

## บทที่ 4 ผลการวิจัย

จากการวิจัยของโครงการพัฒนาแบบจำลองด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมสำหรับงานก่อสร้างขนาดกลางและขนาดเล็ก ได้เก็บข้อมูลจากสถานประกอบการขนาดกลางและขนาดเล็ก แต่ไม่มีกฎหมายหรือหน่วยงานใดจำแนกขนาดของสถานประกอบการ ดังนั้นทางโครงการจึงจำแนกสถานประกอบการโดยใช้ขนาดของงานก่อสร้างและปริมาณคนงานที่ปฏิบัติงานอยู่สถานประกอบการ โดยกำหนดให้สถานประกอบการขนาดกลางและขนาดเล็กก่อสร้างอาคารไม่เกิน 5 ชั้น และปริมาณคนงานมากกว่า 50 คนขึ้นไป หลังจากการเก็บข้อมูลแล้วก็นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ความเสี่ยงอันตรายและหาวิธีการป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น โดยนำเสนอดังต่อไปนี้

ผลของการวิเคราะห์งานที่ได้กระทำตามขั้นตอนของการก่อสร้างนั้น ในแต่ละขั้นตอนจะประกอบด้วยผลการวิเคราะห์ รูปแบบ 6 ส่วนดังนี้คือ

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์งานก่อสร้างแต่ละขั้นตอนโดยพิจารณาตามกิจกรรมต่างๆที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง วิธีดำเนินงานก่อสร้างและแยกเป็นหมวดหมู่ของงาน เช่น งานฐานรากและต่อม่อ งานคานคอดิน งานเสา เป็นต้น

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ความเสี่ยงอันตรายและวิธีการแก้ปัญหาต่างๆเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น และนำมารวบรวมใส่ไว้ในตารางเพื่อให้ผู้ต้องการศึกษาค้นคว้าสามารถทำความเข้าใจได้เป็นที่ละขั้นตอน ที่ละงาน

ส่วนที่ 3 เป็นแบบตรวจสอบต่างๆที่ทางโครงการได้เขียนขึ้นมาเพื่อผู้ศึกษาสามารถนำมาใช้ได้จริง

ส่วนที่ 4 เป็นแบบรายงานผลการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน และแบบรายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิง

ส่วนที่ 5 จากส่วนที่ 1 อุปกรณ์ที่ใช้เพื่อความปลอดภัยไม่ได้บอกรายละเอียดคุณสมบัติ แต่ในส่วนนี้จะบอกคุณสมบัติและรายละเอียดของอุปกรณ์ต่างๆดังผลงานวิจัยดังต่อไปนี้

รายละเอียดของผลการวิเคราะห์ในแต่ละขั้นตอนการก่อสร้างมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

## 4.1 งานปรับพื้นที่

งานปรับพื้นที่เป็นงานกำจัดวัชพืหรือสิ่งที่ไม่ต้องการออกจากสถานที่ที่เราจะทำการสร้างสิ่งก่อสร้างขึ้นมา ซึ่งในแต่ละพื้นที่ก็จะมีลักษณะแตกต่างกันไป มีการกำจัดสิ่งกีดขวางในลักษณะที่ต่างกัน ตามแต่วัชพืที่เราจะกำจัด ดังต่อไปนี้

- 1.) เศษไม้ กิ่งไม้ หรือต้นไม้ ต้องเผา หรือเอาไปทิ้ง
- 2.) การใช้สารเคมี(ยาฆ่าหญ้า)ช่วย ในการกำจัดวัชพืช
- 3.) ใช้เครื่องจักรกำจัดวัชพืช
- 4.) ใช้คนงานถางวัชพืชออก
- 5.) ใช้รถเกษตร รถไถ หรือรถแทรกเตอร์ไถหน้าดินออก
- 6.) การลอกสนามหญ้า ในกรณีที่ต้องการนำหญ้าไปปลูกที่อื่น

### 4.1.1. ความเสี่ยงหรืออันตรายที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากงานปรับพื้นที่

#### 4.1.1.1. เศษไม้ หรือกิ่งไม้ที่ต้องเผาทิ้ง

- 1.) กิ่งไม้ที่ต้องการจะกำจัด มีหนาม หรือมีพิษ เป็นอันตรายแก่ร่างกายได้
- 2.) เศษไม้มีตะปูตกอยู่โดยไม่ได้มีการถอนออกผู้ปฏิบัติงานอาจจะเหยียบเป็นอันตรายได้



รูปที่ 4.1 ผู้ปฏิบัติงานไม่สวมถุงมือผ้าเป็นอาจจะเป็นอันตรายได้

#### 4.1.1.2. การใช้สารเคมีในการกำจัดวัชพืช

สารเคมีที่ใช้กำจัดวัชพืชเป็นสารเคมีอันตราย หากสารเหล่านี้เข้าสู่ร่างกายทั้งทางจุมก และทางปากจะเป็นอันตรายต่อร่างกายอย่างมาก

#### 4.1.1.3. การใช้เครื่องตัดหญ้า เครื่องตัดหญ้าที่ใช้กันอยู่ทั่วไป มีอยู่ 2 แบบ คือ

1.) เครื่องตัดหญ้าขนาดใหญ่ โดยการลากผ่านหญ้าที่เราจะตัด เครื่องตัดหญ้าแบบนี้เมื่อใช้ไปนาน ๆ ก็มีการหลวม ไบมีดตัดหญ้าหลุด ทำอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน และคนรอบข้างได้ หากไม่มีการสำรวจพื้นที่ก่อนทำการตัดหญ้าบางที่ก็อาจจะมีดอกไม้ ขวด กระแจก ถ้าตัดหญ้าโดยไม่เอาวัสดุเหล่านี้ออกก็อาจจะเป็นอันตรายได้ เครื่องตัดหญ้าที่เก่าหรือใช้งานมานานแล้วจนเกิดเสียงดัง ก็สามารถที่จะทำให้หูของผู้ปฏิบัติงานเป็นอันตรายได้ หากว่าไม่มีการป้องกัน

2.) เครื่องตัดหญ้าขนาดเล็ก โดยการสะพายหลัง ส่วนที่เป็นไบมีด เมื่อใช้ไปนาน ๆ ก็จะมีหลวม หลุดออกในขณะที่ปฏิบัติงาน เป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานและคนรอบข้างได้ เครื่องตัดหญ้าแบบนี้ ไบมีดตัดหญ้าจะไม่มีฝาครอบไบมีด ผู้ปฏิบัติงานที่ไม่มีความชำนาญมากพอ หรือปฏิบัติงานด้วยความประมาทก็อาจจะทำให้เกิดอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานข้างๆได้ พื้นที่ที่ต้องการตัดหญ้าบางที่ก็อาจจะมีดอกไม้ ขวด กระแจก ถ้าตัดหญ้าโดยไม่ระวังอาจจะทำให้วัสดุเหล่านี้กระเด็นออกมาทำอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงาน และคนรอบข้างได้ เครื่องตัดหญ้าที่เก่าหรือใช้งานมานานแล้วจนเกิดเสียงดัง ก็สามารถที่จะทำให้หูของผู้ปฏิบัติงานเป็นอันตรายได้ หากว่าไม่มีการป้องกัน

