

3. การทำเสาเข็ม

งานเสาเข็มในปัจจุบัน การก่อสร้างจะพิจารณาเลือกวิธีการก่อสร้างตามสภาพของสถานที่ก่อสร้าง 2 วิธี คือ งานเสาเข็มเจาะ และงานเสาเข็มตอก ซึ่งการก่อสร้างดังกล่าวถือว่าเป็น “เขตอันตราย” มาตรการเพื่อความปลอดภัยในการทำเสาเข็ม มีดังนี้

การทำเสาเข็มเจาะ

- 1) การปฏิบัติงานในหลุมเจาะให้ปลอดภัย ต้องปฏิบัติ ดังนี้
 - 1.1) การลงไปหลุมเจาะต้องอยู่ในการควบคุมดูแลของวิศวกร
 - 1.2) การทำงานในรูเจาะ ซึ่งสภาพเป็นที่อับอากาศต้องปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ
- 2) ต้องป้องกันการตกลงไปในรูเจาะโดยการปิดปากรูเจาะด้วยวัสดุที่แข็งแรงหรือทำรั้วหรือราวปิดกั้น

การตอกเสาเข็ม

- 1) กว้าน หรือส่วนที่หมุนได้ของเครื่องตอกเสาเข็มต้องมีการปิดครอบ เพื่อป้องกันการหนีบหรือดึง
- 2) การป้องกันการถูกลูกตุ้มทับมือ
 - 2.1) ผู้ควบคุมเครื่องตอกเสาเข็มต้องสามารถมองเห็นการตอกเสาเข็มได้อย่างชัดเจน ไม่มีสิ่งกีดขวางหรือบังสายตา
 - 2.2) การเปลี่ยนหมวกครอบหัวเสาเข็ม ต้องปฏิบัติดังนี้
 - 2.2.1) ต้องหยุดลูกตุ้มไว้ ณ ตำแหน่งที่ปลอดภัย
 - 2.2.2) เมื่อเปลี่ยนหมวกครอบหัวเสาเข็มแล้วต้องให้ผู้ทำหน้าที่เปลี่ยนหมวกหัวเสาเข็มออกพ้นจากรางนำส่งก่อนจึงตอกเสาเข็มต่อไปได้
- 3) การป้องกันการลูกตุ้มหลุด
 - 3.1) จัดให้มีแผ่นเหล็กเหนียวหรือลูกกลิ้งเหนียวรองรอกเพื่อป้องกันไม่ให้เชือกหลุดหลุดจากร่องรอก
 - 3.2) ยึดปลายสลักลูกตุ้มให้มั่นคงแข็งแรงเพียงพอต่อการป้องกันไม่ให้สลักหลุดออกได้
- 4) ก่อนเริ่มการตอกเสาเข็ม ผู้ควบคุมงานต้องตรวจสอบอุปกรณ์ยก รางเลื่อน แม่แรง และส่วนประกอบอื่นๆ ของเครื่องตอกเสาเข็ม
- 5) การป้องกันเสาเข็มหัก

- 5.1) ผู้ควบคุมเครื่องตอกเสาเข็มต้องมีความรู้ ความสามารถอย่างเพียงพอและผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับการควบคุมบังคับเครื่องตอกเสาเข็ม
- 5.2) การยกเสาเข็มขึ้นตั้งบนรางนำส่งเสาเข็มต้องผูกยึดเสาเข็ม ณ ตำแหน่งที่วิศวกรผู้ออกแบบได้กำหนดไว้
- 6) สถานที่ทำงานของผู้คุมเครื่องตอกเสาเข็มต้องมีโครงสร้างเหล็กและหลังคาซึ่งสามารถป้องกันการตกหล่นของวัสดุได้
- 7) การป้องกันการตกจากที่สูง
 - 7.1) ห้ามยืนบนเสาเข็มในขณะที่ยกเสาเข็มตั้งบนรางนำส่ง
 - 7.2) การขึ้นไปทำงานบนโครงสร้างเครื่องตอกเสาเข็มต้องป้องกันการตกหล่นของพนักงาน เช่น การใช้เข็มขัดนิรภัยพร้อมสายช่วยชีวิต
- 8) การตอกเสาเข็มที่มีรูกลวงด้านในจะต้องป้องกันไม่ให้คนตกลงไปในรูได้
- 9) การป้องกันเครื่องตอกเสาเข็มล้ม
 - 9.1) การติดตั้ง ประกอบ ทดสอบ ซ่อมบำรุง และตรวจสอบให้ปฏิบัติตามผู้ผลิตกำหนด หรือตามที่วิศวกรกำหนด ซึ่งได้ทำไว้เป็นลายลักษณ์อักษร
 - 9.2) จัดทำพื้นให้มั่นคงแข็งแรง เพียงพอต่อการรับน้ำหนักของเครื่องตอกเสาเข็ม เพื่อมิให้เครื่องตอกเสาเข็มล้มและให้ค้ำยันถึงการอ่อนตัวของดินเมื่อเปียกน้ำด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อฝนตก
- 10) การทำงานใกล้สายไฟฟ้าแรงสูงต้องมีระยะห่างดังนี้
 - 10.1) สายไฟฟ้ามีแรงดันไม่เกิน 50 กิโลโวลต์ ระยะห่างไม่น้อยกว่า 3 เมตร
 - 10.2) สายไฟฟ้ามีแรงดันเกิน 50 กิโลโวลต์ ระยะห่างต้องเพิ่มจากข้อ 10.1) อีก 1 เซนติเมตร สำหรับแรงดันไฟฟ้าที่เพิ่มอีก 1 กิโลโวลต์

4. การใช้ปั้นจั่น

ปั้นจั่นหรือเครน (Crane) หมายถึง เครื่องจักรกลที่ใช้ยกสิ่งของขึ้นลงตามแนวดิ่งและเคลื่อนย้ายสิ่งของเหล่านั้นในลักษณะแวนลอยไปตามแนวราบ

ปั้นจั่นที่นำมาใช้ในงานก่อสร้าง มี 2 ชนิด คือ ชนิดที่ตั้งอยู่กับที่ (Stationary Crane) และปั้นจั่นชนิดเคลื่อนที่ (Mobile Crane) เป็นปั้นจั่นที่ติดตั้งบนยานพาหนะซึ่งสามารถเคลื่อนย้ายไปทำงานในที่ต่าง ๆ ได้ มาตรการเพื่อความปลอดภัยในการทำงานกับปั้นจั่น มีดังนี้

- 1) การป้องกันปั้นจั่นหักหรือล้ม
 - 1.1) การติดตั้ง ประกอบ ทดสอบ ซ่อมบำรุง การตรวจสอบและการใช้งานให้ปฏิบัติตามผู้ผลิตกำหนด ถ้าไม่มีข้อกำหนดของผู้ผลิตให้วิศวกรเป็นผู้กำหนด
 - 1.2) ติดป้ายบอกน้ำหนักยกที่ปลอดภัยไว้ที่ปั้นจั่นและจัดให้มีสัญญาณเตือนเมื่อยกของหนักเกินข้อกำหนด
 - 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) ดินข้างจะต้องวางออกให้สุด
 - 1.5.2) พื้นรองรับต้องมั่นคงเพียงพอต่อการรับน้ำหนัก
 - 1.5.3) การใช้แขนต่อต้องมีอุปกรณ์ป้องกันแขนต่อไม่ให้อยู่ห่างจากแนวเส้นตรงของแขนปั้นจั่นเกินกว่า 5 องศา
 - 1.5.4) ป้องกันไม่ให้บุคคลใดเข้ามาในรัศมีการหมุนของปั้นจั่น
 - 1.6) ส่วนที่เคลื่อนที่หรือหมุนได้ของปั้นจั่นต้องห่างจากสิ่งก่อสร้างหรือวัตถุอื่นไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร
- 2) ส่วนที่เคลื่อนที่หรือหมุนได้ของปั้นจั่นต้องห่างจากสิ่งก่อสร้างหรือวัตถุอื่น ๆ ไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร
- 3) การป้องกันวัสดุตกหล่นหรือเหวี่ยงกระแทก
 - 3.1) ผู้บังคับปั้นจั่นต้องปฏิบัติตามคำสั่งของผู้มีหน้าที่ให้สัญญาณเท่านั้น สัญญาณที่ใช้ต้องเข้าใจได้ระหว่างผู้ให้สัญญาณกับผู้บังคับปั้นจั่น กรณีที่ใช้สัญญาณมือ ให้ปฏิบัติตามมาตรฐานที่กำหนด

