานก่อสร้างของอาคารในส่วนหลักๆ จะติดตั้งแล้วเสร็จ ยังคงเหลือส่วนย่อยที่ต้องติดตั้งประสานกับงานตกแต่งภายใน และการทำงานของระบบโดยรวม ในช่วงนี้สามารถจัดเตรียมระบบดับเพลิงที่มีประสิทธิภาพเพื่อใช้งานได้ ดังนี้

1. ถังเก็บน้ำถาวรชั้นดาดฟ้า ควรแล้วเสร็จ และมีการเตรียมน้ำสำรองไว้ตลอดเวลา
2. ระบบท่อเย็นต่อเข้ากับถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า โดยน้ำไหลเข้าท่อเย็นด้วยแรงโน้มถ่วง เพื่อช่วยดับเพลิงได้
3. ติดตั้งตู้เก็บสายดับเพลิง และสายดับเพลิง ให้ครอบคลุมทั้งอาคาร และมีการอบรมเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ ให้สามารถใช้สายดับเพลิงได้ถูกต้อง
4. จัดให้มีถังดับเพลิงชนิดหัวได้ประจำอยู่ที่ตู้เก็บสายดับเพลิง และในจุดที่มีโอกาสเกิดเพลิงไหม้ อาทิ การเชื่อมท่อเหล็ก-ท่อทองแดง จุดที่มีการพ่นสีด้วยเครื่องอัดลม
5. การจัดเศษวัสดุก่อสร้าง และบรรจุภัณฑ์ ต้องมีการกำจัดเศษวัสดุก่อสร้าง อาทิ เศษไม้ ขนวน และบรรจุภัณฑ์ต่างๆ อาทิ กล่องกระดาษ ถังทินเนอร์ ถังสี เป็นต้น และควบคุมให้มีปริมาณของเศษวัสดุดังกล่าวอยู่ตามพื้นที่ต่างๆ ให้น้อยที่สุด

6. ห้ามเก็บถังก๊าซหุงต้มไว้ในอาคารในระหว่างการก่อสร้าง ให้นำถังก๊าซหุงต้มออกจากพื้นที่ทำงาน หลังเลิกงานทุกครั้ง และห้ามเก็บเชื้อเพลิง ถังก๊าซหุงต้ม ถังก๊าซออกซิเจน และถังน้ำมันต่าง ๆ ไว้ในอาคาร โดยให้นำไปเก็บนอกอาคาร และจัดให้มีการป้องกันอัคคีภัยและตรวจสอบดูแลตลอดเวลา

2) ระยะเกิดเหตุอัคคีภัย

2.1 แผนการดับเพลิง

2.1.1 ขั้นตอนการรายงานเพื่อแจ้งอัคคีภัย

1) แจ้งอัคคีภัยต่อบุคคลที่มีหน้าที่รับผิดชอบด้านอัคคีภัย

1.1) แจ้งต่อผู้ควบคุมงานก่อสร้างที่มีหน้าที่รับผิดชอบดูแลการระงับเหตุเพลิงไหม้

1.2) แจ้งตัวแทนเจ้าของโครงการ (ผู้จัดการโครงการ) ที่มีหน้าที่รับผิดชอบดูแลการระงับเหตุเพลิงไหม้

2) การกำหนดระดับความรุนแรงของอัคคีภัยที่เกิดขึ้น ณ ขณะนั้น

2.1) ระดับไม่รุนแรง

- รายงานเป็นเอกสารแจ้งรายละเอียดเหตุการณ์ต่อตัวแทนเจ้าของโครงการ (ผู้จัดการโครงการ) ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง หัวหน้าฝ่ายดูแลการก่อสร้าง และผู้จัดการวิศวกรโครงสร้างและไฟฟ้า ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบภายในระยะเวลา 3 วันทำการ หลังเกิดเหตุ

2.2) ระดับรุนแรงปานกลาง

- รายงานแจ้งต่อตัวแทนเจ้าของโครงการ (ผู้จัดการโครงการ) ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง หัวหน้าฝ่ายดูแลการก่อสร้าง และผู้จัดการด้านสุขภาพ ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมประจำโครงการ ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบทันทีหรือภายในระยะเวลา 6 ชั่วโมง หลังเกิดเหตุ