#### 4.1.1.4. ใช้คนงานถางวัชพืช

อุปกรณ์ที่ใช้ในการถางวัชพืชได้แก่ จอบ เสียม คราด มีด หวด อุปกรณ์เหล่านี้ถ้าผู้ปฏิบัติงานทำงานด้วยความประมาท หรืออุปกรณ์ที่ใช้ปฏิบัติงานชำรุดอาจจะทำให้เกิดอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานคนอื่น ๆ ที่อยู่รอบข้างได้ ที่น่าเป็นห่วงยิ่งกว่านั้นก็คืออุปกรณ์ที่มีสนิม เกิดจากการบำรุงรักษาที่ไม่ดี ผู้ปฏิบัติงานที่ได้รับบาดเจ็บจากอุปกรณ์เหล่านี้ อาจจะได้รับการติดต่อบาดเจ็บได้ วัชพืชบางชนิดมีพิษ หรือ มีหนาม สามารถทำให้ร่างกายเป็นอันตรายได้

#### 4.1.1.5. การใช้รถเกษตร รถไถ หรือรถแทรกเตอร์ไถหน้าดินออก

อุบัติเหตุที่สามารถเกิดขึ้นได้คือ เวลาทำงาน จะมีผู้ที่มาอาศัยร่วมเงาจากรถไถและเปลือกลับไป เมื่อถึงเวลาปฏิบัติงาน ผู้ขับขีรถไถก็ไม่เห็นผู้ที่อาศัยร่วมเงาของรถไถ จึงเคลื่อนรถไปทับเป็นอันตรายถึงแก่ชีวิตได้ รถที่เก่ามาก เครื่องและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ติดอยู่กับรถ หลวมสามารถหลุดตกลงมาทับผู้ปฏิบัติงานที่อยู่ข้างล่างเป็นอันตรายได้

### 4.1.2. การป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นเนื่องจากงานปรับพื้นที่

#### 4.1.2.1. เศษไม้ หรือกิ่งไม้ที่ต้องเผาทิ้ง

- 1.) มีการสวมถุงมือผ้าเพื่อป้องกันหนามจากกิ่งไม้ หรือพิษจากต้นไม้
- 2.) สวมรองเท้าหุ้มส้นในการปฏิบัติงานเพื่อป้องกันการเหยียบตะปูได้

#### 4.1.2.2. การใช้สารเคมีในการกำจัดวัชพืช

ให้ผู้ปฏิบัติงานสวมที่กรองอากาศแบบปิดปากและจมูก

#### 4.1.2.3. การใช้เครื่องตัดหญ้า

1.) มีการตรวจเช็คสภาพของเครื่องตัดหญ้าให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานได้ก่อนการทำงาน

2.) สำหรับเครื่องตัดหญ้าที่มีเสียงดังมากต้องให้ผู้ปฏิบัติงานสวมที่ครอบหูตลอดเวลาการทำงาน

#### 4.1.2.4. การใช้คนงานถางวัชพืช

1.) มีการตรวจเช็คอุปกรณ์ที่จะใช้ในการกำจัดวัชพืชให้อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ก่อนการทำงาน

2.) ให้ผู้ปฏิบัติงานสวมถุงมือผ้า และรองเท้าหุ้มส้นในการปฏิบัติงาน

#### 4.1.2.5. การใช้รถเกษตร รถไถ หรือรถแทรกเตอร์ไถหน้าดินออก

1.) มีกฎบังคับห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าใกล้รถไถ

2.) มีการตรวจเช็คสภาพของรถให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ก่อนการทำงาน

#### 4.1.3. รูปแบบและอุปกรณ์ที่ใช้เพื่อความปลอดภัย

อุปกรณ์และรูปแบบที่ได้สรุปไว้ให้สำหรับความปลอดภัยในงาน ปรับพื้นที่ ที่ได้คัดเลือกและออกแบบไว้ในกรณีศึกษา มีดังต่อไปนี้

4.1.3.1. ถุงมือผ้า

4.1.3.2. ถุงมือยาง

4.1.3.3. รองเท้าพื้นยางหุ้มส้น

4.1.3.4. ครอบหูลดเสียง

4.1.3.5. แบบทดสอบเครื่องมือเครื่องใช้

4.1.3.6. แบบตรวจสอบเครื่องจักร

4.1.3.7. ข้อปฏิบัติขณะปฏิบัติงาน

สรุปผลการวิเคราะห์งานและการป้องกันอันตรายสำหรับงานปรับพื้นที่แสดงไว้ในตารางที่ 4.1

รายละเอียดอุปกรณ์และแบบตรวจสอบต่างๆ ที่ใช้เพื่อความปลอดภัยแสดงไว้ในหัวข้อ

4.20

ตารางที่ 4.1 การวิเคราะห์งานปรับเปลี่ยนที่

ลักษณะของงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	การป้องกันอันตราย	อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย
1.เศษไม้ หรือกิ่งไม้ที่ต้องเผา ทิ้ง	1. กิ่งไม้ที่จัดการจะกำจัด มีหนาม หรือมีพิษ เป็นอันตรายแก่ร่างกายได้ 2. เศษ ไม้ ตะปู ตอก อยู่ โดย ไม่ ได้ มี การ ถอน ออก ผู้ปฏิบัติงานอาจจะเหยียบเป็นอันตรายได้	1. มีการสวมถุงมือผ้าเพื่อป้องกันหนามจากกิ่งไม้ หรือพิษจากต้นไม้ 2. สวมรองเท้าหุ้มส้นในการปฏิบัติงานเพื่อป้องกันการเหยียบตะปูได้	1. ถุงมือผ้า 2. รองเท้าหุ้มส้น
2. การใช้ยาฆ่าแมลงในการกำจัดวัชพืช	1. ผู้ปฏิบัติงานหายใจเอาสารเคมีเข้าไปเป็นอันตรายแก่ระบบทางเดินหายใจแฉะร่างกาย	1. ให้ผู้ปฏิบัติงานสวมที่กรองอากาศแบบปิดปากและจมูก	1. ที่กรองอากาศแบบปิดปากและจมูก
3. การใช้เครื่องตัดหญ้า	1. เครื่องตัดหญ้าที่มีการชำรุดอาจจะเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้ 2. เครื่องตัดหญ้าที่มีเสียงดังเป็นอันตรายแก่หูได้	1. มีการตรวจเช็คสภาพของเครื่องตัดหญ้าให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานได้ก่อนการทำงาน 2. สำหรับเครื่องตัดหญ้าที่มีเสียงดังมากต้องให้ผู้ปฏิบัติงานสวมที่ครอบหู ตลอดเวลาการทำงาน	1. แบบตรวจสภาพของเครื่องตัดหญ้า 2. ที่ครอบหู
4. การใช้ดินงานถางวัชพืช	1. อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงานชำรุด เป็นสนิม และการทำงานอย่างเลินเล่อ เป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานได้ 2. วัชพืชที่มีหนาม มีพิษ เป็นอันตรายแก่ร่างกายของผู้ปฏิบัติงานได้	1. มีการตรวจเช็คอุปกรณ์ที่จะใช้ในการกำจัดวัชพืชให้อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ก่อนการทำงาน 2. ให้ผู้ปฏิบัติงานสวมถุงมือผ้า และรองเท้าหุ้มส้นในการปฏิบัติงาน	1. แบบตรวจสอบสภาพเครื่องมือเครื่องใช้ 2. ถุงมือผ้า 3. รองเท้าหุ้มส้น
5. การใช้รถเกะขจร หรือรถแทรกเตอร์ไถหน้าดินออก	1. เวลาทำงาน จะมีผู้ที่มาอาศัยร่มเงาจากรถไถ ผู้ขับขีรถไถก็ไม่ได้เห็นผู้ที่อาศัยร่มเงาของรถไถ จึงเคลื่อนรถไปทับตายได้. 2. เครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ติดอยู่กับรถอย่าง หลวมๆ สามารถที่จะหลุดตกลงมาทับผู้ปฏิบัติงานเป็นอันตรายได้	1. มีกฎบังคับห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าใกล้รถไถ 2. มีการตรวจเช็คสภาพของรถไถอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ก่อนการทำงาน	1. ข้อปฏิบัติของผู้ปฏิบัติงาน 2. แบบตรวจสอบสภาพของรถไถ