- 3.2) การยกวัสดุ
- 3.2.1) วัสดุที่ยกต้องไม่หนักเกินอัตราที่กำหนด
- 3.2.2) การยกวัสดุต้องไม่ทำให้เกิดการกระตุกจากแรงเหวี่ยง ซึ่งอาจจะทำให้เชือก ลวดขาดหรือแขนปั้นจั่นหัก
- 3.2.3) วัสดุที่ยกต้องผูกมัดอย่างแน่นหนา มั่นคง และถูกวิธี
- 3.2.4) การเคลื่อนย้ายวัสดุที่จะกระทำได้ต่อเมื่อสามารถมองเห็นวัสดุนั้นหรือได้รับ แจ้งจากผู้ให้สัญญาณ
- 3.2.5) การเริ่มยกครั้งแรกต้องยกขึ้นช้า ๆ หรือยกขึ้นเพียงเล็กน้อยก่อน เพื่อทดสอบ ความสมดุลของวัสดุที่ยก และความสามารถในการยกต้องไม่เกินพิกัด
- 3.2.6) การยกวัสดุขึ้นลง และเคลื่อนย้ายในแนวราบในแต่ละทิศทางต้องไม่กระทำ พร้อมกันในคราวเดียวกัน เนื่องจากจะทำให้หน่วยแรงเพิ่มขึ้น
- 3.2.7) ห้ามใช้ลากวัสดุสิ่งของ ให้ใช้เฉพาะการยกในแนวตั้งเท่านั้น
- 3.2.8) ห้ามยกวัสดุสิ่งของข้ามหรือเหนือศีรษะผู้อื่น
- 3.3) เมื่อหยุดหรือเลิกใช้ปั้นจั่นให้ปฏิบัติ ดังนี้
- 3.3.1) วางวัสดุที่ยกค้างอยู่ลงกับพื้น
- 3.3.2) ม้วนเชือกลวด เก็บตะขอไว้บนสุด
- 3.3.3) ใส่เบรคหรือล็อคส่วนที่เคลื่อนไหวได้
- 3.3.4) ปลดสวิตช์ใหญ่ที่จ่ายไฟฟ้าให้กับปั้นจั่น
- 4) การป้องกันไฟฟ้าช็อต
- 4.1) การทำงานใกล้สายไฟฟ้าแรงสูงที่ไม่มีฉนวนหุ้ม ต้องมีระยะห่าง ดังนี้
- 4.1.1) แรงดันไฟฟ้าไม่เกิน 50 โวลต์ ส่วนของปั้นจั่นหรือวัสดุที่ยกต้องห่างจาก สายไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 3 เมตร
- 4.1.2) แรงดันไฟฟ้าไม่เกิน 5 โวลต์ ระยะห่างต้องเพิ่มขึ้นจากข้อ 4.1.1) อย่างน้อย 1 เซนติเมตร ต่อแรงดันไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้น 1 กิโลโวลต์
- 4.2) การเคลื่อนย้ายปั้นจั่นชนิดเคลื่อนที่ได้ (Mobile crane) โดยไม่ยกวัสดุและไม่ลดแขน ปั้นจั่นลง ระยะห่างระหว่างปั้นจั่นกับสายไฟฟ้า เป็นดังนี้
- 4.2.1) แรงดันไฟฟ้าไม่เกิน 50 กิโลโวลต์ ระยะห่างต้องไม่น้อยกว่า 1.25 เมตร

4.2.2) แรงดันไฟฟ้า 50-345 กิโลโวลท์ ระยะห่างต้องไม่น้อยกว่า 3 เมตร

4.2.3) แรงดันไฟฟ้าเกิน 345 กิโลโวลท์ และไม่เกิน 750 กิโลโวลท์ ระยะห่างต้องไม่น้อยกว่า 5 เมตร

- 5) การป้องกันการตกหล่นจากบันได
 - 5.1) ห้ามไม่ให้ผู้ใดโดยสารขึ้นไปพร้อมกับวัสดุที่ยกขึ้นไป เว้นแต่บางลักษณะงานที่จะต้องมีมาตรการที่ปลอดภัยและเหมาะสม
 - 5.2) พื้นและทางเดินบนบันไดต้องเป็นชนิดกันลื่น
- 6) การใช้เชือกถ่วงหรือลวดสลิงให้ปฏิบัติตามมาตรฐานการใช้เชือกถ่วง
- 7) ห้ามดัดแปลงหรือแก้ไขส่วนใดส่วนหนึ่งของบันไดซึ่งอาจจะทำบันไดมีความปลอดภัยน้อยลง เว้นแต่จะได้รับความยินยอมจากผู้ผลิต หรือได้รับการรับรองจากวิศวกรว่าส่วนความปลอดภัยไม่ลดน้อยกว่าเดิม
- 8) การตรวจสอบต้องดำเนินการอย่างน้อยทุก 3 เดือน และให้วิศวกรรับรองผลการตรวจสอบ หากพบว่าบันไดชำรุดต้องปรับปรุงแก้ไขก่อนใช้งาน แต่อย่างไรก็ตามควรจัดให้มีการตรวจสอบในลักษณะการตรวจทั่วไปเป็นครั้งคราวเพื่อดูความบกพร่องเล็กๆ น้อยๆ ก่อนจะลุกลามเป็นสาเหตุใหญ่ต่อไป
- 9) จัดทำข้อบังคับการทำงานเกี่ยวกับบันไดและจัดทำคู่มือการใช้บันไดเป็นภาษาไทย ให้ผู้ควบคุมบันไดศึกษาและปฏิบัติตาม
- 10) ติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือไว้ที่ห้องบังคับบันไดและตรวจสอบเครื่องดับเพลิงตามที่ถูกผู้ผลิตกำหนดหรือทุก 6 เดือน
- 11) บริเวณที่ใช้บันไดต้องปราศจากสารไวไฟ

5. การใช้นั่งร้าน

นั่งร้าน หมายถึง อุปกรณ์ที่นำมาใช้เพื่อการสนับสนุนการปฏิบัติงานในที่สูงจากพื้นดินหรือส่วนของอาคารหรือส่วนของงานก่อสร้าง โดยเป็นโครงสร้างในลักษณะชั่วคราว ซึ่งอาจจะติดตั้งจากพื้นหรือแขวนลอยก็ได้ มาตรการเพื่อความปลอดภัยในการใช้นั่งร้าน ได้แก่

1) การป้องกันการพังทลาย

- 1.1) การสร้าง ประกอบหรือติดตั้ง นั่งร้านเสาเรียงเดียว เสาเรียงคู่ นั่งร้านแขวน หรือนั่งร้านแบบกระเช้า ต้องให้เป็วิศวกรเป็นผู้คำนวณออกแบบและกำหนดรายละเอียดต่างๆ ยกเว้น นั่งร้านเสาเรียงเดียวสำหรับงานทาสีสูงไม่เกิน 7 เมตร นั่งร้านเสาเรียงคู่ไม่เกิน 21 เมตร ดำเนินการได้โดยไม่ต้องมีวิศวกรเป็นผู้คำนวณออกแบบ ถ้าปฏิบัติตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ในกฎหมาย
- 1.2) ตรวจสอบนั่งร้านทุกวัน เช่น ข้อต่อ ค้ำยัน จุดตรึงยึดพื้น รอยแตกของเนื้อไม้ รวากันตกลักเกลียว เชือกถวด เป็นต้น หากพบส่วนที่ชำรุดต้องปรับปรุงแก้ไข แต่การชำรุดนั้นทำให้นั่งร้านไม่ปลอดภัยต้องหยุดการใช้นั่งร้านจนกว่าจะแก้ไขแล้วเสร็จ
- 1.3) นั่งร้านแบบกระเช้า ต้องมีการตรวจสอบอุปกรณ์ ดังนี้
 - 1.3.1) กรณีใช้มอเตอร์ขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า ต้องจัดให้มีเบรคที่ 2 เพื่อความปลอดภัยในกรณีที่เบรคแรกไม่ทำงาน และมีกลไกที่จะปลดเบรคนำตัวกระเช้าลงสู่พื้นดินได้โดยปลอดภัย
 - 1.3.2) ต้องมีเชือกถวดสำรองสำหรับใช้กับตัวจับเชือกถวด ในกรณีเชือกถวดที่ใช้กับมอเตอร์ขาด

2) การป้องกันการพลัดตกจากนั่งร้าน

- 2.1) พื้นของนั่งร้านต้องยึดติดกับโครงสร้างของนั่งร้านให้แน่น โดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า 35 เซนติเมตร และไม่ลื่น
- 2.2) จัดให้มีราวกันตกที่มั่นคงแข็งแรง สูงระหว่าง 0.90 - 1.10 เมตร
- 2.3) จัดให้ลูกจ้างสวมใส่เข็มขัดนิรภัยและสายช่วยชีวิตขณะปฏิบัติงาน
- 2.4) นั่งร้านชนิดที่มีล้อเลื่อน ต้องมีห้ามล้อที่สามารถป้องกันนั่งร้านเคลื่อนที่ในขณะที่ทำงานบนนั่งร้าน

3) การป้องกันวัสดุตกหล่น

- 3.1) พื้นนั่งร้านต้องมีขอบป้องกันวัสดุตกหล่นสูงไม่น้อยกว่า 7 เซนติเมตร จากพื้นของนั่งร้าน
- 3.2) จัดให้มีผ้าใบหรือวัสดุอื่นโดยการคลุมด้านนอกของนั่งร้าน (สำหรับนั่งร้านเสาเรียงคู่) และบริเวณเหนือทางเดิน (ยกเว้นเสาเรียงเดียว)

- 3.3) กรณีมีการทำงานบนนั่งร้านหลายชั้นพร้อมกัน ต้องป้องกันการตกหล่นของวัสดุให้กับผู้ปฏิบัติงานที่อยู่ชั้นล่าง โดยการติดตั้งตาข่ายหรือผ้าใบหรือวัสดุอื่น
- 3.4) อบรมผู้ปฏิบัติงานให้ทราบถึงวิธีการใช้งานที่ถูกต้องปลอดภัย และควบคุมให้ปฏิบัติอย่างถูกต้อง

6. การใช้ลิฟต์

ลิฟต์ที่นำมาใช้งานก่อสร้าง มี 2 ประเภท ได้แก่ ลิฟต์ขนส่งวัสดุชั่วคราวและลิฟต์โดยสารชั่วคราว มาตรการเพื่อความปลอดภัยในการใช้ลิฟต์ มีดังนี้