- รายงานเป็นเอกสารแจ้งรายละเอียดเหตุการณ์ภายในระยะเวลา 48 ชั่วโมง หลังเกิดเหตุ

2.3) ระดับรุนแรงมาก

- รายงานแจ้งต่อตัวแทนเจ้าของโครงการ (ผู้จัดการโครงการ) ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง หัวหน้าฝ่ายดูแลการก่อสร้าง และผู้จัดการด้านสุขภาพ ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมประจำโครงการ ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบทันทีหรือภายในระยะเวลา 2 ชั่วโมง หลังเกิดเหตุ

- รายงานเป็นเอกสารแจ้งรายละเอียดเหตุการณ์ภายในระยะเวลา 24 ชั่วโมง หลังเกิดเหตุ

2.1.2 วิธีการปฏิบัติตนเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินหรือเกิดอัคคีภัย ให้ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างโครงการปฏิบัติดังนี้

- 1) ตั้งสติกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น
- 2) ให้ตรวจสอบบริเวณพื้นที่ที่เกิดเหตุ และดำเนินการขนย้ายวัสดุทุกชนิดที่เป็นเชื้อเพลิงออกจากพื้นที่ เพื่อป้องกันการลุกลามของเพลิงไหม้บริเวณอื่น
- 3) กดปุ่มสัญญาณเตือนภัยเพื่อแจ้งเหตุฉุกเฉินทันที
- 4) ผู้พบเห็นเหตุการณ์แจ้งผู้ควบคุมงานก่อสร้าง จากนั้น ผู้ควบคุมงานก่อสร้างแจ้งหน่วยดับเพลิงที่อยู่ใกล้พื้นที่ก่อสร้างโครงการทันที จะเข้าสู่ขั้นตอนการสื่อสารเพื่อการช่วยเหลือเมื่อเกิดอัคคีภัย
- 5) กรณีที่มีความสามารถในการใช้อุปกรณ์ดับเพลิง ให้ใช้เครื่องดับเพลิงชนิดมือถือ เพื่อช่วยบรรเทาความรุนแรงของอัคคีภัยในบริเวณนั้น
- 6) ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องมีการอพยพ จะดำเนินการเข้าสู่แผนการอพยพหนีไฟต่อไป

2.1.3 ขั้นตอนการสื่อสารเพื่อการช่วยเหลือเมื่อเกิดอัคคีภัย

หลังจากมีการประเมินและจัดระดับความรุนแรงของอัคคีภัยแล้วนั้น ให้มีการปฏิบัติเพื่อควบคุมสถานการณ์ตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

- 1) ผู้พบเห็นเหตุการณ์แจ้งต่อผู้ควบคุมงานก่อสร้างที่อยู่ใกล้ที่สุด
 - 1.1) แจ้งสถานการณ์หรือสภาพการณ์ของเหตุอัคคีภัย ตำแหน่งจุดเกิดเหตุ รวมไปถึงจุดที่มีผู้ประสบภัยหรือบาดเจ็บ
 - 1.2) ผู้ควบคุมงานก่อสร้างติดต่อหน่วยงานภายนอก ได้แก่ งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลเมืองท่าโขลง ในกรณีที่จำเป็น
 - 1.3) ผู้ควบคุมงานก่อสร้างส่งต่อข้อมูลสถานการณ์ของเหตุอัคคีภัยให้ตัวแทนเจ้าของโครงการรับทราบ
- 2) ผู้ควบคุมงานก่อสร้างติดต่อและอำนวยความสะดวกให้ทีมงานภายนอก ได้แก่ งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลเมืองท่าโขลง เข้าปฏิบัติการในสถานที่เกิดเหตุ
- 3) ผู้ดูแลการปฐมพยาบาลเบื้องต้นดูแลสภาพของผู้บาดเจ็บและช่วยเหลือด้วยวิธีปฐมพยาบาลเบื้องต้นก่อนที่ทีมงานภายนอก ได้แก่ งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลเมืองท่าโขลง เป็นต้น จะเข้ามารับหน้าที่โดยให้ดำเนินการช่วยเหลือตามสภาพความพร้อมของทีมงาน (ประเมินสภาพกำลังคนและอุปกรณ์เครื่องมือ)