## 4.2 งานถมดิน



รูปที่ 4.2 งานถมดิน

งานถมดิน เป็นการปรับระดับพื้นที่ให้มีระดับที่ต้องการตามที่ได้ออกแบบไว้ งานถมดิน จะเริ่มตั้งแต่ การตัดดิน ขนส่งดิน ถมดิน และบดอัดดิน ในการถมดินนั้น ถ้าต้องถมในที่ที่มีน้ำ หรือบึง จะต้องสูบน้ำออกให้หมด แล้วขุดหน้าดินออก แล้วจึงถมดินและบดอัดให้แน่น ทีละชั้น ๆ ตรวจสอบความแน่นของดินด้วยวิธีตรวจสอบมาตรฐาน การใช้วัสดุดินถมที่ดี และการบดอัดที่ดี ก็จะทำให้ดินที่บดอัดมีคุณภาพที่ดี วิธีการถมดินมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. งานตัดดิน และการบรรทุก เครื่องจักร หรือ เครื่องมือ ที่เกี่ยวข้องในการตัดดิน และบรรทุกดิน มีดังต่อไปนี้

1.1 รถตัดดิน

1.2 รถบรรทุก

2. งานเทดิน เกลี่ยดิน และการบดอัดดิน เครื่องจักรหรือเครื่องมือที่เกี่ยวข้องในขั้นตอน การ เทดิน เกลี่ยดิน และบดอัดดินมีดังต่อไปนี้

1.1 รถไถ รถเกลี่ยดิน

1.2 เครื่องมือบดอัดดิน ได้แก่ สามเกลอ(ใช้กระทู้) เครื่องเขย่า หรือการบดด้วยล้อยาง ล้อเหล็ก รถบดตีนเกาะ

ป 7H  
413  
06740  
2547



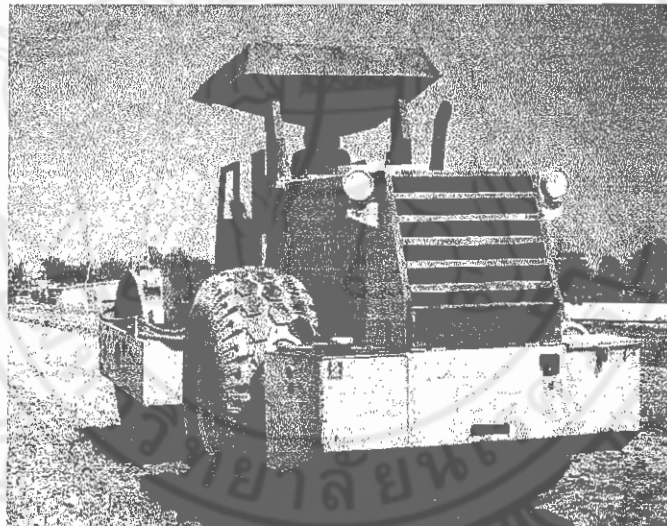
สำนักหอสมุด

30 ส.ย. 2547

4740339



รูปที่ 4.3 งานเทดิน



รูปที่ 4.4 การบดอัดดิน

#### 4.2.1. ความเสี่ยงหรืออันตรายที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากงานถมดิน

##### 4.2.1.1. ความเสี่ยงหรืออันตรายที่อาจเกิดจากขั้นตอนการตักดิน และบรรทุกดิน

1.) รถตักดิน และรถบรรทุกดิน มีสภาพที่ไม่สมบูรณ์ อาจจะต้องเพราะเป็นรถเก่าไม่สามารถทำงานได้โดยปกติ หรืออาจจะทำงานได้แต่ไม่ปลอดภัยเท่าที่ควร เช่น มีส่วนใดส่วนหนึ่งของรถที่หลวมสามารถหลุดหล่นลงมาได้ง่าย ก็อาจจะเป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานในรถตักเอง หรือว่าหลุดหล่นลงมาเป็นอันตรายแก่บุคคลที่ปฏิบัติงานอยู่ทางด้านล่างได้เช่นกัน

2.) การเหวี่ยงของรถตักดินที่เร็วเกินไป ดินที่ติดอยู่กับรถตักอาจจะหลุดตกลงมาเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานรอบข้างได้

3.) ผู้ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้อง เช่น เด็กที่เข้าไปเล่นใกล้กับรถตัก หรือรถบรรทุก ก็อาจจะเป็นอันตรายได้เนื่องจากว่าเด็กยังไม่มีความรู้ และยังไม่มีความตระหนักถึงเรื่องความปลอดภัยของตนเอง

#### 4.2.1.2. ความเสี่ยงหรืออันตรายที่อาจเกิดจากการเทดิน เกลี่ยดิน และบดอัดดิน

1.) รถไถ รถเกลี่ยดิน มีสภาพที่ไม่สมบูรณ์ อาจจะด้วยเพราะเป็นรถเก่าไม่สามารถทำงานได้โดยปกติ หรืออาจจะทำงานได้แต่ไม่ค่อยปลอดภัยเท่าที่ควร เช่น มีส่วนใดส่วนหนึ่งของรถที่หลวมสามารถหลุดหล่นลงมาได้ง่าย ก็อาจจะเป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานในรถตักเอง หรือว่าหลุดหล่นลงมาเป็นอันตรายแก่บุคคลที่ปฏิบัติงานอยู่ทางด้านล่างได้เช่นกัน

2.) ผู้ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้อง เช่น เด็กที่เข้าไปเล่นใกล้กับรถตัก หรือรถบรรทุก ก็อาจจะเป็นอันตรายได้เนื่องจากว่าเด็กยังไม่มีความรู้ และยังไม่มีความตระหนักถึงเรื่องความปลอดภัยของตนเอง

3.) เครื่องมือบดอัดดินที่ใช้ชำรุด หรือเก่ามากจนเกินกว่าที่จะทำงานได้ก็สามารถเป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานได้

4.) ผู้ที่ปฏิบัติงานบดอัดดิน หากปฏิบัติงานด้วยความประมาท ก็สามารถทำงานพลาดเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานเองได้