- 1) การประกอบ ติดตั้ง การใช้ การซ่อมบำรุง และการตรวจสอบ จะต้องปฏิบัติตามผู้ผลิตกำหนด ถ้าไม่มีต้องให้วิศวกรกำหนด
- 2) จัดให้มีการตรวจสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของลิฟต์โดยผู้ควบคุมลิฟต์ทุกวัน
- 3) หอลิฟต์ให้ยึดค้ำยันหรือตรึงกับพื้นดินหรือตัวอาคารหรือโครงสร้างสิ่งก่อสร้างให้มั่นคงแข็งแรง ทั้งนี้ห้ามยึดโยงกับนั่งร้าน
- 4) ปิดป้ายบอกน้ำหนักบรรทุกสูงสุด สำหรับลิฟต์ขนส่งวัสดุและจำนวนผู้โดยสารสูงสุด สำหรับลิฟต์โดยสาร
- 5) การจัดวางวัสดุต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าวัสดุจะไม่ไปขัดกับโครงหอลิฟต์ ถ้ามีล้อเลื่อน ต้องป้องกันการเคลื่อนไถลของล้อเลื่อน
- 6) ต้องจัดวาง หรือมัดวัสดุให้ปลอดภัยเพื่อป้องกันการตกหล่นจากตัวลิฟต์
- 7) ทางเดินเชื่อมระหว่างตัวลิฟต์กับสิ่งก่อสร้างต้องจัดทำราวกันตกสูง 0.90 - 1.10 เมตร พื้นมีขอบอย่างน้อย 7 เซนติเมตร เพื่อป้องกันการของตกหล่น และจัดทำประตูหรือสิ่งขวางกั้นทางเดิน โดยห่างจากโครงหอลิฟต์ไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร
- 8) ห้ามไม่ให้บุคคลใดโดยสารกับลิฟต์ขนส่งวัสดุชั่วคราว
- 9) กรณีติดตั้งลิฟต์ไว้นอกหอลิฟต์ ให้ทำรั้วห่างจากตัวลิฟต์ไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร และสูงไม่น้อยกว่า 2 เมตร จากพื้นหอลิฟต์ยกเว้นทางเข้า - ออก

7. การทำงานบนที่สูง

ในงานก่อสร้างมีการทำงานบนที่สูงหรือมีลักษณะโดดเดี่ยวซึ่งมีความเสี่ยงต่อการพลัดตกลงมาได้ เช่น การปฏิบัติงานบนเสา ตอม่อ โครงสร้างของบันจัน โครงสร้างเครื่องตอกเสาเข็ม โครงสร้างของสิ่งก่อสร้าง ริมขอบอาคาร ปล่อยและช่องเปิด เป็นต้น มาตรการเพื่อความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง ได้แก่

- 1) ปล่อย ช่องเปิด ขอบอาคารหรือสถานที่ที่ลูกจ้างอาจพลัดตกลงไปได้ จะต้องจัดทำฝาปิด หรือรั้วกัน (สูง 0.90 - 1.10 เมตร) ที่มั่นคงแข็งแรง
- 2) ห้ามให้ลูกจ้างปฏิบัติงานบนที่ลาดชันเกิน 3 องศา
- 3) การทำงานบนที่สูงจากพื้นเกิน 2 เมตร ต้องจัดให้ใช้นั่งร้าน
- 4) การทำงานในสถานที่ที่มีลักษณะโดดเดี่ยวที่อาจตกลงลงมาได้ง่าย เช่น บนเสา ริมขอบอาคาร โครงสร้างของสิ่งก่อสร้าง โครงสร้างของเครื่องตอกเสาเข็ม เป็นต้น ต้องจัดให้มีการป้องกันการตกลงของลูกจ้าง เช่น ทำราวกันตก (สูง 0.90 - 1.10 เมตร) หรือให้ใช้เข็มขัดนิรภัยพร้อมสายช่วยชีวิต
- 5) บันไดพาต หรือบันไดไต่ชนิดเคลื่อนย้ายได้ ลูกบันไดต้องกว้างไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร ต้องตรึงหรือยึดป้องกันการลื่นไถล
- 6) บันไดไต่ชนิดตรึงอยู่กับที่ ถ้าบันไดสูงเกิน 10 เมตร ขึ้นไป ต้องจัดให้ทำโถงบันได
- 7) ขาหยั่งหรือม้ายืนที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ขาแต่ละข้างต้องทำมุมกับพื้นราบเท่ากันโดยให้อยู่ระหว่าง 60 - 70 องศา
- 8) ทางเดินชั่วคราวที่ยกกระดบสูงตั้งแต่ 1.50 เมตร ขึ้นไป พื้นจะต้องกว้างไม่น้อยกว่า 45 เซนติเมตร ตลอดทางเดินต้องไม่มีสิ่งกีดขวางและไม่ลื่น และนี้ต้องจัดให้มีราวกันตกสูง 0.90 - 1.10 เมตร

8. การป้องกันวัสดุตกลง

ในงานก่อสร้างมักจะมีเศษวัสดุต่างๆ จำนวนมากและมีอุบัติเหตุจากการตกลงของวัสดุเหล่านั้นเสมอ มาตรการเพื่อความปลอดภัยในการป้องกันวัสดุตกลง มีดังนี้

- 1) การขนย้ายวัสดุขึ้นไปใช้งานบนที่สูงต้องผูกมัดให้มั่นคงแข็งแรง ถ้าเป็นวัสดุชิ้นเล็ก ๆ ให้บรรจุในกระบะหรือภาชนะอื่น ๆ ทั้งนี้ต้องบรรจุทุกในปริมาณที่พอเหมาะไม่ทำให้วัสดุนั้นตกลงลงมาได้

- 2) การลำเลียงวัสดุลงมาจากที่สูงต้องจัดทำราว ปล่อง หรือใช้เครื่องมือการลำเลียงจากที่สูง เช่น บันจัน รอก เป็นต้น กรณีจำเป็นต้องเทหรือสาดวัสดุลงมาจะต้องให้ลูกจ้างออกไปให้พ้นจากรัศมีที่วัสดุอาจจะกระเด็นไปถึงได้
- 3) บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานต้องป้องกันไม่ให้วัสดุตกหล่น เช่น ทำขอบสูงไม่น้อยกว่า 7 เซนติเมตร ปิดคลุมหรือรองรับด้วยแผ่นกัน ผ้าใบ หรือตาข่าย
- 4) การวางหรือกองวัสดุบนพื้นที่ยกระดับต้องมั่นคงเพียงพอที่จะไม่ร่วงหล่นลงมา

9. การใช้ไฟฟ้า

การใช้ไฟฟ้าในงานก่อสร้างส่วนใหญ่เป็นการติดตั้งในลักษณะชั่วคราว จึงมีความเสี่ยงที่สายไฟฟ้าและอุปกรณ์จะชำรุดเสียหายได้ มาตรการเพื่อความปลอดภัยในการใช้ไฟฟ้า มีดังนี้

- 1) จัดให้มีแผนผังการจ่ายกระแสไฟฟ้า และปรับปรุงให้ถูกต้องตลอดเวลา
- 2) แผงสวิตช์
 - 2.1) ติดตั้งในตู้ที่มีฝาปิด ซึ่งทำด้วยวัสดุทนไฟและไม่ดูดความชื้น ถ้าเป็นโลหะต้องติดตั้งสายดินด้วย
 - 2.2) การติดตั้งต้องติดตั้งให้มั่นคงแข็งแรงเพียงพอต่อการปลดหรือสับสวิตช์
 - 2.3) ติดตั้งไว้ใน สถานที่ที่สามารถเข้าถึงได้โดยง่ายและสะดวก ทั้งนี้ ต้องไม่มีวัสดุไวไฟหรือติดไฟง่ายอยู่ใกล้กับแผงสวิตช์
 - 2.4) จัดให้มีอักษรกำกับบอกถึงวงจรสวิตช์นั้นควบคุมอยู่
- 3) ติดตั้งเครื่องตัดกระแสทั้งวงจรไฟฟ้าหลัก และวงจรไฟฟ้ารอง
- 4) สายไฟฟ้าต้องเป็นชนิด และขนาดที่เหมาะสมกับการใช้งาน
- 5) การต่อสายไฟฟ้าต้องต่อให้แน่นโดยการบีบอัดแล้วพันด้วยเทปสำหรับต่อสายไฟฟ้าให้เรียบร้อย หรืออาจต่อโดยใช้สลักเกลียวหรือวิธีอื่นๆ ที่ปลอดภัยเพียงพอ
- 6) การเดินสายไฟให้ใช้วิธีแขวนลอยหรือฝังดินหรือวางกับพื้น กรณีฝังดินหรือวางกับพื้นต้องใช้สายไฟฟ้าชนิดกันน้ำ เช่น NNY หรือ VCT และต้องป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดจากเครื่องจักรกลหรือการกระทบกระแทกของวัสดุต่างๆ
- 7) ห้ามใช้ลวดทองแดงแทนฟิวส์

- 8) อุปกรณ์ไฟฟ้าชนิดเคลื่อนย้ายได้ เช่น ส่วน กบ เลื่อยวงเดือน ฯลฯ สายไฟฟ้าต้องยาวเป็นเส้นเดียวตลอด ห้ามต่อสายไฟฟ้า และต้องเป็นสายไฟฟ้าชนิดมีฉนวนหุ้ม 2 ชั้น ถ้าเปลือกนอกของอุปกรณ์ไฟฟ้าเป็นโลหะต้องต่อสายดิน ยกเว้นอุปกรณ์นั้นเป็นชนิดที่มีฉนวนหุ้ม 2 ชั้น
- 9) อุปกรณ์ไฟฟ้าที่อยู่ในบริเวณที่อาจมีไอระเหยของสารไวไฟต้องใช้ชนิดที่ป้องกันการระเบิด
- 10) ตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกวัน ถ้าพบว่าชำรุดให้รีบปรับปรุงแก้ไขทันที
- 11) ในการซ่อมแซม ติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าต้องสับสวิตช์ทุกครั้งและปิดป้าย “ห้ามสับสวิตช์” ไว้ที่สวิตช์นั้นด้วย
- 12) บริเวณที่อาจมีอันตรายจากกระแสไฟฟ้า ให้ปิดป้ายเตือนอันตรายไว้ด้วย

