

คู่มือ

ดูแลความปลอดภัย ในการทำงาน ก่อสร้าง



กองตรวจความปลอดภัย
กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
กระทรวงแรงงาน

คู่มือ ดูแลความปลอดภัย ในการทำงาน ก่อสร้าง



กองตรวจความปลอดภัย
กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
กระทรวงแรงงาน



สำนักงานประกันสังคม

คำปรารภ

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน มีความห่วงใยในเรื่องของความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้างเป็นอย่างยิ่งโดยเฉพาะในงานก่อสร้างซึ่งเป็งานที่มีการติดตั้งอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักร หรือแม้กระทั่งลูกจ้างเป็นแบบชั่วคราว ซึ่งถ้าไม่มีการกำกับ ดูแล และตรวจสอบอย่างใกล้ชิดแล้วก็อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุจากการทำงานได้ ดังนั้น คนที่จะทำงาน ต้องมีความรู้ ความเข้าใจในงานนั้น ๆ เป็นอย่างดี

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ได้ตระหนักถึงปัญหาดังกล่าวและเล็งเห็นว่าแนวทางหนึ่งที่จะทำให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานมากยิ่งขึ้น คือการส่งเสริมให้ความรู้ให้เจ้าหน้าที่ตรวจแรงงานทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ได้มีความรู้ ความสามารถในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้างมากขึ้น รวมทั้งสามารถเผยแพร่และให้คำแนะนำเบื้องต้น แก่นายจ้าง ลูกจ้าง สามารถนำไปปฏิบัติให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานได้เป็นอย่างดีในโอกาสนี้

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคู่มือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์แก่เจ้าหน้าที่ตรวจความปลอดภัยในการทำงาน และสามารถนำไปปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดประสิทธิผลอันจะนำมาซึ่งการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศสืบไป

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

มิถุนายน 2548

คำนำ

การก่อสร้างในปัจจุบันได้มีการนำเอาเครื่องมือ เครื่องจักรกลต่าง ๆ มาใช้กันอย่างกว้างขวาง และนับวันก็จะมีบทบาทมากขึ้นด้วย ทั้งนี้เพื่อเป็นการลดค่าใช้จ่ายหรือลดจำนวนลูกจ้าง และในการทำงานบางครั้งต้องทำงานแข่งขันกับเวลาเพื่อให้งานเสร็จตามที่กำหนดไว้

การเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานส่วนใหญ่พบว่าสาเหตุมาจากผู้ปฏิบัติหรือตัวลูกจ้างเองไม่มีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องของความปลอดภัยที่ดีพอ หรืออาจจะไม่ใส่ใจต่อกฎระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ จึงทำให้เกิดอุบัติเหตุจากการทำงานได้ การให้ความรู้ความเข้าใจต่อผู้ปฏิบัติในเรื่องของการทำงานที่ถูกต้องและปลอดภัย เพื่อเป็นการสร้างจิตสำนึกที่ดีจึงเป็นสิ่งสำคัญและผู้ที่จะให้คำแนะนำที่ถูกต้องได้นั้นก็ต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ในสาขานั้นอย่างดีซึ่งก็ได้แก่พนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจแรงงานนั่นเอง

ดังนั้น กองตรวจความปลอดภัยจึงได้จัดทำคู่มือความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างขึ้นเพื่อให้พนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจแรงงานได้ทำการศึกษา และสามารถนำไปเผยแพร่แนะนำให้กับนายจ้าง ลูกจ้าง ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

กองตรวจความปลอดภัย

มิถุนายน 2548



	หน้า
⇒ บทนำ	1
⇒ อันตรายในการทำงานก่อสร้าง	2
⇒ การบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานก่อสร้าง	9
⇒ ลักษณะการประสบอันตรายเนื่องจากการทำงาน	10
⇒ แนวทางการป้องกันการประสบอันตรายเนื่องจากการทำงาน	11
● การขุด การเจาะ	13
● การทำงานในที่อับอากาศ	14
● การทำเสาเข็ม	16
● การใช้ปั้นจั่น	22
● การใช้นั่งร้าน	27
● การใช้ลิฟต์	30
● การทำงานบนที่สูง	32
● การป้องกันวัสดุตกหล่น	36
● การใช้ไฟฟ้า	40
● การป้องกันและระงับอัคคีภัย	42
⇒ อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล	44

งานก่อสร้างถือเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาประเทศเจ้าพระยาธรรมศักดิ์มนตรี หรือ “ครูเทพ” ได้รจนาไว้ว่า “งานก่อสร้างเป็นส่วนสำคัญหนึ่งแห่งจุดปัจจัย ดังนั้นเมื่อมี ชุมชนเจริญขึ้นที่ใดก็ย่อมจะต้องมีการก่อสร้างขึ้นที่นั่น” การก่อสร้างจึงมีการขยายตัว และมีการพัฒนาอยู่ตลอดเวลา เพื่อรองรับความเจริญของประเทศ

การทำงานก่อสร้างเป็นงานที่มีความเสี่ยงสูง และอัตราการเกิดอุบัติเหตุ และการประสบอันตรายของลูกจ้างสูงเป็นอันดับหนึ่งหากเทียบกับอุตสาหกรรมประเภทอื่น ๆ สาเหตุที่สำคัญเนื่องจากความบกพร่องของการบริหารจัดการ ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ความประพฤติกฎปฏิบัติของคนงาน เช่น ไม่มีการ กำหนดนโยบายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ผู้มีหน้าที่ดูแลด้านความปลอดภัย ขาดความรู้และประสบการณ์ในการทำงาน ขาดงบประมาณที่เพียงพอในการดำเนินงานด้านความปลอดภัยฯ และมีการฝ่าฝืนกฎระเบียบ ด้านความปลอดภัยอยู่ตลอดเวลา ผลที่ตามมาคือ การสูญเสียทรัพย์สิน และกำลังแรงงาน ที่สำคัญต่อการพัฒนาประเทศ และความสูญเสียเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล ค่าชดเชย ค่าทดแทน และความสูญเสียเนื่องจากการหยุดงานเมื่อเกิดอุบัติเหตุ รวมทั้ง ปัญหาผลกระทบต่อครอบครัวของผู้ได้รับอุบัติเหตุ ตลอดจนชื่อเสียงของบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างและงานก่อสร้างนั้น ๆ



อันตรายในการทำงานก่อสร้าง

งานก่อสร้างเป็นงานที่ต้องทำงานในที่โล่งแจ้ง ขั้นตอนในการทำงานไม่อาจจัดแยกให้เป็นระบบระเบียบได้อย่างเด่นชัด มีการใช้แรงงานไร้ฝีมือและกึ่งฝีมือจำนวนมาก รวมทั้งมีการอพยพแรงงานอยู่ตลอดเวลาทำให้ลูกจ้างขาดทัศนคติและระเบียบวินัยด้านความปลอดภัยในการทำงาน นอกจากนี้ยังมีปัญหาที่นำไปสู่ความไม่ปลอดภัยในการทำงาน พอสรุปได้ดังนี้

1. งานก่อสร้างมีการจ้างเหมาช่วงแรงงานเป็นทอดๆ ทำให้การบริหารความปลอดภัย มีการแบ่งช่วงตามความรับผิดชอบ หากขาดการประสานงานที่ดี ความปลอดภัยในการทำงานในภาพรวมจะเกิดขึ้นได้ยาก หรือมีการดูแลด้านความปลอดภัยในการทำงานไม่ทั่วถึง

2. ปัญหาสภาพแวดล้อมในการทำงานและสุขภาพอนามัยของลูกจ้าง เนื่องจากงานก่อสร้างต้องดำเนินการในที่โล่งแจ้งเป็นส่วนใหญ่ ลูกจ้างต้องทำงานภายใต้ความร้อนของแสงอาทิตย์ ความเปียกชื้นจากสายฝนหรืออากาศที่หนาวเย็น และจากกระบวนการทำงานซึ่งมีฝุ่นละออง มีเสียงดัง ความอบอ้าวและความอับชื้น สภาพต่างๆ เหล่านี้ล้วนเป็นสาเหตุของการเกิดปัญหาสุขภาพของลูกจ้างทั้งสิ้น

3. อันตรายจากบริเวณการก่อสร้าง พื้นที่ในเขตก่อสร้างถือเป็นโรงงานหนึ่งแห่ง เริ่มตั้งแต่การติดตั้งเครื่องจักร การนำวัสดุป้อนกระบวนการผลิตและเกิดผลของงานเป็นอาคาร ดังนั้นในบริเวณงานก่อสร้างจึงมีทั้งกองวัสดุเพื่อการผลิตวัสดุ เหลือใช้ น้ำทิ้ง หลุม บ่อ ฯลฯ และพบว่าสถานที่ก่อสร้างจำนวนไม่น้อยขาดการดูแลและจัดบริเวณก่อสร้างให้เป็นระเบียบปลอดภัย ทำให้ลูกจ้างได้รับบาดเจ็บเนื่องจากถูกของมีคมบาด หรือตะปูตำ ตกหลุม ตกบ่อ เป็นต้น

4. ปัญหาในการใช้เครื่องมือเครื่องจักร เครื่องจักรกล เครื่องมือกลและเครื่องไฟฟ้าในงานก่อสร้าง เป็นสาเหตุที่สำคัญของการเกิดการประสบอันตรายของลูกจ้างเนื่องมาจากการติดตั้ง การรื้อถอนไม่ถูกต้องตามข้อกำหนดของบริษัทผู้ผลิต หรือหลักวิชาการผู้ใช้ หรือผู้ควบคุมขาดความรู้ ความชำนาญและประสบการณ์ที่ดีพอ การใช้งานที่เกินพิกัดความสามารถของเครื่องจักรนั้นๆ ขาดการตรวจสอบและซ่อมบำรุงที่ถูกต้อง

5. อันตรายจากนั่งร้านและค้ำยัน การใช้นั่งร้านและค้ำยันที่ปล่อยให้หัวหน้างานหรือช่างไม้เป็นผู้รับผิดชอบ โดยไม่มีการออกแบบและคำนวณโครงสร้างรวมทั้งตรวจสอบความมั่นคงก่อนการใช้งาน และขาดการตรวจสอบสภาพนั่งร้านขณะใช้งานล้วนเป็นสาเหตุนำไปสู่การถล่มของนั่งร้านและค้ำยัน

6. อันตรายจากเพลิงไหม้ การเกิดอุบัติเหตุเพลิงไหม้ในงานก่อสร้างใหญ่ๆ หลายครั้งพบว่าเกิดจากการละเลยไม่จัดทำแผนการป้องกันและระงับอัคคีภัย อุปกรณ์ดับเพลิงไม่เพียงพอและเหมาะสม รวมทั้งลูกจ้างมีความประมาทเลินเล่อในเรื่องเกี่ยวกับไฟ เช่น การสูบบุหรี่ การปฏิบัติงานเชื่อมโลหะ เป็นต้น