รูปที่ 4.5 การเกลี่ยดินโดยไม่มีการทำเขตก่อสร้าง



#### 4.2.2. การป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากงานถมดิน

##### 4.2.2.1. การป้องกันความเสี่ยงหรืออันตรายจากขั้นตอนการการดักดิน และบรรทุกดิน

1.) ก่อนที่จะนำรถดักดิน หรือรถบรรทุกดินมาใช้ จะต้องตรวจสอบสภาพของรถให้ดีเสียก่อนว่าสามารถนำมาใช้งานได้ตามปกติหรือไม่ หากพบจุดบกพร่องก็ต้องแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ดีก่อนนำมาใช้งาน เพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน

2.) ผู้ปฏิบัติงานบังคับ รถดักดิน และรถบรรทุกดิน จะต้องมีความรู้มากพอที่จะทำงานได้ และจะต้องมีวิธีการใช้ และข้อบังคับในการใช้งานติดอยู่ที่รถด้วย

3.) มีการทำเขตก่อสร้างเพื่อไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในขณะที่มีการทำงาน หรือแม้แต่เวลาพักงานด้วย

##### 4.2.2.2. การป้องกันความเสี่ยงหรืออันตรายที่อาจเกิดขึ้นเนื่องมาจากการเทดิน เกลี่ยดิน และบดอัดดิน

1.) ก่อนที่จะนำรถไถดิน หรือรถเกลี่ยดินมาใช้ จะต้องตรวจสอบสภาพของรถให้ดีเสียก่อนว่าสามารถนำมาใช้งานได้ตามปกติหรือไม่ หากพบจุดบกพร่องก็ต้องแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ดีก่อนนำมาใช้งาน เพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน

2.) มีการทำเขตก่อสร้างเพื่อไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในขณะที่มีการทำงาน หรือแม้แต่เวลาพักงานด้วย

3.) มีการตรวจสอบสภาพของเครื่องมือบดอัดก่อนนำมาใช้งานเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น หากพบจุดบกพร่องจะต้องแก้ไขก่อนที่จะนำไปใช้งาน

4.) ผู้ปฏิบัติงานจะต้องรู้ข้อปฏิบัติตนในขณะที่ทำงานให้ทั่วถึง และชัดเจน เพื่อจะได้ปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย

#### 4.2.3. อุปกรณ์และรูปแบบที่ใช้เพื่อความปลอดภัย

อุปกรณ์และรูปแบบที่ได้สรุปไว้ให้สำหรับความปลอดภัยในงาน ถมดิน ที่ได้คัดเลือกและออกแบบไว้ในกรณีศึกษา มีดังต่อไปนี้

4.2.3.1. แบบตรวจสอบสภาพของเครื่องจักร

4.2.3.2. แบบตรวจสอบสภาพของเครื่องมือ เครื่องใช้

4.2.3.3. ป้ายบอกเขตก่อสร้าง

4.2.3.4. ข้อปฏิบัติตนของผู้ปฏิบัติงาน

สรุปผลการวิเคราะห์งานและการป้องกันอันตรายสำหรับงานถมดินที่แสดงไว้ในตารางที่ 4.2

รายละเอียดอุปกรณ์และแบบตรวจสอบต่าง ๆ ที่ใช้เพื่อความปลอดภัยแสดงไว้ในหัวข้อ

ตารางที่ 4.2 การวิเคราะห์งานตามดิน

ลักษณะของงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	การป้องกันอันตราย	อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย
<p>1. งานตัดหิน และการบรรทุก</p> <p>1.1 รถตัดหิน</p> <p>1.2 รถบรรทุก</p>	<p>1.1 รถตัดหิน และรถบรรทุกทุกชนิด ไม่สามารถทำงานได้โดยปกติ ส่วนประกอบของรถหลวมหลุดหล่นลงมา เป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานได้</p> <p>1.2 การเหยียบของรถตัดหินที่เร็วเกินไป ดินที่ติดอยู่กับรถตัดหินอาจจะหลุดตกลงมาเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานรอบข้างได้</p> <p>1.3 ผู้ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับ เช่น เด็กที่เข้าไปเล่นใกล้กับรถตัดหิน หรือรถบรรทุก ก็อาจจะเป็นอันตรายได้</p>	<p>1.1 ก่อนนำรถตัดหิน หรือรถบรรทุกหินมาใช้ ต้องตรวจสอบสภาพของรถก่อนว่าสามารถนำมาใช้งานได้ตามปกติ หากพบจุดบกพร่องต้องแก้ไขให้ใช้งานได้ตามปกติ เพื่อความปลอดภัย</p> <p>1.2 ผู้ปฏิบัติงานบังคับรถตัดหินและรถบรรทุกหิน ต้องมีความรู้มากพอที่จะทำงานได้ ต้องมีวิธีการใช้ และข้อบังคับการทำงานติดอยู่ที่รถด้วย</p> <p>1.3 ทำเขตก่อสร้างเพื่อไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในเขตทำงาน แม้แต่เวลาพักงานด้วย</p>	<p>1.1 แบบตรวจสอบรถตัดหิน บรรทุกหิน (แบบตรวจสอบเครื่องจักร)</p> <p>1.2 แบบตรวจสอบรถตัดหิน บรรทุกหิน (แบบตรวจสอบเครื่องจักร)</p> <p>1.3 เขตก่อสร้าง</p>
<p>2. งานเทพื้น เกลี่ยดิน และการบดอัดดิน</p> <p>2.1 รถไถ รถเกลี่ยดิน</p> <p>2.2 เครื่องมือบดอัดดิน</p>	<p>2.1 รถไถดิน รถเกลี่ยดิน ไม่สามารถทำงานได้โดยปกติ ส่วนใดส่วนหนึ่งของรถหลวมหลุดหล่น เป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานได้</p> <p>2.2 ผู้ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับ เช่น เด็กที่เข้าไปเล่นใกล้กับรถตัดหรือรถบรรทุก อาจเป็นอันตรายได้</p> <p>2.3 เครื่องมือบดอัดดินชำรุด หรือเก่ามากจนเกินกว่าที่จะทำงานได้สามารถเป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานได้</p> <p>2.4 ผู้ที่ปฏิบัติงานบดอัดดิน หากปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวัง ก็สามารถทำงานปลอดภัยเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานเองได้</p>	<p>2.1 ก่อนนำรถไถดิน หรือรถเกี่ยวหินมาใช้ ต้องตรวจสอบสภาพของรถก่อนว่าสามารถนำมาใช้งานได้ตามปกติ หากพบจุดบกพร่องต้องแก้ไขให้ใช้งานได้ตามปกติ เพื่อความปลอดภัย</p> <p>2.2 ทำเขตก่อสร้างเพื่อไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในเขตที่มีการทำงาน แม้แต่เวลาพักงานด้วย</p> <p>2.3 ตรวจสอบสภาพของเครื่องมือบดอัดก่อนใช้งานเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น หากพบจุดบกพร่องจะต้องแก้ไขก่อนที่จะนำไปใช้งาน</p> <p>2.4 ผู้ปฏิบัติงานต้องรู้ข้อปฏิบัติขณะทำงานให้ทั่วถึง และชัดเจน เพื่อปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย</p>	<p>2.1 แบบตรวจสอบรถตัดหิน บรรทุกหิน (แบบตรวจสอบเครื่องจักร)</p> <p>2.2 เขตก่อสร้าง</p> <p>2.3 แบบตรวจสอบเครื่องมือเครื่องใช้</p> <p>2.4 ข้อปฏิบัติตนสำหรับผู้ปฏิบัติงาน</p>