10. การป้องกันและระงับอัคคีภัย

ความเสี่ยงต่อการเกิดเหตุเพลิงไหม้ในงานก่อสร้าง จะปรากฏตั้งแต่ระยะการก่อสร้างโครงสร้าง ซึ่งมี การนำไม้แบบ น้ำมันเชื้อเพลิงและระบบไฟฟ้ามาใช้งาน แต่ความเสี่ยงจะมีมากขึ้นเมื่อมีงานสถาปัตยกรรม งานวิศวกรรมระบบ และงานตกแต่งภายใน ซึ่งเป็นระยะที่มีการนำวัสดุเชื้อเพลิงเข้ามาทั้งชนิดติดไฟง่ายและไวไฟ และมีผู้รับเหมารายย่อยเข้ามาทำงานพร้อม ๆ กันหลายรายซึ่งยากต่อการควบคุม มาตรการเพื่อความปลอดภัยในการป้องกันและระงับอัคคีภัย มีดังนี้

- 1) การควบคุมเชื้อเพลิง
 - 1.1) สถานที่เก็บวัสดุที่เป็นเชื้อเพลิงวัสดุไวไฟให้จัดเก็บไว้ในอาคาร โดยจัดเก็บไว้ในที่ที่มีมิดชิด และใส่กุญแจไว้ตลอดเวลา พร้อมทั้งปิดป้าย “วัสดุไวไฟ ห้ามสูบบุหรี่” ไว้หน้าห้อง กรณีเป็นของเหลวต้องป้องกันการรั่วไหลออกจากภาชนะบรรจุ
 - 1.2) การนำวัสดุไวไฟไปใช้งานให้นำไปเพียงเท่าที่จำเป็นต่อการใช้งานในแต่ละวัน ไม่ควรเปิดฝาภาชนะทิ้งไว้
 - 1.3) เศษวัสดุหรือขยะที่ติดไฟได้ เช่น พลาสติก ถุงปูน ฯลฯ ต้องรวบรวมและนำออกจากอาคารหรือสิ่งก่อสร้างทุกวัน
 - 1.4) ถังแก๊สหรือภาชนะที่มีความดันต้องป้องกันการล้มกระแทก และเก็บให้พ้นจากบริเวณที่ทำงานของเครื่องจักรกลหรือทางขนส่งวัสดุ
- 2) การควบคุมแหล่งความร้อน

- 2.1) การเชื่อม การตัด และการขัดโลหะต้องป้องกันลูกไฟหรือประกายไฟให้พ้นจากวัสดุติดไฟง่ายหรือวัสดุไวไฟโดยจัดอุปกรณ์ดับเพลิงไว้ ณ บริเวณทำงานดังกล่าว พร้อมลูกจ้างที่ดับเพลิงเป็น ทั้งนี้ควรจัดให้มีระบบการขออนุญาตทำงานที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ
- 2.2) จัดให้มีสถานที่สำหรับสูบบุหรี่เป็นการเฉพาะเพื่อป้องกันอันตรายจากการเกิดเพลิงไหม้
- 3) การติดตั้งเครื่องดับเพลิง ต้องจัดให้มีเครื่องดับเพลิงแบบมือถือไว้ทุกชั้นของอาคาร รวมทั้งหน้าห้องที่เก็บวัสดุไวไฟหรือวัตถุระเบิด
- 4) เส้นทางหนีไฟต้องจัดให้มีเส้นทางหนีไฟที่มีความกว้างเพียงพอกับจำนวนลูกจ้างและปราศจากสิ่งกีดขวาง ถ้าการก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่ต้องจัดทำป้ายหรือสัญลักษณ์ชี้แนะไว้ด้วย หากมีการทำงานในเวลากลางวัน ต้องให้มีไฟส่องสว่างไว้ตลอดเส้นทางหนีไฟ
- 5) แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย ต้องจัดทำแผนการป้องกันและระงับอัคคีภัยในแผนดังกล่าว ควรจะมีแผนย่อยดังนี้
 - 5.1) การตรวจตราเกี่ยวกับการเก็บรักษาและการใช้วัสดุเชื้อเพลิงการทำงานที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ อุปกรณ์ดับเพลิงและเส้นทางหนีไฟ
 - 5.2) แผนการฝึกอบรม
 - 5.3) แผนการรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย
 - 5.4) แผนการดับเพลิง
 - 5.5) แผนการอพยพหนีไฟ
 - 5.6) แผนการบรรเทาทุกข์
 - 5.7) แผนการปฏิรูปฟื้นฟู

11. มาตรการป้องกันฝุ่นละออง

- 1) ตรวจสอบเครื่องจักรกล เครื่องมือ ที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพที่ดีเสมอ เพื่อลดการเกิดเขม่าและควัน
- 2) จัดให้มีรั้วสูง 6.00 เมตร และผ้าใบซึ่งเป็นแนวกำแพงต่อขึ้นไปไม่น้อยกว่า 4.00 เมตร ตลอดแนวเขตที่ดินที่ติดกับอาคารอื่นโดยรอบโครงการ และบริเวณด้านหน้าโครงการ

- 3) จัดให้มีห้องทำงานที่ป้องกันฝุ่นจากการตัด เจาะ เจียร เพื่อลดการกระจายของฝุ่น กรณีที่ไม่สามารถทำในห้องที่จัดไว้ได้ต้องทำเฉพาะที่ ให้จัดผ้าใบที่บดป้องกันฝุ่นละอองอีกชั้น
- 4) ย้ายจุดงานตัด เจาะ เจียร ออกจากบริเวณอาคารด้านที่ติดพื้นที่บ้านข้างเคียง มาทำงานในห้องด้านตรงข้ามที่ก่ออิฐแล้วเสร็จเพื่อป้องกันการฟุ้งของฝุ่นละออง
- 5) การตัดกระเบื้องปูพื้นหรือผนัง ให้ใช้วิธีตัดเปียก โดยมีน้ำหล่อระหว่างใบพัดและกระเบื้องเพื่อป้องกันฝุ่นละออง
- 6) กวาดทำความสะอาดพื้นอาคาร พื้นที่ทำงาน ต้องทำการฉีดหรือพรมน้ำก่อนการกวาดเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น วันละ 2 ครั้ง กรณีจุดใดฝุ่นยังมีมากเพิ่มการฉีดพรมน้ำเฉพาะจุด
- 7) ใช้ผ้าใบหรือตาข่ายกันฝุ่นโดยติดตั้งไว้รอบอาคาร หรือจุดที่มีงานตัด งานเจียร
- 8) ห้ามทิ้งเศษวัสดุก่อสร้างจากที่สูงลงสู่พื้นดิน
- 9) รถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้างห้ามติดเครื่องยนต์ไว้ขณะรอการขนส่งโดยไม่จำเป็นเพื่อเป็นการลดเขม่าควันและกลิ่น
- 10) ในการบรรทุกวัสดุก่อสร้างให้จัดหาวัสดุปิดคลุมท้ายรถให้มิดชิด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและการร่วงหล่นของวัสดุ
- 11) จัดให้มีการขนย้ายวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ออกจากสถานที่ก่อสร้างอยู่อย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันการสะสม โดยรถบรรทุกที่ทำการขนย้าย ต้องปิดคลุมด้วยผ้าใบให้มิดชิด เพื่อป้องกันเศษวัสดุตกลงบนถนนภายนอก หรือกระจายขณะรถวิ่ง เช่น กองทราย กองหิน ควรจัดเก็บกองในกระบะ โดยมีผ้าใบคลุมหรือเก็บกองในห้องที่กำหนด
- 12) กำหนดความเร็วของรถบรรทุกขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้างภายในโครงการให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง
- 13) ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างในช่วงเวลา 08.00 - 09.00 น. และช่วงเวลา 13.00 - 14.00 น. ของทุกวัน เพื่อลดการกระจายของฝุ่นละออง
- 14) จัดเก็บกองวัสดุประเภทที่สามารถเป็นฝุ่นฟุ้งกระจายได้ ให้อยู่ในบริเวณที่กำหนดที่ป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นได้

12. มาตรการในการควบคุมเสียงและความสั่นสะเทือน

- 1) การควบคุมเสียงและความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้างอาคาร ให้รวมถึงกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างอาคารทั้งหมด พื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับอาคาร ซึ่งรวมถึงการตัดแปลง ซ่อมแซม รื้อถอน ก่อสร้างฐานรากการก่อสร้างตัวอาคาร การตกแต่งตัวอาคาร และอื่นๆ ที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างนั้น
- 2) ผู้ได้รับใบอนุญาตหรือผู้ดำเนินการควรกำหนดให้ผู้ควบคุมงาน และผู้รับเหมาปฏิบัติตามแนวทางและข้อปฏิบัติในการควบคุมเสียงและความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้างอาคาร
- 3) ผู้ได้รับใบอนุญาตหรือผู้ดำเนินการหรือผู้ควบคุมงานหรือผู้รับเหมาควรให้ความสำคัญในการจัดการปัญหาข้อร้องเรียนของผู้ได้รับผลกระทบด้านเสียงและความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้างอาคาร โดยควรดำเนินการแก้ไขโดยเร็วที่สุด
- 4) ผู้ได้รับใบอนุญาตหรือผู้ดำเนินการหรือผู้ควบคุมงานหรือผู้รับเหมาควรควบคุมดูแล มิให้เสียงและความสั่นสะเทือนที่เกิดจากการก่อสร้างอาคารก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ หรือก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพผู้อยู่อาศัยโดยรอบสถานที่ก่อสร้าง และคนงาน และก่อให้เกิดการแตกร้าว หรือหลุดตัวของสิ่งก่อสร้างที่อยู่โดยรอบสถานที่ก่อสร้าง โดยมีแนวทางในการปฏิบัติดังนี้
 - 4.1) การเตรียมพื้นที่และขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง
 - (1) ก่อนเริ่มลงมือก่อสร้าง จัดทำรั้วชั่วคราวที่บึกและแข็งแรง และควรติดป้ายในบริเวณที่ได้รับใบอนุญาตให้ก่อสร้างอาคาร และสามารถเห็นได้โดยง่าย ตลอดเวลาที่ก่อสร้าง
 - (2) สำรวจและถ่ายภาพอาคารและสิ่งปลูกสร้างใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างก่อนดำเนินการก่อสร้าง หลังตอกหรือเจาะเสาเข็ม และระยะก่อสร้างแล้วเสร็จ เพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐาน หากมีข้อร้องเรียนว่าอาคารได้รับความเสียหายจากการก่อสร้าง
 - (3) ไม่เปิดทางเข้า - ออกมากกว่า 1 ช่องทาง และใช้ยางแอลพีลด์หรือแผ่นเหล็กปูพื้นทางเข้า - ออกด้วย เพื่อลดปัญหาการจราจร และเสียงจากรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ทั้งนี้ทางเข้า - ออก ควรอยู่ห่างจากพื้นที่อ่อนไหว
 - (4) จัดระเบียบการจราจรทั้งภายในและภายนอกพื้นที่ก่อสร้าง ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างนอกเวลาเร่งด่วนโดยกำหนดและควบคุมความเร็วของรถบรรทุกวัสดุ