7. การพักอาศัยของคนงาน ลูกจ้างในงานก่อสร้างมักจะนำครอบครัวหรือชักชวนกันเป็นกลุ่มเพื่อเข้ามาทำงานในงานก่อสร้าง จึงเป็นภาระของนายจ้างที่จะต้องจัดหาที่พักให้กับลูกจ้างเหล่านั้น ภาวการณ์หนึ่งที่จะเห็นคือ การปลูกเพิงพักของคนงานในบริเวณก่อสร้างหรือการกั้นห้องในโครงสร้างของอาคารที่กำลังดำเนินการก่อสร้าง สภาพความเป็นอยู่จึงแออัด และการระบายอากาศไม่เพียงพอ ห้องน้ำห้องส้วม สกปรกขาดสุขลักษณะที่ดีเป็นเหตุให้ลูกจ้างมีสุขภาพที่ไม่แข็งแรง และที่น่าเป็นห่วงคืออันตรายที่ลูกจ้างอาจจะได้รับหากอาคารดังกล่าวเกิดการถล่มในระหว่างการก่อสร้าง

8. อันตรายจากงานตอกเสาเข็มและงานเข็มเจาะ อันตรายจากการใช้เครื่องจักรการประกอบเครื่องตอกหรือเจาะเสาเข็ม อันตรายจากควั่น เลื่อยตัด ความลื่นสะเทือนและการเคลื่อนตัวของดิน อันตรายจากการยกขนย้ายวัสดุขณะตอกหรือการทำเข็มเจาะ และอันตรายจากรูเข็มเจาะ และรูเสาเข็มขนาดใหญ่ ซึ่งคนงานอาจพลัดตกลงไปได้

คู่มือการตรวจความปลอดภัยในงานก่อสร้างนี้ได้แบ่งขั้นตอนการทำงาน ก่อสร้าง ออกเป็น 5 ขั้นตอน ได้แก่

1. งานดิน
2. งานฐานราก
3. งานโครงสร้าง
4. งานระบบ
5. งานตกแต่ง

งานก่อสร้างทั้ง 5 ขั้นตอนดังกล่าวข้างต้น จะเห็นได้ว่าแต่ละขั้นตอนมีอันตรายที่เกิดขึ้นสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกัน ตัวอย่างเช่น อันตรายที่เกิดขึ้นจากการพังทลายดินของงานดินเพื่อเตรียมพื้นที่ในการก่อสร้างฐานรากของงานฐานราก ดังนั้น เพื่อที่สามารถอธิบายอันตรายที่เกิดขึ้นอย่างชัดเจนและไม่ซ้ำซ้อน จึงแบ่งอันตรายออกเป็น 3 ส่วน คือ อันตรายที่เกิดขึ้นจากงานดินและงานฐานราก อันตรายที่เกิดขึ้นจากงานโครงสร้าง อันตรายที่เกิดขึ้นจากงานระบบและงานตกแต่ง ซึ่งมีรายละเอียดของอันตรายที่เกิดขึ้น ดังนี้

ก. งานดินและงานฐานราก

ในการก่อสร้างโดยทั่วไป ไม่ว่าจะเป็นการก่อสร้างอาคารที่พักอาศัย งานถนน หรืองานสาธารณูปโภคอื่น ๆ ล้วนเกี่ยวข้องกับงานดินและงานฐานราก ซึ่งถือว่าเป็นส่วนสำคัญในการก่อสร้างทุกชนิด

การทำงานที่เกี่ยวข้องกับงานดิน งานฐานราก จะเป็นการทำงานร่วมกันระหว่างคนจำนวนมากกับเครื่อง ตั้งแต่เครื่องจักรชนิดเบา เช่น เลื่อย สว่านไปจนถึงเครื่องจักรชนิดหนัก เช่น รถขุด เจาะ รถบดอัด เครื่องตอกเสาเข็ม เป็นต้น ซึ่งจะแตกต่างกับงานชนิดอื่นๆ

ดังนั้น การวางมาตรการความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับงานดิน และฐานราก ผู้ประกอบการต้องตระหนักอยู่เสมอว่า จะทำอย่างไรจะให้คนซึ่งส่วนมากเป็นคนที่ขาดความรู้และความชำนาญเกี่ยวกับเครื่องจักรที่มีเทคโนโลยีค่อนข้างสูง สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างปลอดภัย

อุบัติเหตุที่เกิดจากงานดินและฐานราก สามารถแบ่งออกเป็น 3 สาเหตุด้วยกัน คือ

1. ผู้ปฏิบัติงาน
2. เครื่องจักร
3. หลักวิศวกรรมที่ไม่ถูกต้อง



งานดินและฐานราก

ขั้นตอนการทำงาน	อันตราย	การป้องกัน
- การรื้อถอนสิ่งก่อสร้างเดิม	- การชน กระแทก บีบ ทับ - ไฟฟ้า ก๊าซ ประปา - การพังทลาย - การตกจากที่สูง	
- การขุดเจาะสำรวจดิน	- การชน การกระแทก บีบ ทับ	
- การปรับปรุงสภาพพื้นดิน	- การกระแทก การชน - การพังทลายของดิน	
- การลำเลียงวัสดุก่อสร้างเครื่องจักร	- การกระแทก การชน ทับ	
- การติดตั้ง ประกอบเครื่องจักร เช่น เครื่องตอกเสาเข็ม เครื่องเจาะ เสาเข็ม	- การกระแทก ชน ทับ - การตกจากที่สูง	
- การขุดเจาะขนถ่ายดิน	- การพังทลาย - การกระทบ ชน ทับ	
- การตัดหัวเสาเข็ม	- การทับ - การพังทลาย - การลื่น สะเทือน	
- การผูกเหล็กและการขนย้าย	- การกระแทก ทับ ชน	
- การเทคอนกรีต	- การกระแทก ทับ ชน - การตกจากที่สูง	
- การปรับระดับพื้นดิน	- การกระแทก ทับ ชน	
- การรื้อถอน อุปกรณ์ เครื่องจักร	- การกระแทก ทับ ชน - การตกจากที่สูง	

ข. งานโครงสร้าง

เป็นขั้นตอนที่ต่อเนื่องจากงานดินและงานฐานราก ลักษณะของอันตรายที่เกิดขึ้นจะครอบคลุมส่วนใหญ่ของงานก่อสร้างเกือบทั้งหมด นอกจากงานโครงสร้างจะเป็นงานหลักเทคโนโลยีที่นำมาใช้ในปัจจุบันค่อนข้างมีความก้าวหน้า และสภาพการทำงานที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุมากกว่าขั้นตอนอื่นๆ ซึ่งทุกระบวนการล้วนแต่อาจทำให้เกิดอันตรายแทบทั้งสิ้น กฎหมายความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับการก่อสร้างส่วนใหญ่ได้ถูกกำหนดขึ้นมาเพื่อมุ่งเน้นให้นายจ้างป้องกันอันตรายที่เกิดขึ้นในงานโครงสร้าง

อุบัติเหตุที่เกิดจากงานโครงสร้าง สามารถแบ่งออกเป็น 4 สาเหตุด้วยกัน คือ

- 1) ผู้ปฏิบัติงาน
- 2) เครื่องจักร
- 3) หลักวิศวกรรมที่ไม่ถูกต้อง
- 4) สภาพแวดล้อมในการทำงาน

งานโครงสร้าง

ขั้นตอนการทำงาน	อันตราย	การป้องกัน
- การเตรียมเหล็ก - การเทคอนกรีต - การก่อฉาบ	- สภาพแวดล้อมและสุขภาพอนามัยของลูกจ้าง เนื่องมาจากกระบวนการทำงาน ซึ่งมีฝุ่นละออง เสียงดัง และความอับชื้น	
- สภาพการทำงานทั่วไป	- อันตรายจากบริเวณการก่อสร้าง ซึ่งจะต้องมีการกำหนดเขตก่อสร้างให้ชัดเจนเพื่อความปลอดภัยต่อบุคคลภายนอก และโดยเฉพาะลูกจ้างของหน่วยงานก่อสร้าง ซึ่งภายในเขตก่อสร้างอาจจะมีกองวัสดุ หลุมหรือบ่อที่เกิดจากการทำงาน หรือเศษตะปูที่ติดอยู่ตามไม้แบบ เป็นต้น	

ขั้นตอนการทำงาน	อันตราย	การป้องกัน
- การขนย้าย วัสดุสิ่งของ	- การใช้ลิฟท์ขนส่งวัสดุชั่วคราวที่ขาดการตรวจสอบดูแลในเรื่องความมั่นคงแข็งแรงของหอลิฟท์และการไม่มีกฎระเบียบข้อบังคับในการใช้งานลิฟท์ และรวมถึงการใช้งานบันจันทั้งชนิดอยู่กับที่และชนิดเคลื่อนที่อุบัติเหตุหลายครั้งที่บันจันโค่น หรือหักลงมาเนื่องมาจากการใช้งานที่ไม่ถูกต้องตามข้อกำหนด	
- การติดตั้งและรื้อถอนเครื่องจักร	- อันตรายในการใช้เครื่องมือหรือเครื่องจักรกล โดยเฉพาะการติดตั้งเครื่องจักรกลที่ต้องมีการติดตั้งและต้องควบคุมดูแลโดยวิศวกร และการรื้อถอนที่ไม่ถูกต้องตามที่กำหนด	
- การใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น งานเชื่อม งานตัด งานเจาะ	- อันตรายจากไฟฟ้า ส่วนใหญ่อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นเกิดจากการทำงานกับสภาพของสายไฟฟ้าที่ชำรุด และไม่ได้มาตรฐาน ซึ่งขาดการจัดทำแผงวงจรไฟฟ้าที่ถูกต้อง ไม่มีเครื่องตัดกระแสไฟฟ้า รวมทั้งการทำงานในขณะที่ฝนตกจะมีความเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายกับลูกจ้างมากที่สุด	
- การตั้งแบบ - การผูกเหล็ก - การเทคอนกรีต - การก่อฉาบ โปะปูน - การติดตั้งและรื้อถอนนั่งร้าน	- กรณีที่ลูกจ้างต้องทำงานในที่สูงก็จะมีความเสี่ยงที่จะเกิดอุบัติเหตุจากการตกจากที่สูงหากไม่มีการจัดทำราวกันตก หรือการใช้นั่งร้าน ลูกจ้างก็อาจจะเกิดอันตรายได้ เช่น นั่งร้านไม่สามารถรับน้ำหนักได้เนื่องจากไม่มีการจัดทำแบบและรายการคำนวณของนั่งร้านโดยวิศวกรอย่างถูกต้อง และการยึดโยงกับอาคารไม่ถูกต้อง รวมไปถึงการทำงานในที่โดดเดี่ยวโดยที่ไม่มีการใช้สายช่วยชีวิตและเข็มขัดนิรภัย	

ก. งานระบบและงานตกแต่ง

อันตรายจากการทำงานก่อสร้างมีได้เกิดในระหว่างงานโครงสร้างเท่านั้น เมื่องานโครงสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว งานระบบและงานตกแต่งก็จะเริ่มเข้าดำเนินการ โดยจะเป็นลูกจ้างชุดใหม่ เช่น ช่างไฟฟ้า ช่างประปา ช่างแอร์ ช่างทำฝ้าเพดาน ช่างทำหินขัด ช่างทาสี ซึ่งคนงานโดยส่วนใหญ่จะยังไม่คุ้นเคยกับสถานที่ก่อสร้าง รวมถึงจุดที่อาจเกิดอันตรายได้ โดยเฉพาะบริเวณที่ไม่มีป้ายแสดงจุดอันตรายหรือไม่มีมาตรการป้องกันอันตราย เช่น ช่องเปิดต่างๆ ไม่มีป้ายบอก หรือช่องเปิดที่มีวัสดุแผ่นบางๆ ปิดอยู่ เมื่อลูกจ้างเดินเหยียบก็จะทะลุหล่นลงไปด้านล่าง อุบัติเหตุที่เกิดจากงานระบบและงานตกแต่ง สามารถแบ่งออกเป็น 3 สาเหตุด้วยกัน คือ