### 4.3. งานปักผัง



รูปที่ 4.6 ตัวอย่างงานปักผัง

ก่อนที่จะทำการก่อสร้างในขั้นแรกจะต้องตรวจสอบเขตที่ดินให้ถูกต้องเสียก่อนว่าตรงตามแผนที่กำหนดหรือไม่ จากนั้นทำการปักผังรอบบริเวณที่เป็นตัวอาคารโดยเทียบกับ Base Line และทำระดับส่วนที่สำคัญไว้ ผู้ควบคุมงานจะต้องตรวจสอบว่าระดับที่ทำไว้ถูกต้องหรือไม่เทียบกับระดับ 00 ถูกต้อง ตามแบบหรือข้อกำหนดอื่นหรือไม่ และตรวจสอบขนาดและตำแหน่งและทิศทางของผังตลอดจนตำแหน่งของอาคารให้ถูกต้องตามแบบจากนั้นผู้ออกแบบจะตรวจอีกครั้งหนึ่งหากเห็นว่าถูกต้องก็จะอนุญาตให้ก่อสร้างได้ อย่างไรก็ตามเพื่อความปลอดภัยควรแจ้งให้เจ้าหน้าที่กรมที่ดินจะมาทำการรังวัดสอบหลักเขตที่ดินให้ถูกต้อง โดยมีเจ้าของที่ดินที่อยู่โดยรอบเขตก่อสร้างร่วมรับรู้ในการรังวัดเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาต่อไปในภายภาคหน้า

#### 4.3.1. ความเสี่ยงหรืออันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นเนื่องจากงานปักผัง

4.3.1.1. อันตรายอาจเกิดจากขั้นตอนการปักผังคือ ผู้ปฏิบัติงานที่ไม่สวมถุงมือผ้าเวลาทำปักผังอาจทำให้เสียนไม้ตำมือเป็นแผลได้

4.3.1.2. อันตรายอาจเกิดจากการใช้อุปกรณ์ที่สภาพไม่พร้อมที่จะทำงาน เช่น ค้อนดอกตะปูที่หัวค้อนไม่แน่น เวลาปฏิบัติงาน อาจทำอันตรายได้

4.3.1.3. ผู้ปฏิบัติงานที่ไม่สวมรองเท้าหุ้มส้นเวลาปฏิบัติงานอาจไปเหยียบตะปูที่ตกลงหล่นได้

#### 4.3.2. การป้องกันอันตรายอันเนื่องมาจากงานปักผัง

4.3.2.1. ผู้ปฏิบัติงานปักผังจะต้องสวมถุงมือผ้าตลอดเวลาทำการปักผังเพื่อป้องกันเสียนไม้ตำมือ

4.3.2.2. ต้องมีการตรวจสอบสภาพของเครื่องมือก่อนทุกครั้งก่อน ที่มีการนำออกมาใช้  
งาน

4.3.2.3. ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมรองเท้ายันเพื่อป้องกันการเหยียบตะปูหรือเส้นไม้

#### 4.3.3. อุปกรณ์และรูปแบบที่ใช้เพื่อป้องกันอันตราย

อุปกรณ์และรูปแบบที่ได้สรุปไว้ให้สำหรับความปลอดภัยในงาน ปักผัง ที่ได้คัดเลือกและ  
ออกแบบไว้ในกรณีศึกษา มีดังต่อไปนี้