อุปกรณ์ก่อสร้างภายนอกพื้นที่ก่อสร้างไม่เกิน 30 กม./ชม. และภายในโครงการไม่เกิน 20 กม./ชม. ทั้งนี้ในพื้นที่ก่อสร้างขนาดใหญ่ ควรทำเส้นทางขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างที่เดินรถทางเดียว

- (5) จัดที่จอดรถขนส่งคนงาน และวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้อยู่ในพื้นที่ก่อสร้าง และอยู่ห่างจากพื้นที่อ่อนไหว
 - (6) ควรวางแผนการขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างขนาดใหญ่ไปยังพื้นที่ก่อสร้างในช่วงที่ผ่านชุมชน โดยใช้ระยะเวลาให้น้อยที่สุด และควรดำเนินการอย่างระมัดระวัง เพื่อความปลอดภัยจากการตกหล่น ซึ่งอาจทำให้เกิดเสียงและความสั่นสะเทือน
 - (7) เลือกใช้เครื่องมือ อุปกรณ์และวิธีการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงและความสั่นสะเทือนรบกวนน้อยที่สุด
- 4.2) การรื้อถอนอาคารและก่อสร้างฐานราก
- (1) การรื้อถอนโครงสร้างอาคารควรใช้เครื่องอัดหรือบีบ (jaw crusher) แทนเครื่องระเบิดหิน (rock breaker)
 - (2) หลีกเลี่ยงการทิ้งสิ่งของจากที่สูง หากจำเป็นควรมีวัสดุรองรับเพื่อลดเสียงกระทบกันของสิ่งของกับพื้นที่ก่อสร้าง โดยอาจใช้แผ่นยาง หรือพรมเป็นต้น
 - (3) กำหนดช่วงเวลาการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดัง และ/หรือก่อสร้างฐานราก ตั้งแต่เวลา 08.00 - 17.00 น. ไม่ก่อสร้าง หรือกระทำการใดๆ ในระหว่างเวลา 22.00 - 06.00 น.
 - (4) ใช้เสาเข็มเจาะเพื่อลดผลกระทบด้านเสียงและความสั่นสะเทือน
- 4.3) การก่อสร้างอาคาร
- (1) กำหนดแผนงาน วิธีการก่อสร้างให้เหมาะสม เครื่องจักรที่มีเสียงดัง ควรซ่อมแซมและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ และไม่ทำกิจกรรมต่างๆ ที่ก่อให้เกิดเสียงดังพร้อมกันในเวลาเดียวกัน
 - (2) เลือกใช้วัสดุที่ประกอบสำเร็จรูป เพื่อลดกิจกรรมการตัด เจาะ เจีย หรือไส ที่ทำให้เกิดเสียงดังรบกวน

- (3) จัดพื้นที่เฉพาะในการทำกิจกรรม เช่น การตัด การเจาะ การเจีย การไส และอยู่ห่างจากพื้นที่ที่มีผู้อยู่อาศัยมากที่สุด
 - (4) อุปกรณ์และเครื่องจักรกลที่มีการใช้งานเป็นครั้งคราว ให้ดับเครื่องหรือเบาเครื่องลงระหว่างการพัก
- 5) ผู้ควบคุมงาน หรือผู้ดำเนินการควรมีหน้าที่ในการควบคุมดูแลเสียงและความสั่นสะเทือนจากกิจกรรม ในความรับผิดชอบให้ดีที่สุดเป็นไปตามกฎหมายที่กำหนดไว้และให้บันทึกสถิติและข้อมูลแสดงผลการตรวจวัดเสียง และความสั่นสะเทือน และจัดทำบันทึกรายละเอียดเป็นหลักฐานไว้เพื่อให้สามารถตรวจสอบได้ตามที่ระบุไว้ในข้อกำหนด หรือเงื่อนไขการก่อสร้าง
 - 6) ควบคุมระดับเสียงให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป คือ ให้มีค่าระดับเสียงสูงสุด ไม่เกิน 115 dB(A) และค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 dB(A) และมีค่าระดับเสียงรบกวน ไม่เกิน 10 dB(A)
 - 7) ควบคุมระดับความสั่นสะเทือนให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานความสั่นสะเทือนที่อาจเกิดขึ้นต่ออาคารแต่ละประเภท
 - 8) การตรวจวัดระดับเสียงและความสั่นสะเทือนให้เป็นไปตามวิธีที่กฎหมายกำหนด หรือข้อเสนอแนะของทางราชการกำหนดอย่างเคร่งครัด

13. มาตรการในการจัดการขยะ

- 1) จัดพื้นที่กองวัสดุก่อสร้างให้เป็นสัดส่วนเพื่อความเป็นระเบียบและสะดวกต่อการจัดเก็บ โดยแยกกองระหว่างเศษของวัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้หรือขายได้ ออกจากเศษวัสดุที่ต้องนำไปทิ้ง
- 2) จัดให้มีภาชนะรองรับเศษอาหารและขยะ มีฝาปิดมิดชิดขนาด 240 ลิตร ตั้งไว้ในพื้นที่โครงการจำนวน 6 ถัง และกำหนดจุดรับประทานอาหารในตัวอาคารให้ชัดเจน
- 3) จัดให้มีการคัดแยกขยะก่อนทิ้ง
- 4) กำชับคนงานให้ทิ้งขยะลงในภาชนะรองรับที่จัดเตรียมไว้ให้ได้อย่างเคร่งครัด
- 5) ตรวจสอบที่รองรับขยะให้อยู่ในสภาพดีเสมอ
- 6) ติดต่อสำนักงานเขตให้เข้ามาเก็บขยะจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการอย่างสม่ำเสมอ

14. มาตรการป้องกันการดำเนินงานที่มีความเสี่ยง

เช่น งานริมหาดทราย ขอบหาดทราย งานเตรียมโครงสร้าง หรือสถาปัตยกรรม และการทำงานบนที่สูง มีมาตรการในการป้องกันอุบัติเหตุดังนี้

- 1) ช่างเทคนิค/วิศวกร ต้องทำใบแจ้งทำงาน หรือ Work Permit ล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน
- 2) ช่างเทคนิค/วิศวกร และ จป. ต้องไปร่วมตรวจพื้นที่เสี่ยงร่วมกัน พร้อมทั้งต้องเตรียมอุปกรณ์ป้องกันให้ครบถ้วน
- 3) จัดให้มีตะแกรงป้องกันวัสดุตกหล่นรอบตัวอาคารที่กำลังก่อสร้าง ยาวอย่างน้อย 6.00 เมตร
- 4) พื้นที่จุดเสี่ยงริมหาดทรายที่สูงต้องมีราวกันตก และกันตาศายกันฝุ่น
- 5) กรณีพื้นที่เสี่ยงดังกล่าวไม่มีการป้องกันอันตรายหรือมีการป้องกันไม่แล้วเสร็จ ให้ จป. ติดป้ายเตือนและให้หยุดทำงานชั่วคราว
- 6) ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลให้ครบถ้วน
- 7) ขณะทำงาน ช่างเทคนิค/วิศวกร และ จป. ต้องควบคุมดูแลการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานอย่างใกล้ชิด
- 8) กรณีลักษณะงานที่ต้องใช้เทคนิคการทำงานให้ถูกวิธีและปลอดภัย ช่างเทคนิค/วิศวกร และ จป. ต้องอบรมผู้ปฏิบัติงานก่อนทำงาน
- 9) กรณีพบว่า ผู้ปฏิบัติงานฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัย ให้ช่างเทคนิค/วิศวกร หรือ จป. สามารถสั่งหยุดงานได้ทันที เพื่อให้ปรับปรุงแก้ไข

15. มาตรการเพื่อความปลอดภัยในการใช้รถแทรกเตอร์

รถแทรกเตอร์ที่ใช้ในหน่วยงานมี 2 ชนิด

- 1) รถแทรกเตอร์ดินตะขาบ จะเลือกใช้งานรถแทรกเตอร์ดินตะขาบในลักษณะงานในหน่วยงาน ดังนี้
 - 1.1) ใช้ในงานที่ต้องการกำลังขับเคลื่อนสูง เนื่องจากจะไม่เกิดการลื่นไถลได้ง่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อทำงานบนพื้นที่ที่ไม่มั่นคงแน่นอนหนา
 - 1.2) ใช้ในงานที่พื้นที่เป็นดิน และบริเวณที่เป็นหินแหลมคม เพราะหินแหลมคมจะไม่ทำให้ชุดสายพานดินตะขาบชำรุดได้ง่าย
 - 1.3) ใช้ในงานที่พื้นที่ขรุขระ ซึ่งสามารถลดค่าใช้จ่ายในการเตรียมพื้นที่ในการทำงาน