1. ผู้ปฏิบัติงาน
2. เครื่องจักร
3. หลักวิศวกรรมที่ไม่ถูกต้อง

งานระบบและงานตกแต่ง

ขั้นตอนการทำงาน	อันตราย	การป้องกัน
- การเตรียมงาน	- การขนย้ายวัสดุ อุปกรณ์ เช่น อิฐ ท่อ ด้วยปั้นจั่น ลิฟท์ ขนส่งวัสดุ	
- งานติดตั้ง ฝ้าเพดาน เป็นต้น	- การใช้นั่งร้าน	
- งานติดตั้ง อุปกรณ์ไฟฟ้า แอร์	- ไฟฟ้ารั่ว สารเคมี	
- งานทาสี	- การทำงานบนที่สูงเกิน 4 เมตร ซึ่งมีลักษณะโดดเดี่ยว เช่น งานฉาบปูน ฉาบทาสี ภายในอาคาร และอันตรายจากอัคคีภัย	
- งานก่อฉาบ โบกปูน		
- การจัดเก็บ ขนย้าย เศษวัสดุ	- ในงานก่อสร้างมักจะมีเศษวัสดุต่าง ๆ จำนวนมาก และมักมีเหตุจากการตกหล่นของวัสดุเหล่านั้นเสมอ	
- การใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น งานเจาะ งานตัด	- อันตรายจากไฟฟ้าดูด ความลั่นสะเทือน	

ขั้นตอนการทำงาน	อันตราย	การป้องกัน
-งานบ่อบำบัดน้ำเสีย - งานบ่อกักสายโทรศัพท์ - งานบ่อกักน้ำใต้ดิน - งานทาสี และ ตกแต่ง อุปกรณ์เครื่องใช้สำนักงานเพอร์นิเจอร์	- การทำงานในที่อับอากาศซึ่งมีทางเข้าออกจำกัด - ไฟไหม้ โดยเฉพาะเมื่อเริ่มงานระบบและงานตกแต่ง ซึ่งเป็นระยะที่มีการนำวัสดุเชื้อเพลิงเข้ามาทั้งชนิดติดไฟง่ายและไวไฟ และมีผู้รับเหมารายย่อยเข้ามาทำงานพร้อม ๆ กัน หลายรายซึ่งยากต่อการควบคุม	

การบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานในงานก่อสร้าง

การบริหารงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานก่อสร้าง มีความสำคัญเช่นเดียวกับการบริหารจัดการเรื่องอื่น ๆ ในงานก่อสร้าง ซึ่งเป็นหน้าที่ของผู้บริหารที่ต้องรับผิดชอบในการบริหารจัดการเรื่องเหล่านี้อย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง โดยหลักการแล้วระบบการบริหารงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานในงานก่อสร้างที่ได้นั้นอาศัยแนวปฏิบัติอย่างน้อย 7 ประการดังต่อไปนี้

1. ผู้บริหารระดับสูง เป็นผู้นำและริเริ่มในการกำหนดนโยบายและความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยฯ และคอยตรวจสอบให้การปฏิบัติเป็นไปตามนโยบายอย่างต่อเนื่อง
2. การมอบหมายหน้าที่และความรับผิดชอบเรื่องความปลอดภัยฯ แก่ลูกจ้าง และผู้ที่เกี่ยวข้องทุกระดับ ทั้งนี้เพื่อให้เห็นความสำคัญและร่วมมือกับปฏิบัติ
3. การดูแลสภาพการทำงานต่าง ๆ ให้เกิดความปลอดภัยมากขึ้น
4. การจัดให้มีการฝึกอบรมความปลอดภัยฯ สำหรับลูกจ้าง และผู้เกี่ยวข้องในระดับต่าง ๆ
5. การจัดให้มีระบบการบันทึกการประสบอันตรายจากการทำงาน รวมทั้งการสอบสวนและวิเคราะห์อุบัติเหตุที่เกิดขึ้น

6. การจัดให้มีระบบการปฐมพยาบาล การดูแลทางการแพทย์และการส่งเสริมสุขภาพ

7. การรณรงค์ส่งเสริมเพื่อจูงใจให้เกิดความร่วมมือและความรับผิดชอบในเรื่องความปลอดภัยฯ ของลูกจ้างในทุก ๆ ระดับ

ลักษณะการประสบอันตรายเนื่องจากการทำงาน

การประสบอันตรายเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างมีปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องหลายปัจจัย โดยมีปัจจัยที่สำคัญ ดังนี้

1. ลูกจ้าง การประสบอันตรายเนื่องจากการทำงานส่วนใหญ่มิสาเหตุจากพฤติกรรมหรือการกระทำของลูกจ้าง เช่น การทำงานโดยไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง การทำงานไม่ถูกวิธีหรือลัดขั้นตอน การหยอกล้อในสถานที่ทำงาน การถอดอุปกรณ์ป้องกันส่วนที่เป็นอันตรายของเครื่องจักรออก การนำเครื่องจักรกล เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ชำรุดมาใช้งาน หรือใช้งานเกินพิกัดที่กำหนด การไม่ใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล การฝ่าฝืนกฎระเบียบต่าง ๆ เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีปัจจัยอื่นๆ ที่สนับสนุนให้พนักงานมีพฤติกรรม หรือการกระทำที่ไม่ปลอดภัย เช่น การมีทัศนคติที่ไม่ถูกต้องเกี่ยวกับเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน การขาดความรู้หรือประสบการณ์สภาพทางสรีระร่างกายที่ไม่เหมาะสมกับงานที่ปฏิบัติ เป็นต้น

2. เครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ต่าง ๆ โดยทั่วไปแล้วอุบัติเหตุที่เกิดจากเครื่องจักร เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ มักมีสาเหตุเกี่ยวเนื่องจากการดำเนินการออกแบบและติดตั้งไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ การเลือกใช้อุปกรณ์ที่ไม่ได้มาตรฐานหรือไม่เหมาะสมกับลักษณะหรือสภาพแวดล้อม การขาดการซ่อมบำรุงตามข้อกำหนด การไม่ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอันตรายต่าง ๆ หรือมีแต่ไม่เพียงพอ เป็นต้น

3. วัสดุสิ่งของ การนำวัสดุสิ่งของมาใช้งานอาจก่อให้เกิดการประสบอันตราย จากการจัดเก็บ เคลื่อนย้ายและใช้งานไม่ถูกต้อง ซึ่งอาจทำให้เกิดการพังทลาย ตกหล่น กระเด็น หรือฟุ้งกระจาย เป็นต้น

4. วิธีการทำงานไม่ถูกต้อง การไม่กำหนดวิธีหรือขั้นตอนการทำงานให้ชัดเจนหรือกำหนดไว้แต่ไม่ถูกต้องรวมทั้งการไม่มีกอบรมหรือสอนงานให้ลูกจ้างได้ทราบถึงข้อกำหนดเกี่ยวกับวิธีการทำงานเหล่านี้เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดอันตรายขึ้นได้

5. สภาพแวดล้อมทางกายภาพ สภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ไม่เหมาะสม เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดอันตรายแก่ลูกจ้าง เช่น แสงสว่างมากหรือน้อยเกินไป สภาพอากาศที่ร้อนเกินไป อากาศหรือออกซิเจนไม่เพียงพอ พื้นทางเดินมีวัสดุสิ่งของกีดขวางพื้นที่ทำงานหรือบริเวณโดยรอบมีน้ำขังหรือชื้นแฉะ เป็นต้น

6. สภาพแวดล้อมทางชีวภาพ เป็นปัจจัยที่เกี่ยวกับสิ่งมีชีวิต เชื้อจุลินทรีย์ต่าง ๆ เช่น การปฏิบัติงานของลูกจ้างในที่อับชื้น รวมถึงที่พักอาศัยของลูกจ้าง เป็นต้น

7. การบริหารจัดการ การขาดการบริหารจัดการงานความปลอดภัยในการทำงาน ที่ดีทำให้การดูแลควบคุมป้องกันปัจจัยดังกล่าวข้างต้นขาดประสิทธิภาพจึงส่งผลให้ลูกจ้างต้องประสบอันตรายเนื่องจากการทำงาน

แต่อย่างไรก็ตาม การประสบอันตรายเนื่องจากการทำงานแต่ละครั้งมัก มีสาเหตุหรือปัจจัยร่วมมากกว่า 1 สาเหตุ ดังนั้นในการดูแลความปลอดภัยในการทำงาน จำเป็นต้องดำเนินการหลายวิธีหรือหลายมาตรการควบคู่กันไป

แนวทางการป้องกันการประสบอันตรายเนื่องจากการทำงาน

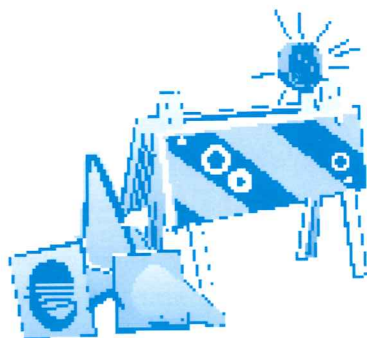
ในการป้องกันการประสบอันตรายเนื่องจากการทำงานมีแนวคิดหรือหลักการที่สำคัญ 3 ประการ คือ การป้องกันที่ต้นเหตุหรือแหล่งที่ก่อให้เกิดอันตราย ทางผ่านของ สิ่ง ที่ก่อให้เกิดอันตรายมาสู่คนและตัวบุคคลที่เกี่ยวข้อง

การป้องกันที่แหล่งที่ก่อให้เกิดอันตราย แหล่งที่ก่อให้เกิดอันตราย เช่น เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ต่าง ๆ วัสดุสิ่งของ สภาพแวดล้อมทางกายภาพ และสภาพแวดล้อมทางชีวภาพ แนวทางการป้องกัน ได้แก่ การออกแบบดำเนินการติดตั้ง การบำรุงรักษา การรื้อถอน และการใช้งานต้องดำเนินการให้เป็นไปตามมาตรฐานหรือหลักวิชาการ การติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันส่วนที่อาจก่อให้เกิดอันตราย การเลือกใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่มีคุณภาพมาตรฐานเหมาะสมกับลักษณะงานและสภาพแวดล้อม การจัดสภาพแวดล้อมให้ปลอดภัย การจัดเก็บวัสดุสิ่งของให้ถูกต้องตามสภาพและคุณสมบัติทางเคมีหรือกายภาพ

การป้องกันที่ทางผ่าน เป็นการป้องกันสิ่งที่เป็นอันตรายไม่ให้นมาถึงพนักงาน เช่น การติดตั้งตาข่ายรองรับวัสดุที่อาจหล่น การปิดกั้นแสงจ้าจากการเชื่อมโลหะ เป็นต้น