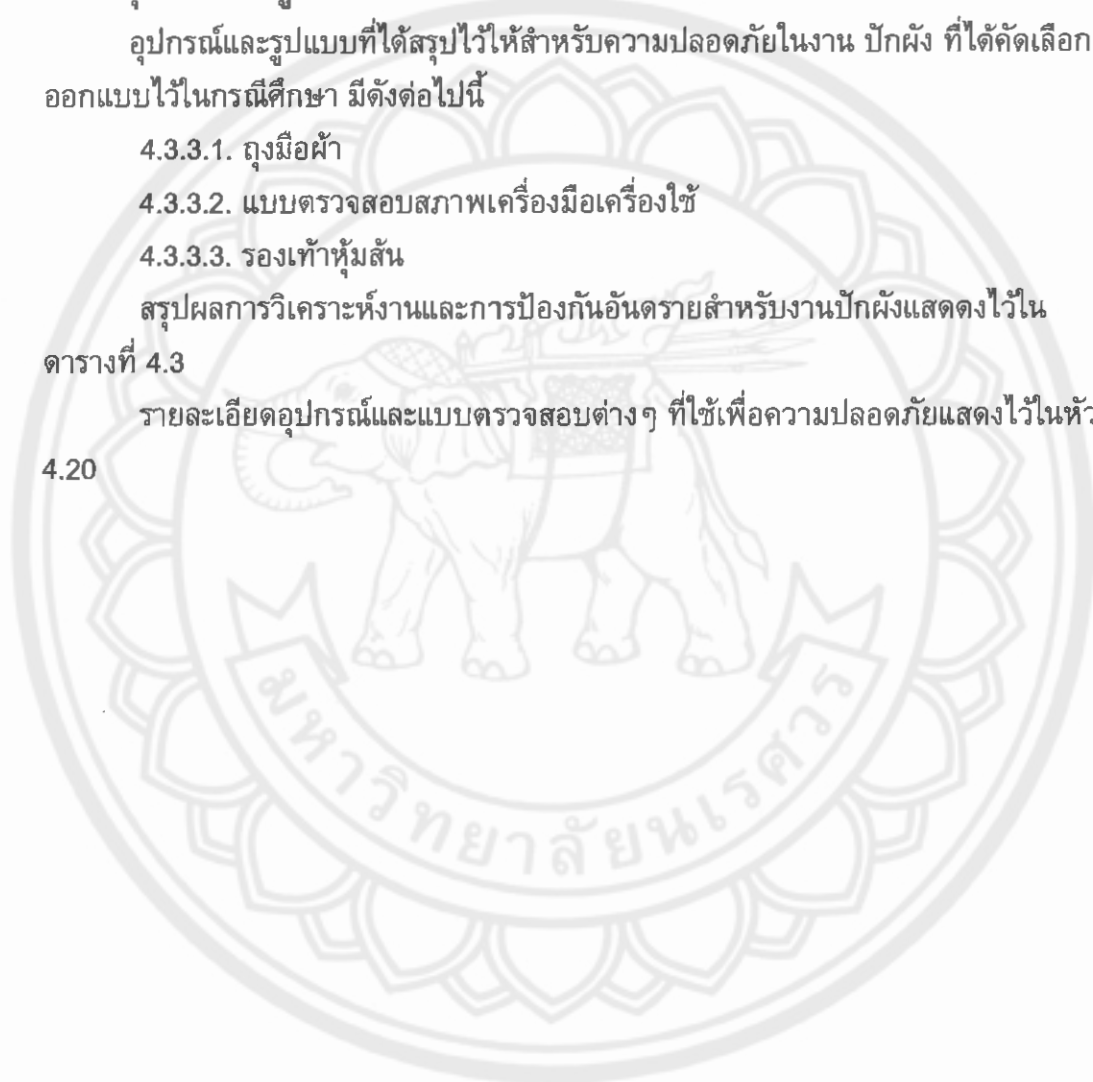
4.3.3.1. ถุงมือผ้า

4.3.3.2. แบบตรวจสอบสภาพเครื่องมือเครื่องใช้

4.3.3.3. รองเท้ายัน

สรุปผลการวิเคราะห์งานและการป้องกันอันตรายสำหรับงานปักผังแสดงไว้ใน  
ตารางที่ 4.3

รายละเอียดอุปกรณ์และแบบตรวจสอบต่างๆ ที่ใช้เพื่อความปลอดภัยแสดงไว้ในหัวข้อ  
4.20



ตารางที่ 4.3 การวิเคราะห์งานปักฝั่ง

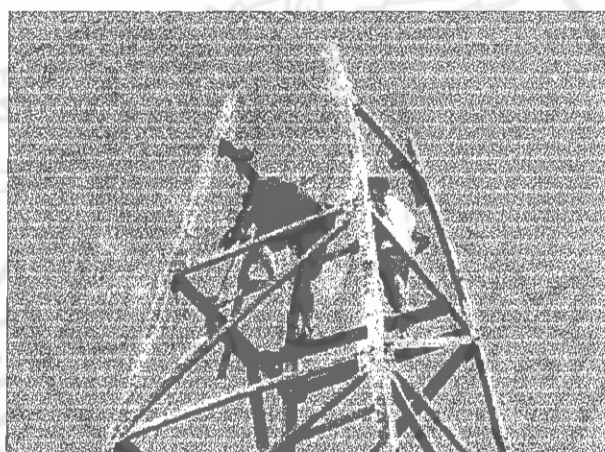
ลักษณะของงาน	อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น	การป้องกันอันตราย	อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย
<p>ก่อนที่จะทำการก่อสร้างในขั้นแรกจะต้องตรวจสอบเขตที่ดินให้ถูกต้องเสียก่อนว่าตรงตามแบบที่กำหนดหรือไม่ จากนั้นทำการปักฝั่งรอบบริเวณที่เป็นตัวอาคาร โดยเทียบกับ Base Line และทำระดับส่วนที่สำคัญไว้ ผู้ควบคุมงานจะต้องตรวจสอบว่าระดับที่ทำไว้ถูกต้องหรือไม่เทียบกับระดับ 00 ถูกต้อง ตามแบบหรือข้อกำหนด</p>	<p>อันตรายอาจเกิดจากขั้นตอนการปักฝั่งคือ ผู้ปฏิบัติงานที่ไม่สวมถุงมืออาจทำให้เส้นไม้ตำมือเป็นแผลได้</p> <p>2. อันตรายอาจเกิดจากการใช้อุปกรณ์ที่สภาพไม่พร้อมที่จะทำงาน เช่นค้อนตอกตะปูที่หัวค้อนไม่แน่น เวลาปฏิบัติงาน อาจทำอันตรายได้</p> <p>3. ผู้ปฏิบัติงานที่ไม่สวมรองเท้าหุ้มส้นเวลาปฏิบัติงาน อาจไปเหยียบตะปูที่ตกหล่นได้</p>	<p>1. ผู้ปฏิบัติงานปักฝั่งจะต้องสวมถุงมือผ้าตลอดเวลาทำการปักฝั่งเพื่อป้องกันเส้นไม้ตำมือ</p> <p>2. ต้องมีการตรวจสอบสภาพของเครื่องมือก่อนทุกครั้งก่อน ที่มีการนำออกมาใช้งาน</p> <p>3. ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมรองเท้าหุ้มส้นเพื่อป้องกันการเหยียบตะปูหรือเส้นไม้</p>	<p>1. ถุงมือผ้า</p> <p>2. แบบตรวจสอบสภาพเครื่องมือเครื่องใช้</p> <p>3. รองเท้าหุ้มส้น</p>

#### 4.4. งานตอกเสาเข็ม

งานตอกเสาเข็มเป็นงานที่สำคัญมากอย่างหนึ่งในงานก่อสร้าง เพราะว่าเป็นงานที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงของโครงสร้างโดยเฉพาะ และในงานตอกเข็มก็ต้องใช้เครื่องจักรมากมายในการตอกเสาเข็ม อีกทั้งยังมีขั้นตอนในการทำงานหลายขั้นตอน ในการพิจารณาในเรื่องของความปลอดภัยก็ต้องพิจารณาไปตามขั้นตอนของการตอกเข็มซึ่งขั้นตอนการตอกเข็มมีดังต่อไปนี้

##### 1. การเตรียมงานตอกเสาเข็ม

มีการเตรียมอุปกรณ์ที่จะต้องใช้ในการตอกเสาเข็ม เช่น เข็ม เครื่องตอกเสาเข็ม ซึ่งต้องใช้ปั้นจั่นยกของ(Crane) ในการยกอุปกรณ์ เหล่านี้ ขั้นตอนนี้เป็นการขนย้ายอุปกรณ์ ที่ต้องใช้แรงงานคนและปั้นจั่นควบคู่กันไปด้วยดังนั้นจะต้องมีการควบคุมการทำงานเป็นอย่างดีเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน



รูปที่ 4.7 การเตรียมปั้นจั่นตอกเสาเข็ม



รูปที่ 4.8 การเตรียมเสาเข็ม

## 2. การตอกเสาเข็ม

ขั้นตอนนี้จะเป็นขั้นตอนที่มีการตอกเสาเข็ม ถ้าพิจารณาในเรื่องของความปลอดภัยแล้วก็ไม่ค่อยน่าเป็นห่วงเท่าไรนัก เพราะว่ามีเครื่องเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ไม่บ่อยมากนัก จะตระหนักไปในเรื่องของความพร้อมของอุปกรณ์ มลภาวะทางเสียง และการปฏิบัติงานของผู้ที่ควบคุมการตอกเสาเข็ม ในเวลาต้องมีการต่อเสาเข็ม การต่อเสาเข็ม จะต่อเสาเข็มด้วยวิธีการเชื่อมด้วยไฟฟ้า



รูปที่ 4.9 การตอกเสาเข็ม

## 3. การรื้อถอนอุปกรณ์ในการตอกเข็ม

เมื่อการตอกเข็มเสร็จสิ้นแล้ว ก็ต้องมีการรื้อถอนเครื่องตอกเข็ม ซึ่งก็ต้องใช้ปั้นจั่นในการรื้อถอน ซึ่งจะไม่กล่าวในที่นี้ เพราะว่ามีขั้นตอนที่เหมือนกับการเตรียมงานตอกเสาเข็ม