4) ทีมงานภายนอก ได้แก่ งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลเมืองท่าโขลง เมื่อมาถึงสถานที่เกิดเหตุ โดยปฏิบัติการดังนี้

4.1) นำกำลังคนเข้าช่วยเหลือและควบคุมสถานการณ์ทันที โดย

- กันพื้นที่ออกเพื่อทำการสำรวจและประเมินสภาพการณ์ของเหตุอัคคีภัย
- นำทีมเข้าปฏิบัติการเพื่อระงับเหตุอัคคีภัย และช่วยเหลืออพยพผู้ที่ยังอยู่ในสถานการณ์อันตราย
- สร้างสภาพปลอดภัยให้กับผู้ที่อยู่ในและใกล้สถานที่เกิดเหตุ

4.2) ลำเลียงผู้บาดเจ็บออกจากพื้นที่เกิดเหตุไปยังสถานพยาบาล เพื่อทำการช่วยเหลือในลำดับต่อไป

5) ทีมงานผู้ควบคุมดูแลสถานการณ์ (จป.วิชาชีพ) ดูแลการติดต่อสื่อสารกับตัวแทนเจ้าของโครงการ พร้อมรายงานสถานการณ์เป็นระยะ ๆ

6) แจ้งผู้ดูแลเรื่องการประกันภัยและผู้ประเมินระดับความเสียหายจากเหตุการณ์

7) รายงานออกเป็นเอกสารแจกแจงรายละเอียดเกี่ยวกับสถานการณ์ นำส่งให้ผู้เกี่ยวข้อง ถือเป็นอันเสร็จสิ้นขั้นตอนปฏิบัติการ

2.2 แผนการอพยพหนีไฟ

ขั้นตอนการสื่อสารเพื่อการอพยพเมื่อเกิดเหตุอัคคีภัย

1) ผู้พบเห็นเหตุการณ์แจ้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานวิชาชีพที่อยู่ใกล้ที่สุด เจ้าหน้าที่แจ้งหัวหน้างาน หรือผู้ควบคุมงานก่อสร้างโครงการ เพื่อแจ้งสถานการณ์ให้ตัวแทนเจ้าของโครงการทราบต่อไป

2) ผู้ดูแลโครงการและเจ้าหน้าที่เข้าควบคุมและช่วยเหลือสถานการณ์ตามสภาพความพร้อมของทีมงาน (ประเมินจากสภาพกำลังคนและอุปกรณ์เครื่องมือ)

3) ชี้แจงให้คนงานก่อสร้าง และผู้เกี่ยวข้องในหน่วยงานก่อสร้างเข้าใจสถานการณ์และเตรียมพร้อมที่จะอพยพ หากจำเป็น

4) เริ่มทำการอพยพคนในพื้นที่ก่อสร้างเบื้องต้น โดยให้ไปยังจุดรวมพลก่อนที่จะอพยพออกจากพื้นที่เกิดเหตุต่อไป โดยใช้พื้นที่ว่างภายนอกอาคาร ได้แก่ บริเวณพื้นที่ว่างทางด้านทิศใต้ ขนาดพื้นที่ประมาณ 50 ตารางเมตร สามารถรองรับคนได้ 200 คน ซึ่งเพียงพอต่อคนงาน 100 คน (ดูรูปที่ 2 ประกอบ)