- 2) รถแทรกเตอร์ล้อยาง จะเลือกใช้งานรถแทรกเตอร์ล้อยางในลักษณะงานในหน่วยงานดังนี้
 - 2.1) ใช้งานที่ต้องการเคลื่อนที่รวดเร็ว เนื่องจากไม่ต้องใช้รถบรรทุก เมื่อจะเคลื่อนที่ย้ายไปทำงานในที่อื่นเพราะสามารถขับเคลื่อนไปได้ด้วยตัวเอง
 - 2.2) สามารถใช้งานบนถนนสาธารณะ และสามารถขับเคลื่อนได้โดยไม่ต้องทำอันตรายต่อผิวถนน

กฎข้อบังคับในการปฏิบัติงาน เพื่อความปลอดภัยในการใช้รถแทรกเตอร์ มีดังนี้

- 1) ก่อนปฏิบัติงานต้องได้รับอนุญาตจากผู้รับผิดชอบ หรือหัวหน้างานในการทำงานนั้น
- 2) ในหน่วยงานก่อสร้างจะจัดให้มีผู้ควบคุมดูแลการทำงานตลอดเวลาการทำงานของรถแทรกเตอร์ จะได้กำหนดวิธีการบังคับปฏิบัติรถแทรกเตอร์ ตลอดจนการใช้รถแทรกเตอร์เกินขีดความสามารถ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น
- 3) จัดทำแนวเขตหรือขอบเขตการทำงานของรถแทรกเตอร์ ที่ปฏิบัติงานบริเวณทางลาดหรือไหล่ทาง
- 4) ห้ามปีนป่ายเครื่องจักรกล ขณะมีการปฏิบัติงานอยู่
- 5) ตรวจสอบเครื่องจักรกล เช่น ระดับน้ำมันหล่อลื่น ระบบเบรก ระบบไฮดรอลิก สัญญาณเตือนอันตราย สมรรถนะเครื่องจักรกล ฯลฯ ก่อนดำเนินการปฏิบัติงาน และตรวจสอบตามระยะเวลาของบริษัทผู้ผลิต
- 6) ถ้าพบว่าเครื่องจักรกลชำรุดเสียหาย ให้ดำเนินการซ่อมให้เรียบร้อยก่อนจึงจะนำกลับมาใช้งาน
- 7) ถ้าปฏิบัติงานในเวลากลางวัน ควรจัดการเกี่ยวกับเรื่องของแสงสว่างให้เพียงพอ
- 8) จะต้องจัดการขนย้ายหรือหาสิ่งป้องกันในบริเวณรอบๆ รัศมีอันตรายรอบๆ ตัวรถแทรกเตอร์
- 9) ดับเครื่องยนต์เมื่อเติมน้ำมัน ห้ามสูบบุหรี่ หรือจุดประกายไฟในบริเวณที่ที่จัดเติมน้ำมัน และที่เก็บน้ำมัน
- 10) ห้ามดัดแปลงแก้ไขส่วนหนึ่งส่วนใดของเครื่องจักรกล
- 11) ผู้บังคับเครื่องจักรกลควรจะต้องอยู่ในสภาพที่พร้อมปฏิบัติงาน ไม่ควรมีอาการมึนเมาหรือง่วงนอน ฯลฯ

16. มาตรการเพื่อความปลอดภัยในการใช้รถขุดตัก

- 1) จะต้องจัดให้มีผู้ให้สัญญาณมือ ติดต่อสื่อสารกับผู้บังคับรถขุดตัก ในการทำงานขุดตัก เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ
- 2) จะต้องจัดทำแนวเขตอันตรายของรถขุดตัก เพื่อป้องกันคนงาน หรือผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าใกล้กับรถขุดตักในขณะที่ปฏิบัติงาน
- 3) หลังจากฝนตกจะทำให้ดิน ซึ่งเป็นฐานรากของรถขุดตักมีเสถียรภาพต่ำ หรือบริเวณที่เป็นไหล่ทาง จะเกิดการเคลื่อนตัวของดินฐานรากได้ง่าย ถ้าหากมีความจำเป็นจะต้องปฏิบัติงานหลังจากฝนตก จะต้องได้รับอนุญาตจากผู้คุมงาน หรือวิศวกรประจำหน่วยงาน เพื่อป้องกันการพลิกคว่ำของรถขุดตัก
- 4) จะต้องจัดทำแผนงานการเคลื่อนย้ายรถขุดตักดินตะขาบ โดยขณะทำการย้ายจะต้องมีผู้คุมงานคอยกำกับดูแลด้านความปลอดภัย
- 5) ลักษณะประเภทงานของรถขุดตักจะใช้ในงานขุดตักดิน จะต้องไม่นำรถขุดตักมาใช้งานขนย้ายวัสดุ หรือตอกเสาเข็ม เนื่องจากรถขุดตักได้ออกแบบ เพื่อทำการขุดตักดินเท่านั้น ถ้าหากนำมาใช้ผิดลักษณะ ประเภทของงานจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย
- 6) ทิศทางการยื่นของรถขุดตักจะต้องเป็นทิศทางเดียวกับแขนและบั้งกี ที่จะทำการขุดตักวัสดุ เพื่อป้องกันการพลิกคว่ำของรถขุดตัก
- 7) จะต้องระมัดระวังมิให้ค่าความชันของขอบเอียงลาดสูง เพราะจะทำให้ดินฐานรากบริเวณ รถขุดตักทำงานจะเกิดการพังทลายได้ง่าย และจุดขุดตักจะเกิดการพลิกคว่ำได้ การพิจารณาเสถียรภาพของขอบเอียงลาดชันมากน้อยเท่าใดขึ้นอยู่กับท้องที่ลักษณะของปฐพี ประสพการณ์ และสภาพดิน ฟ้า อากาศ ถ้าท้องที่นั้นเป็นทราย หรือดินปนทราย ขอบเอียงลาด สำหรับด้านตั้งต่อด้านนอนควรจะเป็น 1 ต่อ 1 ½ โดยประมาณ ถ้าท้องที่เป็นดินที่มีเสถียรภาพมาก ความเอียงลาดของด้านตั้งต่อด้านนอนอาจใช้ 1 ต่อ ½ ก็ได้
- 8) จะต้องไม่ทำงานเกินขีดความสามารถของรถขุดตัก เพราะจะทำให้เกิดการล้มฟาดของรถขุดตักได้
- 9) จะต้องจัดทำรั้วรอบ หรือแนวเขตอันตรายของรถขุดตักตามระยะทาง

17. มาตรการเพื่อความปลอดภัยในการใช้ปั้นจั่น

ปั้นจั่น มี 2 ชนิด คือ

1) ปั้นจั่นหอสูง (Tower Crane)

เป็นประเภทปั้นจั่นชนิดหนึ่งที่อยู่กับที่ ใช้ในการยกและย้ายของที่มีน้ำหนักมาก ๆ ภายในหน่วยงานก่อสร้าง การทำงานของปั้นจั่นจะผ่านสลิงซึ่งทำด้วยลวดเหล็กเส้นเล็ก ๆ ถักสายเป็นโครง ตัวปั้นจั่นเองมีโครงสร้างเป็นเหล็กถ้ำ เพื่อให้สามารถรับน้ำหนัก (Load) ได้ตามที่ออกแบบ เพื่อให้เกิดความปลอดภัย ทั้งยังต้องคำนึงถึงการติดตั้งในหน่วยงาน ความสามารถในการยกสูงสุดบริเวณปลายแขนด้วย

2) ปั้นจั่นชนิดเคลื่อนที่ (Mobile Crane)

เป็นปั้นจั่นที่มีลักษณะการทำงานเหมือนกับปั้นจั่นชนิดอยู่กับที่ แตกต่างตรงที่ปั้นจั่นชนิดนี้สามารถเคลื่อนที่โดยล้อยาง หรือตีนตะขาบเพื่อยกชิ้นงานตามจุดต่าง ๆ ข้อกำหนดและมาตรการความปลอดภัยในการใช้ปั้นจั่นชนิดเคลื่อนที่ และอยู่กับที่ สามารถเขียนรวมอยู่ในหมวดเดียวกัน ดังนี้

ข้อกำหนดทั่วไปในการใช้ปั้นจั่นในงานก่อสร้าง

- 1) แผนงานก่อนการปฏิบัติงานและวิธีปฏิบัติงาน จะต้องได้รับการตรวจสอบว่ามีความปลอดภัยจากหัวหน้างาน
- 2) จะต้องติดป้ายเตือน “อันตราย ห้ามเข้าเขตก่อสร้างก่อนได้รับอนุญาต” และทำการล้อมรั้ว หรือการใช้การขึงเชือก โดยมีข้อความให้เห็นเด่นชัด
- 3) ทำการตรวจสอบสภาพความแข็งแรงของถนน และจะต้องไม่มีสิ่งกีดขวาง ในกรณีที่สภาพความแข็งแรงของพื้นถนนไม่เพียงพอ จะต้องทำการเสริมพื้นให้สามารถรับน้ำหนัก และมีขนาดความกว้างเพียงพอสำหรับรถปั้นจั่น
- 4) รถปั้นจั่นและก๊วบ จะต้องทำการล๊อค หรือใส่เบรกไว้ให้มั่นคง ในกรณีที่ไม่ได้ใช้งาน
- 5) รถปั้นจั่นจะต้องได้รับการตรวจสอบสภาพตามระยะเวลา โดยมีคุณสมบัติสามารถตรวจสอบตามกฎหมายความปลอดภัย โดยมีวิศวกรเครื่องกลที่ได้รับอนุญาต (กว.) ประเภทสามัญวิศวกร
- 6) รถปั้นจั่นและเครื่องก๊วบ จะต้องได้รับการตรวจสอบภาพทั่ว ๆ ไปเป็นประจำทุกเดือน
- 7) งานยกของจะเริ่มได้ จะต้องได้รับการตรวจสอบและยืนยันถึงสภาพความปลอดภัยอย่างเพียงพอ โดยหัวหน้างาน หรือวิศวกรควบคุมงาน