### 4.4.1. ความเสี่ยงหรืออันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นเนื่องจากงานตอกเสาเข็ม

#### 4.4.1.1. การวิเคราะห์ความเสี่ยงในขั้นตอนของการเตรียมการตอกเสาเข็ม

ในขั้นตอนของการเตรียมงานตอกเสาเข็ม เป็นขั้นตอนที่มีการขนย้ายเสาเข็ม และติดตั้งเครื่องตอกเสาเข็ม เครื่องมือที่สำคัญในการขนย้ายอุปกรณ์ต่าง ๆ ก็คือ บันจั่นยกของ (Crane) บันจั่นยกของนี้จะแบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ Tower Crane และ Mobile Crane ดังนั้นเราสามารถที่จะวิเคราะห์ความเสี่ยงอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นได้เนื่องจากบันจั่น แต่ละแบบ ดังต่อไปนี้

#### อันตรายที่มักจะเกิดขึ้นจาก Tower Crane

1.) บันจั่นไม่ได้ตั้งอยู่บนฐานที่มั่นคงแข็งแรง ซึ่งในขณะที่บันจั่นรับน้ำหนักอยู่ หากฐานของบันจั่นไม่สามารถรับน้ำหนักของบันจั่นรวมกับน้ำหนักของที่ยกก็อาจพังลงมา ทำ

ให้บันจันเสียหาย และผู้ที่ปฏิบัติงานรวมทั้งผู้ที่ปฏิบัติงานรอบข้าง ได้รับบาดเจ็บ ถึงขั้นเสียชีวิตได้

2.) มีการประกอบ ติดตั้ง บันจันไม่ถูกต้องตามแบบที่ผู้ผลิตได้ออกแบบมา ทำให้บันจัน ไม่สามารถรับน้ำหนักได้มากเท่าที่ได้กำหนดไว้ของบันจัน ถ้าหากรับน้ำหนักมากเกินไป บันจันสามารถพังลงมาได้

3.) บันจันที่ใช้ไม่มีป้ายบอกพิกัดน้ำหนักที่รับได้ของบันจัน ดังนั้นบางครั้งในการทำงานผู้ปฏิบัติงานก็ใช้บันจันยกของที่มีน้ำหนักมากกว่าที่บันจันสามารถที่จะรับน้ำหนักได้ ซึ่งอาจจะทำให้สวดขาดเป็นอันตรายแก่ผู้ที่ปฏิบัติงานอยู่ด้านล่างได้

4.) บันจันมีการใช้เชือกสลวดที่เป็นสนิมมากจนไม่สามารถที่จะทำงานได้ตามปกติ เชือกสลวดอาจจะขาดในขณะที่ยกของเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานข้างเคียงได้

5.) บันจันมีการใช้เชือกสลวดเหล็กกล้าที่มีคุณสมบัติไม่ตรงตามชนิดของเชือกสลวดเหล็กกล้าที่ใช้ในงานบันจันอย่างถูกต้อง ซึ่งก็อาจจะทำให้เชือกสลวดเหล็กกล้าขาด เป็นอันตรายแก่ผู้ที่ปฏิบัติงานด้านล่างได้

6.) ไม่มีการทำเขตกั้นในบริเวณที่บันจันกำลังทำงาน ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องอาจจะเข้าไปในบริเวณที่บันจันทำงาน เป็นอันตรายได้ เพราะว่าผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องมักจะไม่รู้ข้อปฏิบัติขณะปฏิบัติงาน

7.) ใช้บันจันในบริเวณที่ใกล้กับสายไฟแรงดันสูงอย่างไม่ระมัดระวัง เมื่อมีการปฏิบัติงานอย่างประมาทก็อาจจะทำให้บันจันสัมผัสกับสายไฟฟ้าแรงสูง เป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานและบันจันได้

8.) มีการดัดแปลงหรือแก้ไขส่วนใดส่วนหนึ่งของบันจัน อาจจะทำให้บันจันพังทลายลงมาเป็นอันตรายแก่คนรอบข้างได้

9.) ไม่มีการจัดทำคู่มือการใช้บันจัน ซึ่งในบางครั้งที่ต้องใช้บันจันทำงานในส่วนที่ไม่ค่อยได้ใช้บ่อยมากนัก ก็สามารถที่จะทำให้ผู้ปฏิบัติงานลืมได้ และมาทดลองใช้แบบผิด ๆ ถูก ๆ สามารถที่จะทำให้เกิดอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานข้างๆได้

10.) ขาดการบำรุงดูแลรักษา ทำให้บันจันไม่อยู่ในสภาพที่สามารถทำงานได้ตามปกติเป็นอันตรายได้

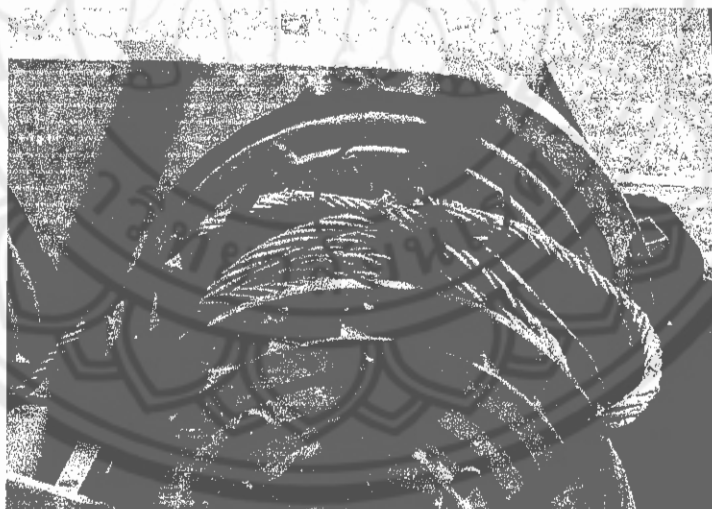
11.) การยึดโยงไม่แข็งแรงพอ ไม่เป็นไปตามที่ผู้ผลิตได้กำหนดออกมา ทำให้บันจันหักหรือพังลงมาเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานรอบข้างได้

12.) ขณะยกของ หมุนแขนเร็วเกินไป ทำให้ของที่ยก แกว่งออกมานอกรัศมีของบันจันได้ แล้วแรงเหวี่ยงก็สามารถทำให้ของที่ยก หลุดออกมาเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานรอบข้างได้