- 5) ตรวจสอบจำนวนคนงานและผู้เกี่ยวข้องให้ครบก่อนที่จะปฏิบัติการต่อไป
 - 5.1) ผู้ควบคุมดูแลสถานการณ์รับทราบจำนวนผู้อพยพและผู้เสียหายเบื้องต้น
 - 5.2) ผู้อพยพหรือคำสั่งปฏิบัติการขั้นตอนต่อไปในจุดรวมพล
 - 5.3) ผู้อพยพห้ามอพยพออกจากจุดรวมพล นอกจากจะได้รับคำสั่งจากทีมผู้ควบคุมดูแลโครงการ
 - 5.4) ผู้อพยพต้องให้ความร่วมมือกับทีมผู้ควบคุมดูแลโครงการ และทีมงานดูแลสถานการณ์ฉุกเฉินในทุกกรณี
- 6) ให้มีการอพยพออกจากพื้นที่เกิดเหตุหรือจุดรวมพลออกสู่พื้นที่ที่ปลอดภัย เมื่อได้รับคำสั่งจากทีมผู้ควบคุมดูแลโครงการ

3) ระยะหลังเกิดเหตุอัคคีภัย

3.1 แผนการบรรเทาทุกข์

- จัดหาที่พักชั่วคราว ดูแลสวัสดิการด้านปัจจัยและการพยาบาลให้กับผู้ประสบภัย

3.2 แผนปฏิรูปฟื้นฟู

- จัดทำรายงานผลการประเมินจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขและประยุกต์เข้ากับสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต
- จัดประชุม เพื่อแถลงการณ์เกี่ยวกับเหตุการณ์ และปรึกษาหารือ เพื่อแสดงความเห็นในการพัฒนาปรับปรุงทั้งในส่วนของหน่วยงานและบุคลากร
- จัดตั้งโครงการประชาสัมพันธ์สาเหตุการเกิดอัคคีภัยและแนวทางการป้องกันในรูปแบบต่าง ๆ
- จัดตั้งโครงการสงเคราะห์ผู้ป่วย เพื่อช่วยเหลือผู้ได้รับบาดเจ็บ
- จัดตั้งโครงการปรับปรุงซ่อมแซม บูรณะอาคารในส่วนที่เสียหาย และดำเนินการซ่อมแซม ก่อสร้าง ให้สิ่งปลูกสร้างกลับมาสู่สภาพปกติ