การป้องกันที่ตัวบุคคล เป็นมาตรการลดความรุนแรงของอันตรายที่มาถึงลูกจ้าง เช่น การสวมหมวกแข็งเพื่อรองรับวัสดุที่ตกหล่น การสวมแว่นตานิรภัยเพื่อป้องกันไม่ให้เศษวัสดุกระเด็นเข้าตา การสวมรองเท้าหุ้มส้นเพื่อป้องกันไม่ให้วัสดุที่ตกหล่นกระแทกเท้า การสวมใส่เข็มขัดนิรภัยและสายช่วยชีวิตเพื่อป้องกันไม่ให้ตกจากที่สูงลงสู่พื้น เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม การกระทำหรือพฤติกรรมของลูกจ้างเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญประการหนึ่งที่เกิดอันตรายได้ การป้องกันจะต้องอาศัยมาตรการเกี่ยวกับการให้ความรู้ ที่ถูกต้อง ควบคู่ไปกับมาตรการบังคับหรือจูงใจให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบหรือมาตรฐานความปลอดภัยอื่น ๆ การป้องกันการประสบอันตรายเนื่องจากการทำงานให้ได้ผลดีต้องจัดให้มีระบบการบริหารความปลอดภัยในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้บริหารระดับสูง ต้องใช้ภาวะการเป็นผู้นำในการกำหนดนโยบาย การมอบหมายภารกิจและส่งเสริมสนับสนุนให้มีการดำเนินการต่าง ๆ โดยความร่วมมือของลูกจ้างทุกระดับและทุกคน



การขุด การเจาะ

การขุด การเจาะ เป็นกระบวนการหนึ่งที่เป็นองค์ประกอบสำคัญในการก่อสร้าง มีการขุดหรือเจาะอยู่เสมอ เช่น การทำฐานราก การสร้างชั้นใต้ดิน การวางท่อระบายน้ำ เป็นต้น การทำงานอาจก่อให้เกิดอันตรายจนเป็นเหตุให้ลูกจ้างเสียชีวิตได้

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

1. การพังทลายของดิน หิน กรวด หวาย
2. ลูกจ้างพลัดตกลงไปในหลุม บ่อ หรือคู ที่ขุด
3. ขาดอากาศหายใจหรือสูดดมก๊าซพิษ

มาตรการเพื่อความปลอดภัย

1. การป้องกันพังทลายดิน ดำเนินการดังนี้
 - 1.1 ป้องกันการพังทลายของดินโดยการกำหนดแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัย ให้สอดคล้องกับกระบวนการทำงานของงานก่อสร้าง การทำไหล่ลาดเอียง หรือใช้แผ่นโลหะหรือวัสดุอื่นที่มีความแข็งแรงเพียงพอทำเป็นผนังกันหรือค้ำยัน
 - 1.2 ห้ามนำเครื่องจักรกลที่มีน้ำหนักมาเข้าใกล้ปากรู หลุม บ่อหรือคูที่ขุดไว้ รวมทั้งการกองวัสดุที่มีน้ำหนักมากด้วย เว้นแต่จะได้ป้องกันการพังทลายเนื่องจากแรงดันดินไว้แล้ว
 - 1.3 มาตรการที่วิศวกรเป็นผู้กำหนด
2. ป้องกันการตกหล่นลงไปในรู หลุม บ่อหรือคูที่ขุดไว้ ดำเนินการดังนี้
 - 2.1 ปิดปาดรู หลุม บ่อหรือคู ด้วยวัสดุที่มั่นคงแข็งแรง
 - 2.2 ทำรั้วหรือราวกันตก สูง 0.90 - 1.10 เมตร โดยรอบ
3. ถ้าในรู หลุม บ่อหรือคู มีสภาพเป็นทึบอากาศต้องปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัยการทำงานในที่อับอากาศ



การทำงานในก๊อับอากาศ

ที่อับอากาศ หมายถึง ที่ที่มีทางเข้าออกจำกัด มีการระบายอากาศ ตามธรรมชาติ ไม่เพียงพอที่จะทำให้อากาศภายในอยู่ในสภาพถูกสุขลักษณะและปลอดภัยจากสารพิษ หรือ ขาดออกซิเจน เช่น บ่อ หลุม ถ้ำ อุโมงค์ ห้องใต้ดิน เป็นต้น

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

1. ขาดอากาศหายใจหรือขาดออกซิเจน
2. สูดดมก๊าซพิษ เนื่องจากการระบายอากาศไม่ดี ทำให้เกิดการสะสมของก๊าซพิษต่าง ๆ ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติหรือเกิดจากการทำงานก็ได้
3. เกิดการระเบิดหรือลุกไหม้ของสารเคมีหรือวัสดุต่าง ๆ

มาตรการเพื่อความปลอดภัย

1. ปิดป้าย “ที่อับอากาศ อันตราย ห้ามเข้า” ไว้ที่ปากทาง เข้า-ออก ให้เห็นได้อย่างชัดเจน
 2. ควบคุมไม่ให้ผู้ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าไปในสถานที่ทำงาน
 3. ก่อนเข้าปฏิบัติงาน ต้องปฏิบัติดังนี้
 - 3.1 ตรวจสอบปริมาณก๊าซออกซิเจน สารเคมี และสิ่งปนเปื้อนในอากาศ หากพบว่าอาจจะไม่ปลอดภัยให้ทำการระบายอากาศหรือขจัดสภาพที่ไม่ปลอดภัยนั้นให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยก่อน
 - 3.2 จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยหายใจ เข็มขัดนิรภัย สายชูชีพ และอุปกรณ์คุ้มครองด้านความปลอดภัยส่วนบุคคลอื่น ๆ ที่เหมาะสม
 - 3.3 การอนุญาตให้ลูกจ้างเข้าไปทำงานต้องมีการออกใบอนุญาตทุกครั้ง
 4. ในขณะที่มีลูกจ้างทำงานต้องปฏิบัติดังนี้
 - 4.1 ตรวจสอบคุณภาพอากาศเป็นระยะ ๆ และจัดการให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยตลอดเวลา
 - 4.2 จัดให้ผู้ช่วยเหลืออยู่ปากทางเข้า-ออก ตลอดเวลา และต้องสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้ที่อยู่ภายในได้ด้วย
- ผู้ช่วยเหลือจะต้องมีความรู้ความสามารถในการช่วยเหลือผู้ประสบภัย และมีอุปกรณ์ช่วยชีวิตที่เหมาะสมตามลักษณะงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเครื่องช่วยหายใจ

5. ห้ามสูบบุหรี่หรือพกพาอุปกรณ์สำหรับจุดไฟหรือติดไฟเข้าไปหากจำเป็นต้องนำเข้าไปต้องมีมาตรการดูแล ควบคุม เป็นพิเศษ

6. การทำงานที่ต้องมีมาตรการควบคุมและป้องกันอันตรายที่เหมาะสมเป็นพิเศษ ได้แก่

6.1 งานที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ เช่น การเชื่อม การย้ำหมุด การเจาะ การขัด การตัดโลหะ การจุดไฟ เป็นต้น บริเวณนั้นต้องไม่มีสารไวไฟหรือติดไฟง่าย

6.2 งานพ่นสีหรือทาสีที่ใช้น้ำมันชนิดระเหยได้ในบริเวณนั้นต้องปราศจากความร้อนหรือประกายไฟ ควบคุมไอระเหยไม่ให้เกิดค่ามาตรฐานและจัดให้มีการระบายอากาศอย่างเพียงพอ

7. ติดตั้งอุปกรณ์ดักเพลิงที่เหมาะสมกับวัตถุเชื้อเพลิง โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณที่มีการทำงานที่ก่อให้เกิดการลุกไหม้ เช่น การเชื่อม การตัดโลหะ เป็นต้น

ทั้งนี้ลูกจ้างต้องได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงอย่างถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ

8. ต้องจัดให้มีผู้ที่มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ ทำหน้าที่ควบคุมดูแลการทำงานในที่อับอากาศทั้งการวางแผนการปฏิบัติงาน การป้องกันอันตราย การชี้แจงและซักซ้อมวิธีการปฏิบัติงาน รวมทั้งการป้องกันอันตราย และการตรวจสอบสภาพความพร้อมของอุปกรณ์ต่าง ๆ



การทาสีเสาเข็ม

งานเสาเข็มในปัจจุบัน การก่อสร้างจะพิจารณาเลือกวิธีการก่อสร้างตามสภาพของสถานที่ก่อสร้าง 2 วิธี คือ งานเสาเข็มเจาะ และงานเสาเข็มตอก ซึ่งการก่อสร้างดังกล่าวถือว่าเป็น **“เขตอันตราย”**

1. งานเสาเข็มเจาะ จะดำเนินการโดยการเจาะดินเป็นช่องลึกลงไปในระดับความลึก ตามที่วิศวกรกำหนด แล้วจึงเทคอนกรีตลงไปหล่อเป็นเสาเข็ม
2. งานเสาเข็มตอก เป็นวิธีการที่ใช้การตอกหรือกดเสาเข็มให้จมลงไปในดิน เครื่องมือที่ใช้ในการตอกเสาเข็มอาจใช้เครื่องตอกเสาเข็มหรือแรงงานคน

การทาสีเสาเข็มเจาะ

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

1. การติดตั้งเคลื่อนย้ายและรื้อถอนอุปกรณ์เครื่องจักร เช่น การชน การทับ การโค่นล้ม เป็นต้น
2. การตกลงไปในหลุมเจาะ
3. การลงปฏิบัติงานภายในหลุมเจาะ

มาตรการเพื่อความปลอดภัย

1. การปฏิบัติงานในหลุมเจาะให้ปลอดภัยต้องปฏิบัติดังนี้
 - 1.1 การลงไปภายในหลุมเจาะต้องอยู่ในการควบคุมดูแลของวิศวกร
 - 1.2 การทำงานในรูเจาะ ซึ่งมีสภาพเป็นที่อับอากาศต้องปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ
2. ต้องป้องกันการตกลงไปในรูเจาะ โดยการปิดปากรูเจาะด้วยวัสดุที่แข็งแรงหรือทำรั้วหรือราวปิดกั้น



การตอกเสาเข็ม

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

1. กว้าน หรือส่วนที่หมุนได้ของเครื่องตอกเสาเข็มหนีบมือหรือเท้า
2. ลูกตุ้มทับขณะใช้มือสอดแผ่นไม้หรือกระสอบรองครอบหัวเสาเข็ม
3. ลูกตุ้มหลุดทับ
4. เชือกถวดหรือสลิงขด
5. เสาเข็มหัก
6. เศษวัสดุตกหล่นจากเสาเข็มขณะตอก
7. ตกจากโครงสร้างเครื่องตอกเสาเข็มขณะขึ้นไปบนโครงสร้างเครื่องตอกเสาเข็ม
8. ตกลงไปในรูเสาเข็ม
9. เครื่องตอกเสาเข็มล้ม
10. ไฟฟ้าดูด ขณะทำงานใกล้สายไฟฟ้าแรงสูงหรืออุปกรณ์ที่มีกระแสไฟฟ้า

มาตรการเพื่อความปลอดภัย

1. กว้าน หรือส่วนที่หมุนได้ของเครื่องตอกเสาเข็มต้องมีการปิดครอบ เพื่อป้องกันการหนีบหรือดีง
2. การป้องกันการถูกลูกตุ้มทับมือ
 - 2.1 ผู้ควบคุมเครื่องตอกเสาเข็มต้องสามารถมองเห็นการตอกเสาเข็มได้อย่างชัดเจน ไม่มีสิ่งกีดขวางหรือบังสายตา
 - 2.2 การเปลี่ยนหมวกครอบหัวเสาเข็มต้องปฏิบัติดังนี้
 -  ต้องหยุดลูกตุ้มไว้ ณ ตำแหน่งที่ปลอดภัย
 -  เมื่อเปลี่ยนหมวกครอบหัวเสาเข็มแล้วต้องให้ผู้ทำหน้าที่เปลี่ยนหมวกหัวเสาเข็มออกพ้นจากรางนำส่งก่อนจึงตอกเสาเข็มต่อไปได้
3. การป้องกันลูกตุ้มหลุด
 - 3.1 จัดให้มีแผ่นเหล็กเหนียวหรือลูกกลิ้งเหนียวรองรองเพื่อป้องกันไม่ให้เชือกถวดหลุดจากร่องรอง
 - 3.2 ยึดปลายสลักลูกตุ้มให้มั่นคงแข็งแรงเพียงพอต่อการป้องกันไม่ให้สลักหลุดออกได้