- 8) รถปั้นจั่นจะต้องอยู่ในตำแหน่งแนวราบมั่นคง จะต้องมีแผ่นเหล็กที่แข็งแรงเพียงพอรองรับ Outrigger ของเครน Outrigger จะต้องอยู่ในตำแหน่งปลอดภัย และ knops pins จะต้องอยู่ในตำแหน่งนิรภัย
- 9) ผู้ควบคุมรถปั้นจั่นจะต้องอยู่ประจำที่เครื่องกว้านตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน
- 10) มุมยกของ BOOM จะต้องอยู่ในช่วง 30 - 80 องศา นอกจากกำหนดไว้ในคุณลักษณะของแต่ละบริษัทผู้ผลิต และในกรณีที่จะต้องใช้ Jib จะต้องให้ความยาวที่สั้นที่สุด
- 11) เครื่องบอกตำแหน่งของการยก (Angle Indicator) จะต้องติดตั้งไว้ในตำแหน่งที่ผู้ควบคุมรถปั้นจั่นสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน เพื่อตรวจสอบมุมของการยก BOOM ของรถปั้นจั่น จะต้องอยู่ในตำแหน่งและ hook จะต้องอยู่ในตำแหน่งที่ปลอดภัย เมื่อปั้นจั่นไม่มีการใช้งาน
- 12) ขณะขับเคลื่อนปั้นจั่น BOOM จะต้องอยู่ในตำแหน่งต่ำสุด และจะต้องจัดหาผู้ช่วยควบคุมรถปั้นจั่นเพิ่มอีก 1 คน
- 13) ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องทำงานบริเวณสายส่งไฟฟ้าแรงดันสูง จะต้องได้รับอนุญาตจากวิศวกร โดยจะให้เป็นระบบใบอนุญาต และดูแลเรื่องความปลอดภัยโดยวิศวกรไฟฟ้า และจะต้องทำการป้องกันสายส่งแรงสูง หรือทำการปลดวงจรไฟฟ้า
- 14) ทำการตรวจสอบความแข็งแรงของพื้นที่ที่ปั้นจั่นจะทำการยก หรือจอด ถ้ามีความแข็งแรงไม่เพียงพอ จะต้องทำการเสริมพื้น หรือการใช้แผ่นเหล็กเสริม
- 15) ผู้ควบคุมรถปั้นจั่น จะต้องผ่านการฝึกอบรม และได้รับอนุญาตจากวิศวกรควบคุมของบริษัท
- 16) ในขณะที่ยกของโดยรถปั้นจั่น จะต้องมีการควบคุม และผู้ที่ให้สัญญาณ ที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติหน้าที่โดยวิศวกรควบคุมที่ทราบขั้นตอนของการปฏิบัติงาน และจะต้องยืนอยู่ในตำแหน่งที่สามารถเห็นความเคลื่อนไหวของสิ่งของที่ยก และผู้ควบคุมปั้นจั่นอย่างชัดเจน
- 17) พิกัดของปั้นจั่นที่จะใช้ยกของ จะต้องได้ รับการพิจารณาว่าปลอดภัย โดยวิศวกรควบคุมงาน
- 18) สัญญาณเตือนเมื่อยกน้ำหนักเกิน (Overload) และจะต้องมีสัญญาณเตือนของระยะการยก และใช้งานได้ประจํารถปั้นจั่น
- 19) ก่อนลงมือปฏิบัติงานทุกครั้ง จะต้องมีการตรวจสอบสภาพของการใช้งานเกี่ยวกับ ระบบเบรก Limit Switch สลิง เชือก อุปกรณ์การยกและจะต้องทดลองควบคุมรถปั้นจั่นโดยไม่มีภาระ (load)

- 20) ขณะทำการยกของจะต้องทำการทดลองการยกโดยใช้ปั้นจั่นยกของขึ้นและค้างไว้ที่ระยะประมาณ 10 ซม. จากพื้น และทำการตรวจสอบสภาพต่างๆ ของปั้นจั่น และอุปกรณ์เพื่อให้แน่ใจว่าปลอดภัย
- 21) ขณะปฏิบัติงาน เมื่อพบว่ามีความเสี่ยงเกิดขึ้นให้ทำการหยุดงาน และแจ้งให้ผู้ควบคุมงาน หรือวิศวกรทราบเพื่อทำการแก้ไข
- 22) ห้ามปฏิบัติการยกของโดยใช้ปั้นจั่น ในกรณีที่สภาพอากาศไม่เอื้ออำนวย เช่น ในขณะที่ฝนตกลมแรงในเวลากลางคืน และถ้าจำเป็นต้องปฏิบัติงานภายใต้ภาวะดังกล่าวจะต้องได้รับอนุญาต จากผู้จัดการควบคุมโครงการ โดยใช้ระบบใบอนุญาตในการทำงาน และจะต้องจัดทำมาตรการความปลอดภัยเพิ่มเติม เช่น ระบบแสงสว่าง ฯลฯ
- 23) จะต้องไม่ใช้งานเกินพิกัดที่ระบุเอาไว้ ในคุณลักษณะของแต่ละบริษัท และจะต้องควบคุมการยกของไม่เกิน 90% ของพิกัดการยก ซึ่งอ่านได้จากเข็มบอกพิกัด น้ำหนักที่ปลอดภัย จะต้องคำนึงถึงน้ำหนักของสลิง ตะขอ ภาวะน้ำหนักของวัสดุ
- 24) หัวหน้างานหรือวิศวกร จะต้องควบคุมการยกของ และจะต้องควบคุมมิให้มีการยกของอย่างเร่งรีบ การค้างน้ำหนักนานเกินควร การยกของเกินพิกัด การทำงานผิดขั้นตอน
- 25) การเคลื่อนตัวของ BOOM จะต้องกระทำอย่างช้า ๆ (Slowly Rotation) เพื่อป้องกันแรงหนีศูนย์กลาง ที่จะทำให้ปั้นจั่นเสียการทรงตัว
- 26) ห้ามคนงานติดไปกับสิ่งของที่ขยับโดยปั้นจั่น
- 27) สลิงของปั้นจั่นจะต้องทำการม้วนกลับเข้าที่ทั้งหมด เมื่อเลิกปฏิบัติ

ข้อควรปฏิบัติพิเศษสำหรับผู้ก่อสร้าง

จะต้องจัดทำข้อกำหนด หรือวิธีการปฏิบัติงาน ที่เกี่ยวข้องกับงานที่ได้รับมอบหมาย โดยให้วิศวกรผู้ควบคุมงานทำการตรวจสอบ และจะต้องได้อนุมัติก่อนลงมือปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับการใช้ปั้นจั่น ดังหัวข้อต่อไปนี้

- 1) ชนิดของรถปั้นจั่น ขนาดพิกัดน้ำหนัก ยี่ห้อ
- 2) ผู้ควบคุมงาน ผู้บังคับรถปั้นจั่น ผู้ช่วยและใบประกาศนียบัตรรับรอง
- 3) รายงานการตรวจสอบสภาพของรถปั้นจั่น โดยวิศวกรเครื่องกล
- 4) ขนาดของอุปกรณ์การยก เช่น สลิง ตะขอ ฯลฯ

- 5) วิธีการปฏิบัติงาน (Working Instruction)
- 6) การวางแผนการยก (Lifting Plan)
- 7) ผังการปฏิบัติงานและขั้นตอน (Working Schedule)
- 8) ผังการตรวจสอบ และการซ่อมบำรุง
- 9) แผนฉุกเฉิน

มาตรฐานของผู้ให้สัญญาณ

- 1) การให้สัญญาณจะต้องเป็นระบบเดียวกันตลอดเวลาในเขตก่อสร้าง
- 2) สัญญาณที่ใช้จะต้องทำการปิดประกาศให้ทราบโดยทั่วกัน เช่น ตำแหน่งของผู้ควบคุมอาคาร จุดควบคุมการยก หรือตำแหน่งอื่นๆ ที่มีความจำเป็นให้ผู้เกี่ยวข้องได้ทราบทั่วถึง
- 3) ผู้ให้สัญญาณจะต้องได้รับการฝึกอบรมและมีความสามารถในการให้สัญญาณในการให้สัญญาณ และมีประสบการณ์เกี่ยวกับการยกของจนเป็นที่ยอมรับให้ปฏิบัติงาน ในตำแหน่งผู้ให้สัญญาณ (Qualified Signal Man) โดยวิศวกรควบคุมงาน
- 4) จะต้องจัดให้มีผู้ให้สัญญาณตลอดเวลาของการยกของ โดยเฉพาะกรณีทำการยกของที่ผู้ควบคุมรถปั้นจั่นไม่สามารถมองเห็นสิ่งของที่ทำการยกอย่างชัดเจน หรือกรณีของผ่านกระบวนการต่างๆ
- 5) ผู้ให้สัญญาณจะต้องแต่งตัวให้รัดกุม และมีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลสวมใส่อยู่ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน
- 6) จะต้องติดป้ายเตือนให้เห็นเด่นชัด เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานในบริเวณใกล้เคียง หรือบุคคลอื่นๆ ให้ทราบว่ามีการยกของ หรือการทำงานโดยใช้รถปั้นจั่น และจะต้องทำป้ายเตือนบอกเมื่อเสร็จสิ้นภารกิจ