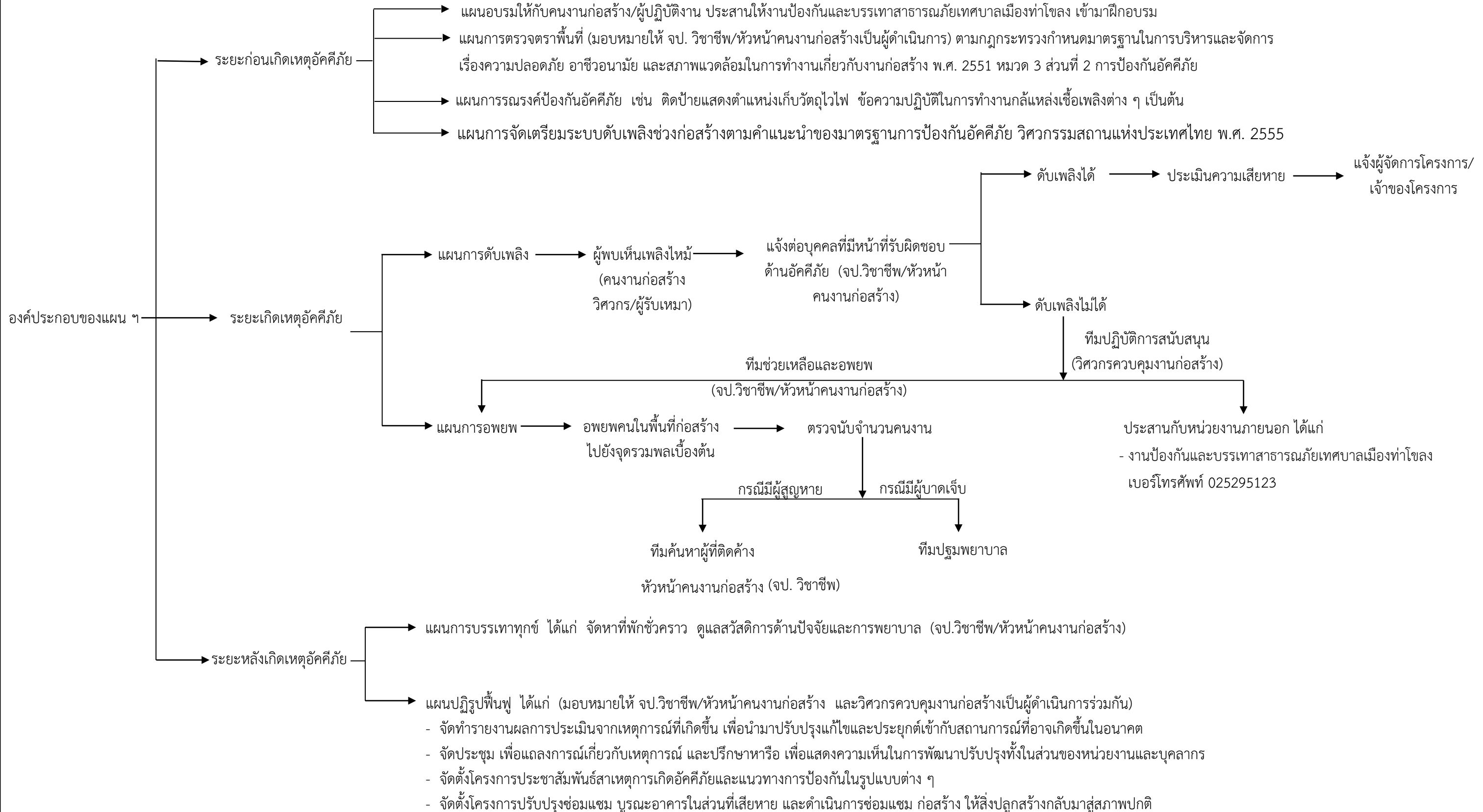
รูปที่ 1 แผนผังแสดงภาพรวมกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้

รูปที่ 2 จุดรวมพลของคนงานในพื้นที่โครงการ

แผนผังแสดงภาพรวมของแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย

โครงการ TERRA RESIDENCE I (เทอร์ร่า เรสซิเดนซ์ 1)

ผู้รับผิดชอบแผน ฯ : บริษัท เทอร์ร่า ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด

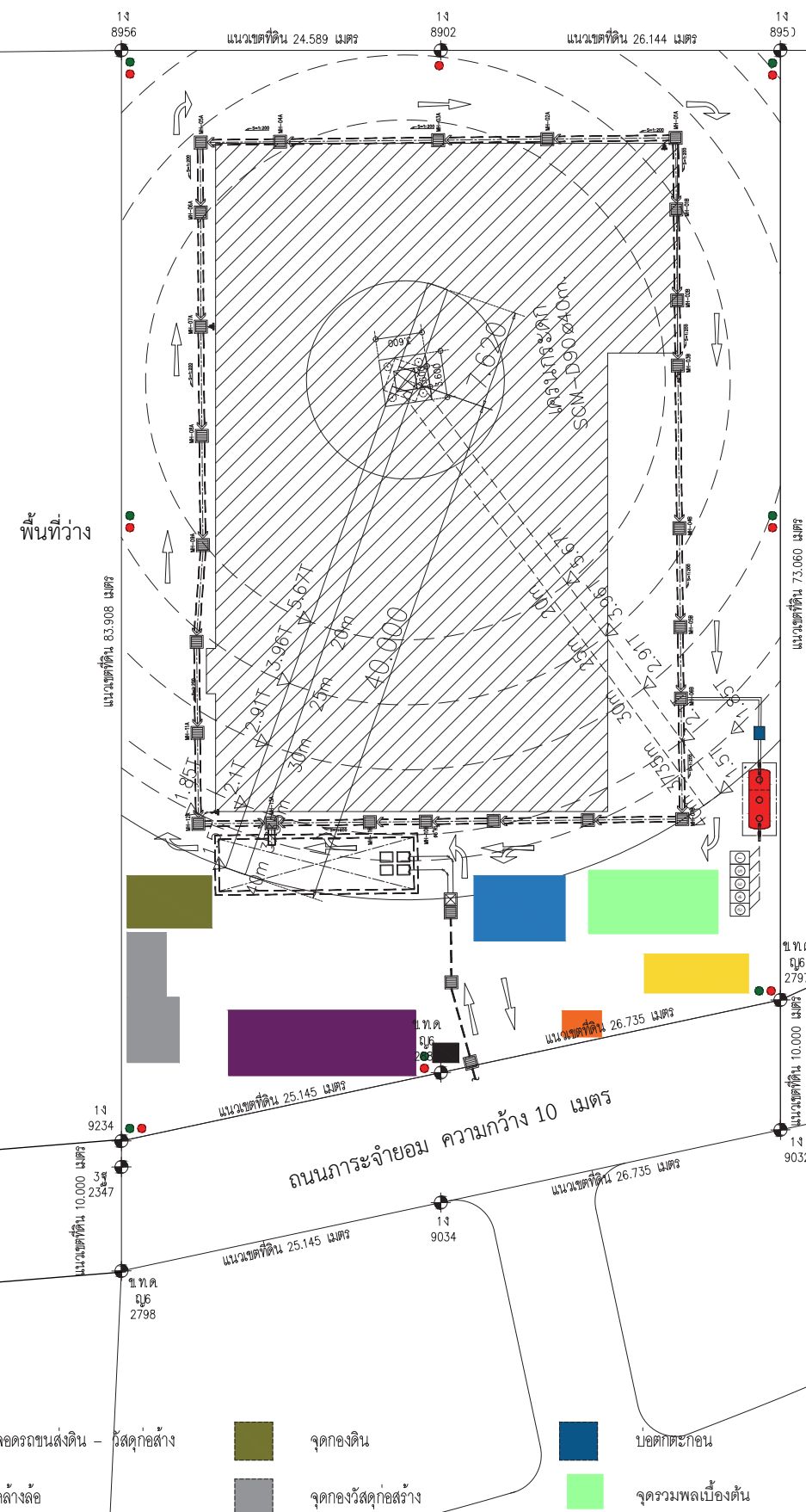


รูปที่ 1 แผนผังแสดงภาพรวมกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต (พื้นที่ติดโครงการเป็นคลอง และพื้นที่ว่าง)

พื้นที่จอดรถของอาคารพักอาศัย
2B CASA ขนาดความสูง 8 ชั้น

พื้นที่โครงการ TERRA RESIDENCE II (เทอร์รา เรสซิเดนซ์ 2)
ของบริษัท เทอร์รา ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด



ถนนการะจำยอม ความกว้าง 10 เมตร

ถนนการะจำยอม ความกว้าง 10 เมตร

ถนนการจำลอง ความกว้าง 10 เมตร

เรื่อง ระเบียบน้ำรั่วทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3214
ตำบลบ้านพร้าว-คลองห้า (ถนนคลองหลวง)

ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3214 ตอนบ้านพร้าว-คลองห้า (ถนนคลองหลวง)

ស័ណ្ឌិកម្ម




- | | | | | | | | | | |
|---|-----------------|---|-------------|---|-------------------------------------|---|---------------------|---|-------------------|
|  | ป้อมยาม |  | ถังสำรองน้ำ |  | ที่จอดรถขนส่งสินค้า - วัสดุก่อสร้าง |  | จุดกองดิน |  | ปอดตะกอน |
|  | ถังรองรับมูลฝอย |  | ถังดับเพลิง |  | จุดล้างล้อ |  | จุดกองวัสดุก่อสร้าง |  | จุดรวมพลเบื้องต้น |
|  | ถังบำบัดน้ำเสีย |  | CCTV |  | สำนักงานสนามชั่วคราว |  | ที่ระบายน้ำชั่วคราว | | |