4. ก่อนเริ่มการตอกเสาเข็มผู้ควบคุมงานต้องตรวจสอบอุปกรณ์ยก รางเลื่อน แม่แรง และส่วนประกอบอื่น ๆ ของเครื่องตอกเสาเข็ม

5. การป้องกันเสาเข็มหัก

5.1 ผู้ควบคุมเครื่องตอกเสาเข็มต้องมีความรู้ ความสามารถอย่างเพียงพอ และผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับการควบคุมบังคับเครื่องตอกเสาเข็ม

5.2 การยกเสาเข็มขึ้นตั้งบนรางนำส่งเสาเข็มต้องผูกยึดเสาเข็ม ณ ตำแหน่ง ที่วิศวกรผู้ออกแบบได้กำหนดไว้

6. สถานที่ทำงานของผู้คุมเครื่องตอกเสาเข็มต้องมีโครงสร้างหลักและหลังคา ซึ่งสามารถป้องกันการตกหล่นของวัสดุได้

7. การป้องกันการตกจากที่สูง

7.1 ห้ามยืนบนเสาเข็มในขณะที่ยกเสาเข็มตั้งบนรางนำส่ง

7.2 การขึ้นไปทำงานบนโครงสร้างเครื่องตอกเสาเข็มต้องป้องกันการตกหล่น ของพนักงาน เช่น การใช้เข็มขัดนิรภัยพร้อมสายช่วยชีวิต

8. การตอกเสาเข็มที่มีรูกลวงด้านในจะต้องป้องกันไม่ให้คนตกลงไปในรูได้

9. การป้องกันเครื่องตอกเสาเข็มล้ม

9.1 การติดตั้ง ประกอบ ทดสอบ ช่องบารุง และตรวจสอบให้ปฏิบัติตามผู้ผลิต กำหนด หรือตามที่วิศวกรกำหนด ซึ่งได้ทำไว้เป็นลายลักษณ์อักษร

9.2 จัดทำพื้นให้มั่นคงแข็งแรงเพียงพอต่อการรับน้ำหนักของเครื่องตอกเสาเข็ม เพื่อมิให้เครื่องตอกเสาเข็มล้มและให้คำนึงถึงการอ่อนตัวของดินเมื่อเปียกน้ำด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อมีฝนตก

10. การทำงานใกล้สายไฟฟ้าแรงสูงต้องมีระยะห่างดังนี้

10.1 สายไฟฟ้ามีแรงดันไม่เกิน 50 กิโลโวลต์ ระยะห่างไม่น้อยกว่า 3 เมตร

10.2 สายไฟฟ้ามีแรงดันเกิน 50 กิโลโวลต์ ระยะห่างต้องเพิ่มจากข้อ 10.1 อีก

1 ซม. สำหรับแรงดันไฟฟ้าที่เพิ่มอีก 1 กิโลโวลต์



ฐานรองรับเครื่องตอกเสาเข็มที่มั่นคง



สลักลูกดัมเลื่อนออกเพราะไม่มีที่ยึด
จึงต้องมีคนขึ้นไปคอยผลักเข้าไป





อันตรายจากการใช้วัสดุสิ่งในการเคลื่อนย้ายเสาเข็ม

การใช้ปั้นจั่น

ปั้นจั่นหรือเครน (Crane) หมายถึง เครื่องจักรกลที่ใช้ยกสิ่งของขึ้นลงตามแนวดิ่ง และเคลื่อนย้ายสิ่งของเหล่านั้นในลักษณะแวนลอยไปตามแนวราบ

ปั้นจั่นที่นำมาใช้ในงานก่อสร้าง มี 2 ชนิด คือ ชนิดที่ติดตั้งอยู่กับที่ (Stationary Crane) และปั้นจั่นชนิดเคลื่อนที่ (Mobile Crane) เป็นปั้นจั่นที่ติดตั้งบนยานพาหนะซึ่งสามารถเคลื่อนย้ายไปทำงานในที่ต่าง ๆ ได้

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

1. บันจั่นหักหรือล้ม
2. การถูกหนีบหรือกระแทกจากส่วนที่หมุนได้
3. วัสดุตกหล่นหรือเหวี่ยงกระแทก
4. ไฟฟ้าช็อตเนื่องจากการทำงานใกล้ไฟฟ้าแรงสูง
5. ตกหล่นจากปั้นจั่น

มาตรการเพื่อความปลอดภัย

1. การป้องกันปั้นจั่นหักหรือล้ม
 - 1.1 การติดตั้ง ประกอบ ทดสอบ ซ่อมบำรุง การตรวจสอบและการใช้งาน ให้ปฏิบัติตามผู้ผลิตกำหนด ถ้าไม่มีข้อกำหนดของผู้ผลิตให้วิศวกรเป็นผู้กำหนด
 - 1.2 ติดป้ายบอกน้ำหนักยกที่ปลอดภัยไว้ที่ปั้นจั่น และจัดให้มีสัญญาณเตือนเมื่อ ยกของหนักเกินข้อกำหนด
 - 1.3 ผู้ควบคุมปั้นจั่นต้องได้รับการฝึกอบรม และจัดให้มีการอบรมทบทวนเป็นระยะ ๆ
2. ข้อปฏิบัติสำหรับปั้นจั่นชนิดอยู่กับที่
 - 2.4.1 ฐานที่ติดตั้งปั้นจั่นต้องมั่นคงและปลอดภัย โดยมีวิศวกรรับรอง
 - 2.4.2 การทำงานบนแขนของปั้นจั่นต้องมีราวกันตก ณ บริเวณที่ปฏิบัติงานนั้น ๆ และต้องสวมใส่เข็มขัดนิรภัยและสายช่วยชีวิตตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน
3. ข้อปฏิบัติสำหรับปั้นจั่นชนิดเคลื่อนที่
 - 3.5.1 ดินข้างจะต้องกางออกให้สุด
 - 3.5.2 พื้นรองรับต้องมั่นคงเพียงพอต่อการรับน้ำหนัก

1.5.3 การใช้แขนต่อต้องมีอุปกรณ์ป้องกันแขนต่อไม่ให้อยู่ห่างจากแนวเส้นตรงของแขนปั่นจั่นเกินกว่า 5 องศา

1.5.4 ป้องกันไม่ให้บุคคลใดเข้ามาในรัศมีการหมุนของปั่นจั่น

1.6 ส่วนที่เคลื่อนที่หรือหมุนได้ของปั่นจั่นต้องห่างจากสิ่งก่อสร้างหรือวัตถุอื่นไม่น้อยกว่า 50 ซม.

2. ส่วนของเครื่องจักรที่หมุนรอบตัวเองหรือเคลื่อนไหวยึดต้องจัดให้มีการครอบปิด

3. การป้องกันวัสดุตกหล่นหรือเหวี่ยงกระแทก

3.1 ผู้บังคับปั่นจั่นจะปฏิบัติตามคำสั่งของผู้มีหน้าที่ให้สัญญาณเท่านั้น สัญญาณที่ใช้ต้องเข้าใจได้ระหว่างผู้ให้สัญญาณกับผู้บังคับปั่นจั่น กรณีที่ใช้สัญญาณมือให้ปฏิบัติตามมาตรฐานที่กำหนด

3.2 การยกวัสดุ

3.2.1 วัสดุที่ยกต้องไม่หนักเกินอัตราที่กำหนด

3.2.2 การยกวัสดุต้องไม่ทำให้เกิดการกระตุกจากแรงเหวี่ยง ซึ่งอาจจะทำให้เชือกหลุดขาดหรือแขนปั่นจั่นหัก

3.2.3 วัสดุที่ยกต้องผูกมัดอย่างแน่นหนา มั่นคง และถูกวิธี

3.2.4 การเคลื่อนย้ายวัสดุที่จะกระทำได้ต่อเมื่อสามารถมองเห็นวัสดุนั้นหรือได้รับแจ้งจากผู้ให้สัญญาณ

3.2.5 การเริ่มยกครั้งแรกต้องยกขึ้นช้า ๆ หรือยกขึ้นเพียงเล็กน้อยก่อนเพื่อทดสอบความสมดุลของวัสดุที่ยก และความสามารถในการยกต้องไม่เกินพิกัด

3.2.6 การยกวัสดุขึ้นลง และเคลื่อนย้ายในแนวราบในแต่ละทิศทางต้องไม่กระทำพร้อมกันในคราวเดียวกัน เนื่องจากจะทำให้หน่วยแรงเพิ่มขึ้น

3.2.7 ห้ามใช้ลากวัสดุสิ่งของ ให้ใช้เฉพาะการยกในแนวตั้งเท่านั้น

3.2.8 ห้ามยกวัสดุสิ่งของข้ามหรือเหนือศีรษะผู้อื่น

3.3 เมื่อหยุดหรือเลิกใช้ปั่นจั่นให้ปฏิบัติดังนี้

3.3.1 วางวัสดุที่ยกค้างอยู่ลงบนพื้น

3.3.2 ม้วนเชือกหลุด เก็บตะขอไว้บนสุด

3.3.3 ใส่เบรคหรือล็อคล้อส่วนที่เคลื่อนไหวยึด

3.3.4 ปลดสวิตช์ใหญ่ที่จ่ายไฟฟ้าให้กับปั่นจั่น

4. การป้องกันไฟฟ้าช็อต

4.1 การทำงานใกล้สายไฟฟ้าแรงสูงที่ไม่มีฉนวนหุ้ม ต้องมีระยะห่างดังนี้

4.1.1 แรงดันไฟฟ้าไม่เกิน 50 กิโลโวลต์ ส่วนของปั้นจั่นหรือวัสดุที่ยึดต้องห่างจากสายไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 3 เมตร

4.1.2 แรงดันไฟฟ้าเกิน 5 กิโลโวลต์ ระยะห่างต้องเพิ่มขึ้นจากข้อ 4.1.1 อย่างน้อย 1 ซม. ต่อแรงดันไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้น 1 กิโลโวลต์

4.2 การเคลื่อนย้ายปั้นจั่นชนิดเคลื่อนที่ได้ (Mobile Crane) โดยไม่กวดสต และไม่ลดแขนปั้นจั่นลง ระยะห่างระหว่างปั้นจั่นกับสายไฟฟ้าเป็นดังนี้

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. การป้องกันการตกหล่นจากปั้นจั่น

5.1 ห้ามมิให้ผู้ใดโดยสายขึ้นไปพร้อมกับวัสดุที่ยกขึ้นไปเว้นแต่บางลักษณะงานที่จะต้องมีการที่ปลอดภัยและเหมาะสม