มาตรฐานของการยกของ

- 1) งานยกของทุกชนิดจะกระทำได้อีกต่อเมื่อได้รับอนุญาตจากหัวหน้างาน หรือผู้ควบคุมงานที่เกี่ยวข้องเท่านั้น
- 2) น้ำหนักสิ่งของที่ทำการยกจะต้องทำการรวมน้ำหนักของที่เกี่ยวข้องเป็นน้ำหนักรวม (Total Weight)
- 3) สลิงที่ใช้งานจะต้องได้รับการตรวจสอบ และลงบันทึกการตรวจสอบเป็นประจำทุกเดือน

- 4) สลึงและเชือกที่เกี่ยวข้องกับงานยกจะต้องมีคุณภาพดี ปราศจากสนิมหรือสภาพของเส้นลวดฉีกขาด และผลิตจากวัสดุที่มีความแข็งแรงและได้มาตรฐาน
- 5) สลึงหรือเชือกจะต้องทำการเปลี่ยนใหม่ทันที เมื่อพบสภาพวิกฤตจำนวนของเส้นลวดขาดเกิน 10% ของทั้งหมด เส้นผ่าศูนย์กลางของสลึง หรือเชือกลดลง 5%
- 6) จะต้องยกของโดยใช้สลึงอย่างน้อย 2 เส้น และมุมของสลึงต้องไม่เกิน 60 องศา
- 7) Safety factor ของสลึงจะต้องมากกว่า 5 เท่า
- 8) จะต้องมีเชือก Guy Rope (เชือกประคอง) เพื่อช่วยประคองวัสดุขณะทำการยก โดยเฉพาะวัสดุที่มีขนาดความยาว หรือสภาพที่ไม่สมดุล
- 9) ตะขอ (Hook) จะต้องอยู่จุดศูนย์กลางของจุดศูนย์กลางถ่วงของวัสดุที่จะทำการยก ในกรณีที่จุดศูนย์กลางถ่วงไม่ได้อยู่ที่กลางของวัสดุจะต้องได้รับการควบคุม และกำหนดวิธีการยกให้ปลอดภัย เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการที่สลึงพลิกตัว หรือตกลงมาของวัสดุ โดยจะต้องให้มีวิศวกรควบคุมกำกับดูแลขั้นตอนการทำงานนี้
- 10) ห้ามคนงานปฏิบัติงานอยู่ใต้วัสดุที่กำลังยกของโดยรถปั้นจั่น
- 11) สลึงและอุปกรณ์การยก จะต้องทำการปลดออกหลังจากวัสดุที่ทำการยกเข้าสู่ตำแหน่งที่สมดุลและปลอดภัยแล้ว

มาตรฐานของปั้นจั่นและผู้บังคับปั้นจั่น

- 1) ผู้ควบคุมรถปั้นจั่นจะต้องมีคุณสมบัติและมีประสบการณ์และได้รับอนุญาต (Qualified Crane Operator) ให้ทำหน้าที่ขับรถปั้นจั่น หรือควบคุมการใช้ระบบการยกของ โดยจะต้องมีใบอนุญาตการรับรองให้เป็นผู้บังคับรถปั้นจั่น
- 2) การเลือกใช้ชนิดของรถปั้นจั่น จะต้องเหมาะสมกับสภาพการทำงาน และวัตถุประสงค์ของการทำงาน โดยได้รับการพิจารณาจากผู้ควบคุมงาน หรือภายใต้การควบคุมของวิศวกร
- 3) บั้จั่นจะต้องได้รับการดูแลซ่อมบำรุง หรือการตรวจสอบตามที่ระบุไว้ในคู่มือของรถปั้นจั่น และจะต้องเป็นไปตามกฎหมาย

ผู้บังคับรถปั้นจั่น

ผู้บังคับรถปั้นจั่น (Crane Operator) จะทำหน้าที่ได้นั้น จะต้องผ่านการตรวจสอบสุขภาพจากการแพทย์และจะต้องเป็นบุคคลที่มีคุณสมบัติดังนี้

- 1) เป็นบุคคลที่มีสุขภาพแข็งแรง โดยมีการตรวจสอบสุขภาพทุกๆ ไป เช่น ไม่เป็นโรคความดันสูง สายตาสกปรก ตาไม่บอดสี ฯลฯ
- 2) สภาพการได้ยินของหูปกติ ไม่มีอาการของการเสื่อมสมรรถนะการได้ยิน
- 3) ได้รับการฝึกอบรม และทดสอบว่าเป็นผู้มีความรู้ในการใช้งานเกี่ยวกับรถปั้นจั่นอย่างปลอดภัย เช่น อุปกรณ์ความปลอดภัยประจำรถ ตำแหน่งอุปกรณ์ต่างๆ ระบบการควบคุม ระบบกำลังสำรอง
- 4) มีความสามารถและเข้าใจเกี่ยวกับ Load Chart โดยเฉพาะอย่างยิ่งพิกัดการยกวัสดุ
- 5) มีความรู้ถึงประสิทธิภาพ และกำลังของรถปั้นจั่นในสภาพการณ์ต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ผิดปกติ

การตรวจสอบและการซ่อมบำรุง

- 1) ดูแลระบบหล่อลื่นของอุปกรณ์ที่มีการหมุน หรือข้อต่อบานพับต่างๆ เป็นประจำก่อนลงมือปฏิบัติงานทุกวัน
- 2) ตรวจสอบสภาพทั่วไป เพื่อหาจุดบกพร่อง หรือความเสียหายของระบบควบคุมเป็นประจำ ก่อนลงมือปฏิบัติงานทุกวัน
- 3) ตรวจสอบความปลอดภัยของปั้นจั่น โดยใช้วิธีการดูด้วยสายตา และการตรวจสอบทางเครื่องกล ซึ่งจะต้องอาศัยคู่มือของปั้นจั่นจากบริษัทผู้ผลิตต่างๆ เช่น ระบบควบคุมการใช้ไฮดรอลิก และข้อบังคับ ระบบเบรก อุปกรณ์นิรภัย ตุ่มน้ำหนักร สลัก เตื่อย หูหิ้ว ตะขอ ระบบสัญญาณเสียง การตรวจสอบรอยแยกของอุปกรณ์การยกแทนหมุนประจำรถเครน อุปกรณ์ควบคุมระบบไฟฟ้า ระบบส่งกำลัง โครงสร้างที่รับน้ำหนักของรถปั้นจั่น อุปกรณ์ดับเพลิงประจำรถปั้นจั่น เป็นต้น
- 4) เมื่อพบข้อบกพร่องต่างๆ ในระหว่างการตรวจสอบประจำ ผู้ที่ทำหน้าที่ในการตรวจสอบจะต้องจัดทำรายงานให้กับผู้ควบคุมงาน หรือวิศวกรผู้ควบคุม และจะต้องได้รับการแก้ไขให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ก่อนจึงจะได้รับอนุญาตให้นำรถปั้นจั่นไปใช้งานได้ โดยจะติดใบอนุญาตการตรวจสอบ และลงนามโดยวิศวกรทุกครั้ง การตรวจสอบจะกระทำทุกๆ 3 เดือน

- 5) จะต้องทำการบำรุงรักษาทุกๆไป เช่น การเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง น้ำมันไฮดรอลิก ไล้กรองต่างๆ ให้เป็นไปตามคู่มือปฏิบัติประจำรถปั้นจั่นของแต่ละบริษัท และจะต้องบันทึกไว้ที่รถปั้นจั่นสามารถตรวจสอบได้ตลอดเวลา
- 6) เมื่อพบข้อบกพร่องต่างๆ ในขณะที่ใช้งาน ผู้บังคับรถปั้นจั่นจะต้องทำรายงานถึงผู้ควบคุมงานทุกครั้ง เพื่อแก้ไขทันที

อุปกรณ์ความปลอดภัยของรถปั้นจั่น

- 1) ต้องจัดให้มีระบบควบคุมรถปั้นจั่น และพิกัดน้ำหนักรต้องทำการควบคุมด้วยระบบ Power up และ Power down
- 2) Boom และ Swing Gear จะต้องมียุอุปกรณ์นิรภัย DOG ที่ป้องกันมิให้น้ำหนักของของที่จะทำการยกเคลื่อนตัว
- 3) ระบบกำลัง และระบบขับเคลื่อนต่างๆ ต้องมีครบนิรภัย
- 4) จะต้องจัดให้มี Load Chart Radius Chart พิกัดน้ำหนัก และเครื่องแสดงผล เข็มแสดงรัศมีของระยะทำงานอุปกรณ์นิรภัย เมื่อ BOOM เลื่อนขึ้นสู่ตำแหน่งสูงสุด อุปกรณ์นิรภัย เมื่อ BOOM อยู่ในตำแหน่งต่ำสุด
- 5) จะต้องจัดให้มีอุปกรณ์สื่อสารระหว่างผู้บังคับรถปั้นจั่น และผู้ให้สัญญาณ

ข้อควรปฏิบัติในการใช้ก๊ว

- 1) เครื่องก๊วและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องจะต้องติดตั้งให้มั่นคงกับพื้นที่มีความแข็งแรง และอยู่ในทัศนวิสัยที่ดีตลอดการทำงาน ตลอดจนมีพื้นที่การทำงานกว้างขวางอย่างเพียงพอ
- 2) บริเวณสถานที่ทำงานด้วยเครื่องก๊ว จะต้องมีการปิดป้ายเตือนหรือกั้นบริเวณ มิให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณที่ปฏิบัติงานอยู่
- 3) เส้นผ่าศูนย์กลางของเครื่องก๊ว (Drum) จะต้องมีความยาว 20 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางของเชือกและสลิง
- 4) ปลายของสลิงด้านที่อยู่ใน Drum จะถูกตรึงให้แน่นหนา และจัดเรียงให้เป็นระเบียบ และจะต้องมี Marker บอกตำแหน่งไม่ให้เกิดการม้วนจนหมด