รูปที่ 2 จุบรวมพลของคนงานในพื้นที่โครงการ



ผังบริเวณช่วงก่อสร้าง

SCALE	A1=1:250 A3=1:500
-------	----------------------

PROJECT : อาคารพักอาศัยรวม โครงการอาคารชุดพักอาศัยรวม (อาคาร ค.ส.ล. พักอาศัย 35 ชั้น) LOCATION : ถนน คลองหลวงจัดพัฒนาโยธิน อำเภอ คลองหลวง จังหวัด ปทุมธานี	OWNER :  บริษัท เทอร์รา ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด เลขที่ 114 ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร	ARCHITECTS  ALL IN ONE BUILDING DESIGN CO.,LTD. บริษัท ออลอินวัน ดีไซน์ จำกัด เลขที่ 114 ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร	STRUCTURAL ENGINEERS  ALL IN ONE BUILDING DESIGN CO.,LTD. บริษัท ออลอินวัน ดีไซน์ จำกัด เลขที่ 114 ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร	MECHANICAL ENGINEERS AND ELECTRICAL ELECTRICAL ENGINEERS นาย พิเชษฐ์ ตระนิพนธ์กร ๓๘169 303 ม.7 คลองหลวง อ.เมือง จ.ลพบุรี 56/53 ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร	MECHANICAL ENGINEERS AND ELECTRICAL MECHANICAL ENGINEERS นาย พิเชษฐ์ ตระนิพนธ์กร ๓๘169 303 ม.7 คลองหลวง อ.เมือง จ.ลพบุรี 56/53 ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร	LANDSCAPE ARCHITECTS LANDSCAPE ARCHITECTS นาย ชูชาติ โชติโชติ ๓-๓๘14 80 ม.3 คลองหลวง อ.เมืองนนทบุรี จ.นนทบุรี ๘๐ ม.3 คลองหลวง อ.เมืองนนทบุรี จ.นนทบุรี	DRAWING TITLE ผังบริเวณช่วงก่อสร้าง SCALE OF DRAWING A1 ,1:250	REVISIONS NO. DESCRIPTION DATE DESIGNER : วิศวกร ชุตติชัย บัณฑิต โสภณ จักกิต DRAWN : วิศวกร ชุตติชัย บัณฑิต โสภณ จักกิต CHECKED : วิศวกร ชุตติชัย บัณฑิต โสภณ จักกิต APPROVED: DATE : 22 มี.ค. 2564 Notes This Drawing is Copyrighted All Contractors must check all dimensions on site by figured dimensions and grid lines are to be worked from. Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer immediately on representation
--	--	--	---	--	--	--	---	---

ภาคผนวก 2

2-8 ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพควบคุม

ใบประกอบวิชาชีพ

(ที่ปรากฏข้อมูลเลขประจำตัวบัตรประชาชน)

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

ใบประกอบวิชาชีพ

(ที่ปรากฏข้อมูลเลขประจำตัวบัตรประชาชน)

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

ใบประกอบวิชาชีพ

(ที่ปรากฏข้อมูลเลขประจำตัวบัตรประชาชน)

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

ใบประกอบวิชาชีพ

(ที่ปรากฏข้อมูลเลขประจำตัวบัตรประชาชน)

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

ใบประกอบวิชาชีพ

(ที่ปรากฏข้อมูลเลขประจำตัวบัตรประชาชน)