5.2 พื้นและทางเดินบนปั้นจั่นต้องเป็นชนิดกันลื่น

7. การใช้เชือกถ่วงหรือสลิงให้ปฏิบัติตามมาตรฐานการใช้เชือกถ่วง

8. ห้ามดัดแปลงหรือแก้ไขส่วนใดส่วนหนึ่งของปั้นจั่นซึ่งอาจจะทำให้ปั้นจั่นมีความปลอดภัยน้อยลง เว้นแต่จะได้รับความยินยอมจากผู้ผลิตหรือได้รับการรับรองจากวิศวกรว่าส่วนความปลอดภัยไม่ลดน้อยกว่าเดิม

9. การตรวจสอบต้องดำเนินการอย่างน้อยทุก 3 เดือน และให้วิศวกรรับรองผลการตรวจสอบหากพบว่าปั้นจั่นชำรุดต้องปรับปรุงแก้ไขก่อนใช้งาน แต่อย่างไรก็ตามควรจัดให้มีการตรวจสอบในลักษณะการตรวจทั่วไปเป็นครั้งคราวเพื่อดูความบกพร่องเล็กน้อย ๆ ก่อนจะลุกลามเป็นสาเหตุใหญ่ต่อไป



10. จัดทำข้อบังคับการทำงานเกี่ยวกับบันจันและจัดทำคู่มือการใช้บันจันเป็นภาษาไทย ให้ผู้ควบคุมบันจันศึกษาและปฏิบัติตาม

11. ติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือไว้ที่ห้องบังคับบันจันและตรวจสอบเครื่องดับเพลิงตามที่ผู้ผลิตกำหนดหรือทุก 6 เดือน

12. บริเวณที่ใช้บันจันต้องปราศจากสารไวไฟ



ห้ามขึ้นพร้อมวัสดุที่ยก



การผูกและยกอย่างถูกวิธี



การใช้นั่งร้าน

นั่งร้าน หมายถึง อุปกรณ์ที่นำมาใช้เพื่อการสนับสนุนการปฏิบัติงานในที่สูงจากพื้นดินหรือส่วนของอาคารหรือส่วนของงานก่อสร้าง โดยเป็นโครงสร้างในลักษณะชั่วคราว ซึ่งอาจจะติดตั้งจากพื้นหรือแขวนลอยก็ได้

นั่งร้านที่นิยมนำมาใช้งานในปัจจุบันมี 4 ชนิด เช่น

1. นั่งร้านเสาเรียงเดียว
2. นั่งร้านเสาเรียงคู่
3. นั่งร้านแขวน
4. นั่งร้านแบบกระเช้า

นั่งร้านเสาเรียงเดียว คือ นั่งร้านที่มีเสาแถวเดียว

นั่งร้านเสาเรียงคู่ คือ นั่งร้านที่มีเสาเรียงคู่กัน 2 แถว

นั่งร้านแขวน คือ นั่งร้านที่มีลักษณะแขวนลอยจากด้านบนโดยตรึงยึดกับของอาคารหรือโครงสร้าง

นั่งร้านแบบกระเช้า คือ นั่งร้านที่ห้อยแขวนลงมาจากด้านบนและสามารถเคลื่อนที่ขึ้นลงได้

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

1. นั่งร้านพังทลาย
2. การพลัดตกจากนั่งร้าน
3. วัสดุตกหล่น

มาตรการเพื่อความปลอดภัย

1. การป้องกันการพังทลาย

1.1 การสร้าง ประกอบหรือติดตั้ง นั่งร้านเสาเรียงเดียว เสาเรียงคู่ นั่งร้านแขวน หรือนั่งร้านแบบกระเช้า ต้องให้วิศวกรเป็นผู้คำนวณออกแบบและกำหนดรายละเอียดต่าง ๆ

ยกเว้น นั่งร้านเสาเรียงเดี่ยวสำหรับงานทาสีสูงไม่เกิน 7 เมตร นั่งเรียงเสาเรียงคู่สูงไม่เกิน 21 เมตร ดำเนินการได้โดยไม่ต้องมีวิศวกรคำนวณออกแบบ ถ้าปฏิบัติตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ในกฎหมาย

1.2 ตรวจสอบนั่งร้านทุกวัน (เช่น ข้อต่อ ค้ำยัน จุดตรึงยึดพื้น รอยแตกของเนื้อไม้ ราวกันตก สลักเกลียว เชือกถวด เป็นต้น) หากพบส่วนที่ชำรุดต้องปรับปรุงแก้ไข แต่การชำรุดนั้นทำให้นั่งร้านไม่ปลอดภัยต้องหยุดการใช้งานจนกว่าจะแก้ไขแล้วเสร็จ

1.3 นั่งร้านแบบกระเช้า ต้องมีการตรวจสอบอุปกรณ์ ดังนี้

1.3.1 กรณีใช้มอเตอร์ขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าต้องจัดให้มีเบรกที่สองเพื่อความปลอดภัยในกรณีที่เบรกแรกไม่ทำงาน และมีกลไกที่จะปลดเบรคนำตัวกระเช้าลงสู่พื้นดินได้โดยปลอดภัย

1.3.2 ต้องมีเชือกถวดสำรองสำหรับใช้กับตัวจับเชือกถวด (Bloestop) ในกรณีเชือกถวดที่ใช้กับมอเตอร์ขาด

2. การป้องกันการพลัดตกจากนั่งร้าน

2.1 พื้นของนั่งร้านต้องติดยึดกับโครงสร้างของนั่งร้านให้แน่นโดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า 35 ซม. และไม่มี

2.2 จัดให้มีราวกันตกที่มั่นคงแข็งแรง สูงระหว่าง 0.90 - 1.10 เมตร

2.3 จัดให้ลูกจ้างสวมใส่เข็มขัดนิรภัยและสายช่วยชีวิตขณะปฏิบัติงาน

2.4 นั่งร้านชนิดที่มีล้อเลื่อน ต้องมีห้ามล้อที่สามารถป้องกันนั่งร้านเคลื่อนที่ในขณะที่ทำงานบนนั่งร้าน

3. การป้องกันวัสดุตกหล่น

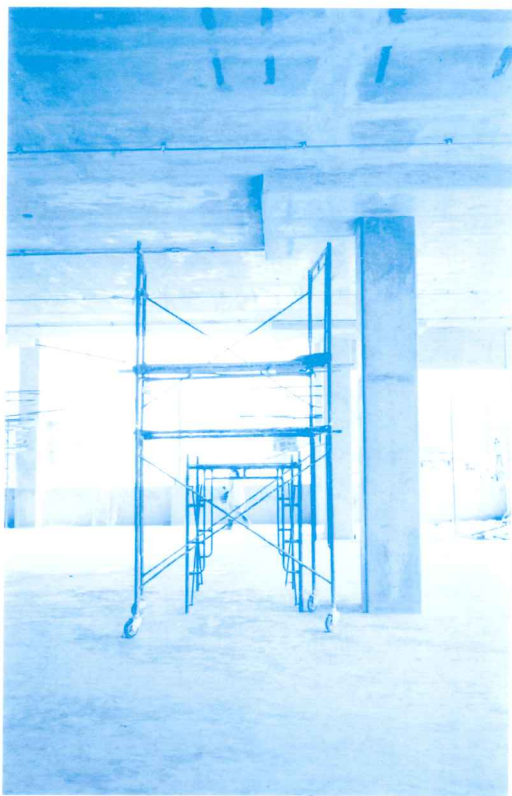
3.1 พื้นนั่งร้านต้องมีขอบป้องกันวัสดุตกหล่นสูงไม่น้อยกว่า 7 ซม. จากพื้นของนั่งร้าน

3.2 จัดให้มีผ้าใบหรือวัสดุอื่นโดยการคลุมด้านนอกของนั่งร้าน (สำหรับนั่งร้านเสาเรียงคู่) และบริเวณเหนือทางเดิน (ยกเว้นเสาเรียงเดี่ยว)

3.3 กรณีมีการทำงานบนนั่งร้านหลายชั้นพร้อมกันต้องป้องกันการตกหล่นวัสดุให้กับผู้ปฏิบัติงานที่อยู่ชั้นล่าง โดยการติดตั้งตาข่ายหรือผ้าใบหรือวัสดุอื่น

4. อบรมผู้ปฏิบัติงานให้ทราบถึงวิธีการใช้งานที่ถูกต้องปลอดภัย และควบคุมให้ปฏิบัติตามอย่างถูกต้อง

การทำงานบนนั่งร้านที่มีล้อ
ต้องทำการล็อกทุกครั้ง



การใช้ลิฟต์

ลิฟต์ที่นำมาใช้ในงานก่อสร้าง มี 2 ประเภท ได้แก่ ลิฟต์ขนส่งวัสดุชั่วคราว และ ลิฟต์โดยสารชั่วคราว

ลิฟต์ หมายถึง อุปกรณ์ เครื่องจักรกล ที่ใช้ในการขนส่งวัสดุหรือบุคคลในแนวตั้ง โดยมีองค์ประกอบสำคัญ 3 ประการ คือ

1. หอลิฟต์หรือปล่องลิฟต์
2. ตัวลิฟต์เพื่อใช้บรรจุวัสดุสิ่งของหรือบุคคล
3. เครื่องจักรเป็นอุปกรณ์ที่นำมาใช้เพื่อยกตัวลิฟต์ ขึ้น-ลง

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

1. โครงสร้างหอลิฟต์พังทลาย
2. ตัวลิฟต์ตกหล่น
3. วัสดุที่บรรจุทุกไปขัดกับหอลิฟต์
4. วัสดุที่บรรจุตกหล่น
5. บรรทุกน้ำหนักเกินขีดการบรรจุ

มาตรการเพื่อความปลอดภัย

1. การประกอบ ติดตั้ง การใช้ การซ่อมบำรุง และการตรวจสอบ จะต้องปฏิบัติตามผู้ผลิตกำหนด ถ้าไม่มีต้องให้วิศวกรกำหนด
2. จัดให้มีการตรวจสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของลิฟต์โดยผู้ควบคุมลิฟต์ทุกวัน
3. หอลิฟต์ให้ยึดค้ำยันหรือตรึงกับพื้นดินหรือตัวอาคารหรือโครงสร้างสิ่งก่อสร้างให้มั่นคงแข็งแรง ทั้งนี้ห้ามยึดโยงกับนั่งร้าน
4. ปิดป้ายบอกน้ำหนักบรรทุกสูงสุด สำหรับลิฟต์ขนส่งวัสดุและจำนวนผู้โดยสารสูงสุด สำหรับลิฟต์โดยสาร
5. การจัดวางวัสดุต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าวัสดุจะไม่ไปขัดกับโครงหอลิฟต์ ถ้ามีล้อเลื่อน ต้องป้องกันการเลื่อนไหลของล้อเลื่อน
6. ต้องจัดวาง หรือมัดวัสดุให้ปลอดภัยเพื่อป้องกันการตกหล่นจากตัวลิฟต์

7. ทางเดินเชื่อมระหว่างตัวลิฟต์กับสิ่งก่อสร้างต้องจัดทำรางกันตกสูง 0.90 - 1.10 เมตร พื้นมีขอบสูงอย่างน้อย 7 ซม. เพื่อป้องกันของตกหล่น และจัดทำประตูหรือสิ่งขวางกั้นทางเดิน โดยห่างจากโครงหอลิฟต์ไม่น้อยกว่า 60 ซม.