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

ใบประกอบวิชาชีพ

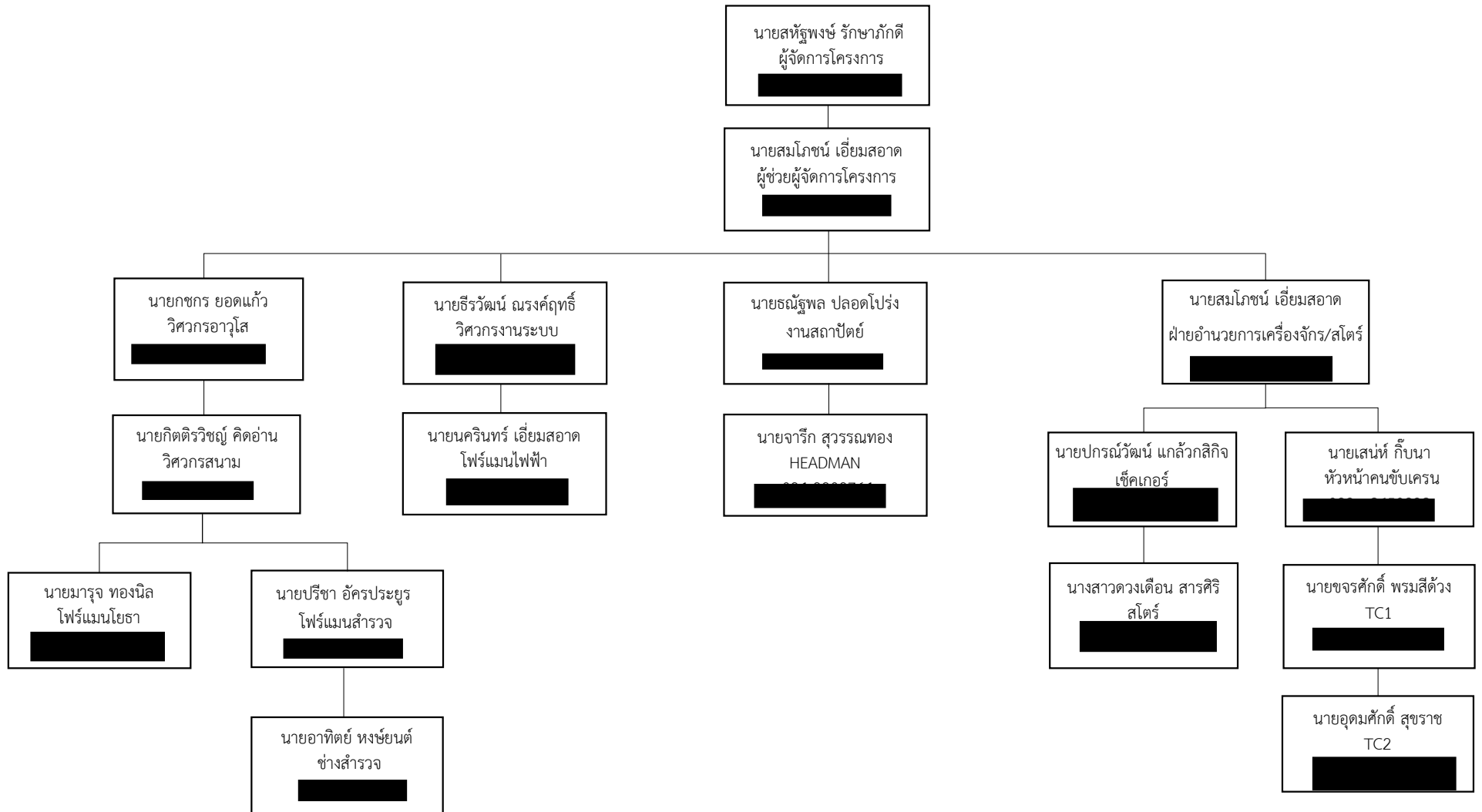
(ที่ปรากฏข้อมูลเลขประจำตัวบัตรประชาชน)

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

ภาคผนวก 2

2-9 ผังองค์กรของทางโครงการ (ฝ่ายก่อสร้าง)

แผนผังบุคลากรโครงการ เทอร์รา เรสซิเดนซ์ เฟส 2



ภาคผนวก 2

2-10 บันทึกการเจ็บป่วยและอุบัติเหตุของพนักงาน

แบบฟอร์มบันทึกการเจ็บป่วยและอุบัติเหตุของพนักงานก่อสร้าง

ประจำเดือน มกราคม - ธันวาคม 2568

บริษัท เทอร์รา ดีเวลอปเม้นท์ จำกัด

อันดับ	ว/ด/ป	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง	อาการ / โรค / อุบัติเหตุ	สาเหตุจากงาน		หมายเหตุ (จำนวนวันลางาน)
					ใช่	ไม่ใช่	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							