8. ห้ามไม่ให้บุคคลใดโดยสารกับลิฟต์ขนส่งวัสดุชั่วคราว

9. กรณีติดตั้งลิฟต์ไว้นอกหอลิฟต์ ให้ทำรั้วห่างจากตัวลิฟต์ไม่น้อยกว่า 50 ซม. และสูงไม่น้อยกว่า 2 เมตร จากพื้นหอลิฟต์ยกเว้นทางเข้า-ออก



การทำงานบนที่สูง

ในงานก่อสร้างมีการทำงานบนที่สูงหรือมีลักษณะโดดเดี่ยวซึ่งมีความเสี่ยงต่อการพลัดตกลงมาได้ เช่น การปฏิบัติงานบนเสา ตอม่อ โครงสร้างของบันจัน โครงสร้างเครื่องตอกเสาเข็ม โครงสร้างของสิ่งก่อสร้าง ริมขอบอาคาร ปล่องและช่องเปิด เป็นต้น

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

การพลัดตกจากเสาดอม่อโครงสร้างฯ ริมขอบอาคาร ปล่อง หรือช่องเปิด ทำให้เกิดการบาดเจ็บ และอาจจะรุนแรงถึงขั้นเสียชีวิตได้

มาตรการเพื่อความปลอดภัย

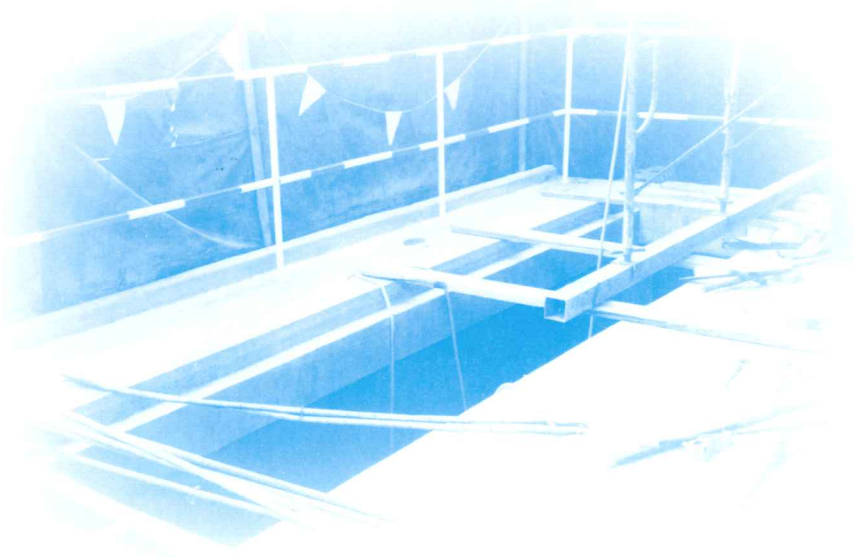
1. ปล่อง ช่องเปิด ขอบอาคารหรือสถานที่ที่ลูกจ้างอาจพลัดตกลงไปได้ จะต้องจัดทำฝาปิด หรือรั้วกัน (สูง 0.90 - 1.10 เมตร) ที่มั่นคงแข็งแรง
2. ห้ามให้ลูกจ้างปฏิบัติงานบนที่ลาดชันเกิน 3 องศา
3. การทำงานบนที่สูงจากพื้นเกิน 2 เมตร ต้องจัดให้ใช้นั่งร้าน
4. การทำงานสถานที่ที่มีลักษณะโดดเดี่ยวที่อาจตกลงหล่นลงมาได้ง่าย เช่น บนเสา ริมขอบอาคาร โครงสร้างของสิ่งก่อสร้าง โครงสร้างของเครื่องตอกเสาเข็ม เป็นต้น ต้องจัดให้มีการป้องกันการตกลงของลูกจ้าง เช่น ทำราวกันตก (สูง 0.90 - 1.10 เมตร) หรือให้ใช้เข็มขัดนิรภัยพร้อมสายช่วยชีวิต)
5. บันไดพาดหรือบันไดโซ่ชนิดเคลื่อนย้ายได้ ลูกบันไดต้องกว้างไม่น้อยกว่า 30 ซม. ต้องตรึงหรือยึดป้องกันการลื่นไถล
6. บันไดโซ่ชนิดติดตั้งอยู่กับที่ ถ้าบันไดสูงเกิน 10 เมตร ขึ้นไป ต้องจัดให้ทำโครงบันได
7. ขาหยั่งหรือม้ายืนที่ใช้ในการปฏิบัติงานขาแต่ละข้างต้องทำมุมกับพื้นราบเท่ากัน โดยให้อยู่ระหว่าง 60-70 องศา
8. ทางเดินชั่วคราวที่ยกระดับสูงตั้งแต่ 1.50 เมตรขึ้นไป พื้นจะต้องกว้างไม่น้อยกว่า 45 ซม. ตลอดทางเดินต้องไม่มีสิ่งกีดขวางและไม่สั่น ทั้งนี้ต้องจัดให้มีราวกันตกสูง 0.90 - 1.10 เมตร



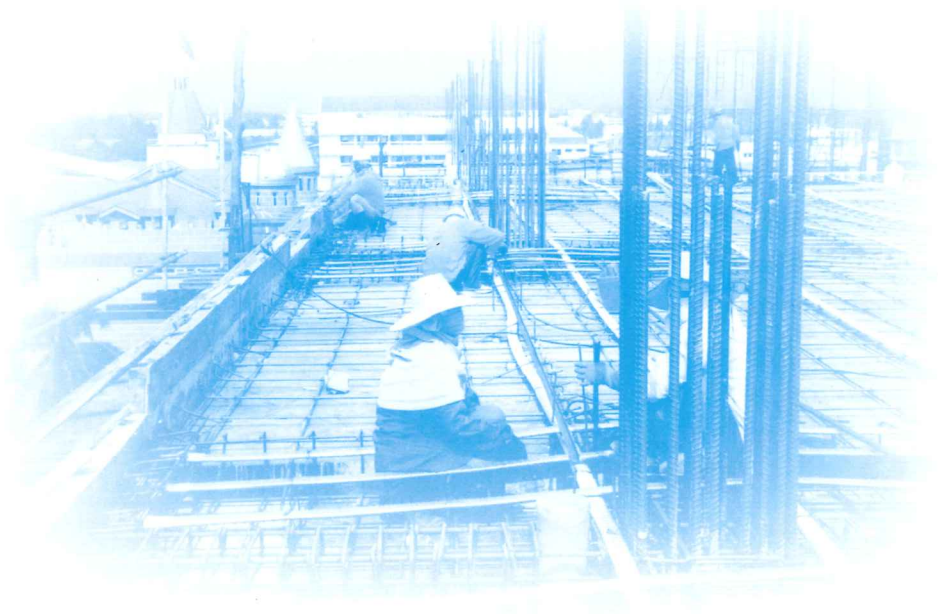
การใช้เข็มขัดนิรภัยและสายช่วยชีวิต



✿
อันตรายจากการตกลงในช่วงเปิด



✿
ช่องเปิดภายในอาคาร



จัดให้มีราวกันตกตลอดแนวที่สูงจากระดับปฏิบัติงาน



การป้องกันวัสดุตกหล่น

ในงานก่อสร้างมักจะมีเศษวัสดุต่าง ๆ จำนวนมากและมีอุบัติเหตุจากการตกหล่นของวัสดุเหล่านั้นเสมอ

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

1. การตกหล่นของวัสดุ จากการขนย้าย ลำเลียงวัสดุ
2. การตกหล่นของวัสดุ จากพื้นที่ปฏิบัติงาน

มาตรการเพื่อความปลอดภัย

1. การขนย้ายวัสดุขึ้นไปใช้งานบนที่สูงต้องผูกมัดให้มั่นคงแข็งแรง ถ้าเป็นวัสดุชิ้นเล็ก ๆ ให้บรรจุทุกในกระเบหรือภาชนะอื่น ๆ ทั้งนี้ต้องบรรจุทุกในปริมาณที่พอเหมาะไม่ทำให้วัสดุนั้นตกหล่นลงมาได้

2. การลำเลียงวัสดุลงมาจากที่สูงต้องจัดทำราง ปล่อย หรือใช้เครื่องมือการลำเลียงจากที่สูง เช่น บันจัน รอก เป็นต้น

กรณีจำเป็นต้องเทหรือสาดวัสดุลงมาจะต้องให้ลูกจ้างออกไปให้พ้นจากรั้วที่วัสดุอาจจะกระเด็นไปถึงได้

3. บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานต้องป้องกันไม่ให้วัสดุตกหล่น เช่น ทำขอบสูงไม่น้อยกว่า 7 ซม. ปิดคลุมหรือรองรับด้วยแผ่นกัน ผ้าใบ หรือตาข่าย

4. การวางหรือกองวัสดุบนพื้นที่ยกกระดานต้องมั่นคงเพียงพอที่จะไม่ร่วงหล่นลงมา



จัดทำผ้าใบคลุมรอบ ป้องกันการตกกระเด็นของวัสดุ



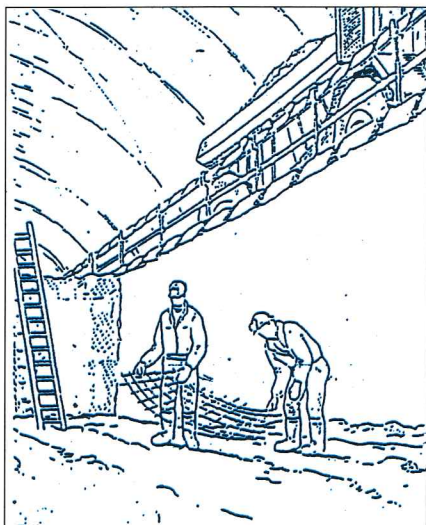
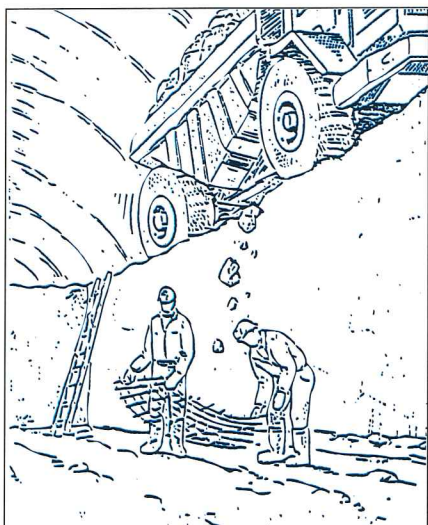


การป้องกันวัสดุตกหล่น

ไม่ถูกต้อง



ถูกต้อง



การใช้ไฟฟ้า

การใช้ไฟฟ้าในงานก่อสร้างส่วนใหญ่เป็นการติดตั้งในลักษณะชั่วคราว จึงมีความเสี่ยงที่สายไฟฟ้าและอุปกรณ์จะชำรุดเสียหายได้

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

1. ไฟฟ้าดูด
2. ไฟฟ้าลัดวงจร
3. ไฟไหม้

มาตรการเพื่อความปลอดภัย

1. จัดให้มีแผนผังการจ่ายกระแสไฟฟ้า และปรับปรุงให้ถูกต้องตลอดเวลา
2. แผงสวิตช์
 - 2.1 ติดตั้งในตู้ที่มีฝาปิดมิดชิด ซึ่งทำด้วยวัสดุทนไฟและไม่ดูดความชื้น ถ้าเป็นโลหะต้องติดตั้งสายดินด้วย
 - 2.2 การติดตั้งต้องติดตั้งให้มั่นคงแข็งแรงเพียงพอต่อการปลดหรือล๊ابสวิตช์
 - 2.3 ติดตั้งไว้ ณ สถานที่ที่สามารถเข้าถึงได้โดยง่ายและสะดวก ทั้งนี้ ต้องไม่มีวัสดุไวไฟหรือติดไฟง่ายอยู่ใกล้กับแผงสวิตช์
 - 2.4 จัดให้มีอักษรกำกับบอกถึงวงจรที่สวิตช์นั้นควบคุมอยู่
3. ติดตั้งเครื่องตัดกระแสทั้งวงจรไฟฟ้าหลัก และวงจรไฟฟ้ารอง
4. สายไฟฟ้าต้องเป็นชนิด และขนาดที่เหมาะสมกับการใช้งาน
5. การต่อสายไฟฟ้าต้องต่อให้แน่นโดยการบีบอัดแล้วพันด้วยเทปสำหรับต่อสายไฟฟ้าให้เรียบร้อย หรืออาจต่อโดยใช้สลักเกลียวหรือวิธีอื่น ๆ ที่ปลอดภัยเพียงพอ
6. การเดินสายไฟฟ้าให้ใช้วิธีแขวนลอยหรือฝังดินหรือวางกับพื้น กรณีฝังดินหรือวางกับพื้นต้องใช้สายไฟฟ้าชนิดกันน้ำ เช่น NNY หรือ VCT และต้องป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดจากเครื่องจักรกลหรือการกระทบกระแทกของวัสดุต่าง ๆ
7. ห้ามใช้ลวดทองแดงแทนฟิวส์
8. อุปกรณ์ไฟฟ้าชนิดเคลื่อนย้ายได้ เช่น สว่าน กบ เลื่อนวงเดือน ฯลฯ สายไฟฟ้าต้องยาวเป็นเส้นเดียวตลอดห้ามต่อสายไฟฟ้า และต้องเป็นสายไฟฟ้าชนิดมีฉนวนหุ้ม 2 ชั้น

ถ้าเปลือกนอกของอุปกรณ์ไฟฟ้าเป็นโลหะต้องต่อสายดิน ยกเว้นอุปกรณ์นั้นเป็นชนิดที่มีฉนวนหุ้ม 2 ชั้น

9. อุปกรณ์ไฟฟ้าที่อยู่ในบริเวณที่อาจมีไอระเหยของสารไวไฟต้องใช้ชนิดที่ป้องกันการระเบิด (Explosion Proof)

10. ตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกวัน ถ้าพบว่าชำรุดให้รีบปรับปรุงแก้ไขทันที

11. ในการซ่อมแซม ติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าต้องล๊อบสวิตซ์ทุกครั้งและปิดป้าย “ห้ามล๊อบสวิตซ์” ไว้ที่สวิตซ์นั้นด้วย

12. บริเวณที่อาจมีอันตรายจากกระแสไฟฟ้า ให้ปิดป้ายเตือนอันตรายไว้ด้วย

การรั่วไหลของกระแสไฟฟ้าจากตู้ไฟฟ้าชั่วคราว

การป้องกันและระงับอัคคีภัย

ความเสี่ยงต่อการเกิดเหตุเพลิงไหม้ในงานก่อสร้างจะปรากฏตั้งแต่ระยะการ ก่อสร้าง โครงสร้าง (Structural System) ซึ่งมีการนำไม้แบบ น้ำมันเชื้อเพลิงและระบบไฟฟ้า มาใช้งาน แต่ความเสี่ยงจะมีมากขึ้นเมื่อมีงานสถาปัตยกรรม (Architecture work) งานวิศวกรรมระบบ (System Engineer Work) และงานตกแต่งภายใน (Interior and Furniture) ซึ่งเป็นระยะที่มีการนำวัสดุเชื้อเพลิงเข้ามาทั้งชนิดติดไฟง่ายและไวไฟ และมีผู้รับเหมา รายย่อยเข้ามาทำงานพร้อม ๆ กันหลายรายซึ่งยากต่อการควบคุม

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

1. ลูกจ้างล้าล็กคว้นหรือขาดอากาศหายใจ อาจทำให้หมดสติหรือเสียชีวิตได้
2. ลูกจ้างได้รับอันตรายจากความร้อนหรือเปลวไฟ
3. ลูกจ้างถูกชนหรือกระแทกโครงสร้างหรือพลัดตกจากที่สูงในขณะที่หนีไฟ

มาตรการเพื่อความปลอดภัย

1. การควบคุมเชื้อเพลิง

1.1 สถานที่เก็บวัสดุที่เป็นเชื้อเพลิงวัสดุไวไฟให้จัดเก็บไว้นอกอาคารโดยจัดเก็บไว้ในที่ที่ปิดมิดชิดและใส่กุญแจไว้ตลอดเวลา พร้อมทั้งปิดป้าย “วัตถุไวไฟห้ามสูบบุหรี่” ไว้หน้าห้อง กรณีเป็นของเหลวต้องป้องกันการรั่วไหลออกจากภาชนะบรรจุ

1.2 การนำวัสดุไวไฟไปใช้งานให้นำไปเพียงเท่าที่จำเป็นต่อการใช้งานในแต่ละวันและไม่ควรเปิดฝภาชนะทิ้งไว้

1.3 เศษวัสดุหรือขยะที่ติดไฟได้ เช่น พลาสติก ถุงปูน ฯลฯ ต้องรวบรวมและนำออกจากอาคารหรือสิ่งก่อสร้างทุกวัน

1.4 ถังแก๊สหรือภาชนะที่มีความดันต้องป้องกันการล้มกระแทก และเก็บให้พ้นจากบริเวณที่ทำงานของเครื่องจักรกลหรือทางขนส่งวัสดุ

2. การควบคุมแหล่งความร้อน

2.1 การเชื่อม การตัด และการขัดโลหะต้องป้องกันลูกไฟหรือประกายไฟให้พ้นจากวัสดุติดไฟง่ายหรือวัสดุไวไฟโดยจัดอุปกรณ์ดับเพลิงไว้ ณ บริเวณปฏิบัติงานดังกล่าว พร้อมลูกจ้างที่ดับเพลิงเป็น ทั้งนี้ควรจัดให้มีระบบการขออนุญาตทำงานที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟด้วย

2.2 จัดให้มีสถานที่สำหรับสูบบุหรี่เป็นการเฉพาะเพื่อป้องกันอันตรายจากการเกิดเพลิงไหม้

3. การติดตั้งเครื่องดับเพลิง ต้องจัดให้มีเครื่องดับเพลิงแบบมือถือไว้ทุกชั้นของอาคาร รวมทั้งหน้าห้องที่เก็บวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิด

4. เส้นทางหนีไฟต้องจัดให้มีเส้นทางหนีไฟที่มีความกว้างเพียงพอกับจำนวนลูกจ้างและปราศจากสิ่งกีดขวางถ้าการก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่ต้องจัดทำป้ายหรือสัญลักษณ์ชี้แนะไว้ด้วย หากมีการทำงานในเวลากลางคืนต้องให้มีไฟส่องสว่างไว้ตลอดเส้นทางหนีไฟ

5. แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย ต้องจัดทำแผนการป้องกันและระงับอัคคีภัยในแผนดังกล่าวควรมีแผนย่อยดังนี้

5.1 การตรวจตราเกี่ยวกับการเก็บรักษาและการใช้วัสดุเชื้อเพลิงการทำงานที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ อุปกรณ์ดับเพลิงและเส้นทางหนีไฟ

5.2 แผนการฝึกอบรม

5.3 แผนการรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย

5.4 แผนการดับเพลิง

5.5 แผนการอพยพหนีไฟ

5.6 แผนการบรรเทาทุกข์

5.7 แผนการปฏิรูปฟื้นฟู

อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

การป้องกันอันตราย นอกจากจะป้องกันที่แหล่งหรือสิ่งที่เป็นต้นเหตุของอันตรายแล้ว การใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลจะช่วยลดความรุนแรงลงเมื่อเกิดอุบัติเหตุขึ้น ดังนั้นต้องจัดอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามลักษณะงานให้พนักงานสวมใส่ตลอดระยะเวลาที่ทำงานนั้น ๆ

ลักษณะงาน	หมวก แข็ง	รองเท้า	ถุงมือ	แว่นตา/ กระบังหน้า	อุปกรณ์ ลดเสียง	อุปกรณ์ป้องกัน ระบบทางเดินหายใจ
1. ทัวไป		พื้นยางหุ้มส้น				
2. ยก ขนย้าย ประกอบหรือ ติดตั้งโครงสร้างโลหะ เช่น ลิฟต์ บันจัน ฯลฯ		พื้นยางหุ้มส้น	ผ้า/หนัง			
3. ควบคุมเครื่องจักรกล		พื้นยางหุ้มส้น				
4. ช่างไม้		พื้นยางหุ้มส้น				
5. ช่างเหล็ก		พื้นยางหุ้มส้น	ผ้า/หนัง			หน้ากากผ้า
6. ผสมปูนซีเมนต์ หรือเท คอนกรีต		ยางหุ้มแข็ง	ยาง			หน้ากากผ้า
7. ก่ออิฐ ฉาบปูน หรือตัก แต่ง ผิwapูน		พื้นยางหุ้มส้น	ยาง			
8. ประปาหรือกระจก		พื้นยางหุ้มส้น	ผ้า/หนัง			
9. ทาสี		พื้นยางหุ้มส้น	ยาง			หน้ากากแบบมีไส้กรอง สารเคมี
10. สัมผัสไอสารเคมี						หน้ากากแบบมีไส้กรอง สารเคมี
11. เชื่อมโลหะ		พื้นยางหุ้มส้น	ผ้า/หนัง	ชนิดลดแสง		หน้ากากแบบมีไส้กรอง พุ่มโลหะ
12. ตัดหรือขัดโลหะ		พื้นยางหุ้มส้น	ผ้า/หนัง	ชนิดใส	ที่อุดหู ลดเสียง	หน้ากากผ้า
13. สกัด พูบ เจาะวัสดุแล้ว เกิดฝุ่น		พื้นยางหุ้มส้น	ผ้า	ชนิดใส	ที่ครอบหู ลดเสียง	หน้ากากผ้า

ที่ปรึกษาโครงการ

ดร. ชัยยุทธ

นายกักดา

ชวลิตนิกุล

เทพเจริญรินทร์

รองอธิบดี

ผู้อำนวยการกองตรวจความปลอดภัย

เจ้าหน้าที่โครงการ

นายเกียรติศักดิ์

นายสมนึก

นายสว่าง

นายอารีวรรณ

นายปกรณ์

นางสาวสุณีย์

นายพิเชฐ

นายอัศรพงษ์

บุญสนอง

ภาคพานิชย์

วีรกิจบริการ

นามศรีชาติ

เชนพูน

ตันติวุฒิพงศ์

เจริญทรัพย์

นวลอ่อน

นักวิชาการแรงงาน 8ว

นักวิชาการแรงงาน 7ว

นักวิชาการแรงงาน 7ว

นักวิชาการแรงงาน 6ว

นักวิชาการแรงงาน 6ว

นักวิชาการแรงงาน 6ว

นักวิชาการแรงงาน 6ว

นักวิชาการแรงงาน 6ว



ติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ กองตรวจความปลอดภัย
22/22 ถนนบรมราชชนนี แขวงจิมพลี เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร 10170
โทรศัพท์ 0 2448 9128 - 39 โทรสาร 0 2448 9143 - 45 หรือ
สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดทุกจังหวัด
กลุ่มงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานพื้นที่ทุกพื้นที่ในเขตกรุงเทพมหานคร