13.) ยกของในลักษณะที่มีการกระตุก ซึ่งอาจจะทำให้เชือกสลวดขาด เป็นอันตรายได้



- 14.) บรรทุกน้ำหนักมากเกินไปอาจจะทำให้เชือกหลุดขาดเป็นอันตรายได้
- 15.) ผูกเชือกหลุดกับสิ่งของที่จะยกไม่แน่นหนา ทำให้ของสามารถหลุดลงมา เป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานด้านล่างได้
- 16.) ผู้บังคับหรือควบคุมปั้นจั่น ออกมาจากห้องบังคับปั้นจั่นโดยยกของค้างไว้ บั้นจั่นอาจจะทำงานเองเนื่องจากแรงที่ปั้นจั่นยก ทำให้ของที่ปั้นจั่นกำลังยกอยู่นั้นตกลงมาอย่างรวดเร็วทับผู้ปฏิบัติงานที่อยู่ทางด้านล่างเป็นอันตรายได้
- 17.) ห้องบังคับปั้นจั่นรกเกินไป ท่างานไม่สะดวก ทำให้ปฏิบัติงานด้วยความประมาทได้
- 18.) ปล่อยให้ผู้ฝึกหัดบังคับปั้นจั่นโดยลำพัง อาจจะมีความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ในการทำงานบางอย่างที่อาจจะก่อให้เกิดอันตรายได้
- 19.) ปล่อยให้ผู้ที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องได้ขึ้นลงปั้นจั่น เพราะบุคคลภายนอกไม่มีความรู้ในความปลอดภัยเพียงพอเกี่ยวกับปั้นจั่น
- 20.) ผู้ที่ให้สัญญาณมือไม่มีความรู้ในการให้สัญญาณมือมากพอ (ฝึกหัด) ทำงานด้วยความเคอะเขิน ผิด ๆ ฎก ๆ ทำให้ผู้บังคับปั้นจั่นทำงานผิดพลาด อาจจะเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานคนอื่นได้



รูปที่ 4.10 เชือกหลุดที่ใช้ในปั้นจั่นที่ชำรุด

#### อันตรายที่มักเกิดขึ้นเนื่องจาก Mobile Crane

Mobile Crane เป็นชนิดของปั้นจั่นที่นิยมใช้กันมาก และมักที่จะใช้พร้อมกันหลาย ๆ เครื่องในเวลาเดียวกัน ดังนั้นอันตรายจึงย่อมที่จะมีมากกว่า Tower Crane ความเสี่ยงอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นก็จะ เหมือนกับความเสี่งที่อาจจะเกิดขึ้นเนื่องจาก Tower Crane และยังเพิ่มเติมอันตรายจาก Tower Crane ดังต่อไปนี้

1.) ในระหว่างการติดตั้งหรือรื้อถอน การค้ำยันแขนเหียงไม่ตีพอ ทำให้แขนเหียงนั้น พังลงมาเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานคนอื่นๆ ได้

2.) การตั้งปั้นจั่นไม่ได้ระดับในทุกทิศทาง เป็นเหตุให้ปั้นจั่นล้มเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานคนอื่นๆ ได้

#### อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นเนื่องจากการปฏิบัติงานของคนงาน

1.) ผู้ที่ปฏิบัติงานใกล้กับปั้นจั่น มักไม่มีการสวมอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย เพราะคิดว่าปั้นจั่นเป็นเครื่องมือที่มีขนาดใหญ่ และสามารถที่จะไว้วางใจในเรื่องของความปลอดภัยได้

2.) ในระหว่างการปฏิบัติงานผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการตอกเสาเข็ม เข้ามาในขณะที่มีการทำงานเป็นอันตรายได้



รูปที่ 4.11 เขตก่อสร้างที่ไม่ได้มาตรฐาน

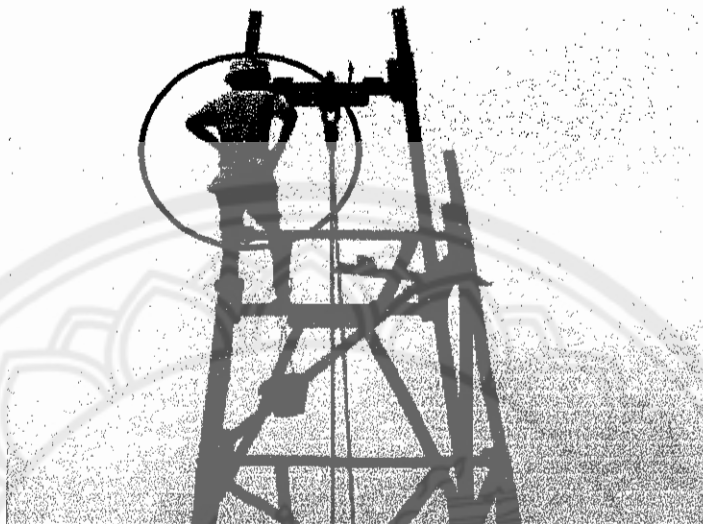
#### อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นเนื่องมาจากการจัดตั้งปั้นจั่นตอกเสาเข็ม

1.) บันจั่นตอกเข็มที่มีความเก่ามากจนเหล็กคดโค้งไปมากก็อาจจะทำให้ไม่สามารถคงตัวล้มลงมาเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้

2.) เชือกสลัดที่ใช้ในปั้นจั่น มีการใช้เชือกสลัดที่เป็นสนิม และขาดบ้างแล้ว ก็อาจจะขาดในเวลาปฏิบัติงานได้ เมื่อเชือกสลัดขาด เชือกสลัดจะสะบัด เป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานที่อยู่ใกล้ๆ ได้ และตุ้มเหล็กก็อาจจะหล่นลงมาทับผู้ปฏิบัติงานทางด้านล่างเป็นอันตรายถึงแก่ชีวิตได้

3.) โครงของปั้นจั่นบางครั้งมีการขันสลักเกลียวและแป้นเกลียว ไม่แน่น ซึ่งอาจจะทำให้โครงปั้นจั่นหลุดและพังลงมาได้

4.) ผู้ปฏิบัติงานประกอบปั้นจั่นตอกเสาเข็มอาจจะพลัดตกลงมาเป็นอันตรายได้



รูปที่ 4.12 ผู้ปฏิบัติงานบนที่สูงแต่ไม่มีเข็มขัดนิรภัยเป็นอันตรายได้



รูปที่ 4.13 การตอกเสาเข็มโดยไม่มีการจัดทำเขตก่อสร้าง

#### 4.4.1.2. การวิเคราะห์ความเสี่ยงในขั้นตอนของการตอกเสาเข็ม

- 1.) ผู้ปฏิบัติงานใกล้กับบริเวณที่มีการตอกเข็ม เสี่ยงต้งอันตรายที่เกิดจากการตอกเสาเข็มอาจจะเป็นอันตรายแก่ระบบการได้ยินได้
- 2.) การไม่ต่อสายดินทางด้านวงจรไฟฟ้าเชื่อม หรือต่อสายดินแต่ไม่ยึดหัวให้มั่นคง ไฟฟ้าที่รั่วอาจเป็นอันตรายผู้ปฏิบัติงานได้
- 3.) สายไฟฟ้าของเครื่องเชื่อมด้วยไฟฟ้าวางเกะกะทางเดินของผู้ปฏิบัติงานรายอื่นๆ เป็นเหตุให้เกิดอุบัติเหตุ

4.) การใช้หัวจับลวดเชื่อมที่มีขนาดที่ทำให้กระแสไฟฟ้าไม่เพียงพอ และไม่มีฉนวนหุ้มป้องกันไฟฟ้าดูดช่างเชื่อม

5.) ในการเชื่อมใกล้กับผู้ปฏิบัติงานอื่น ถ้าไม่มีฉากกันป้องกันรังสี หรือไม่มีแว่นตาสำหรับสวมเพื่อป้องกันรังสี อาจทำให้เกิดอันตรายต่อคนงานได้

6.) ช่างเชื่อมและผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการเชื่อมไม่สวมเครื่องป้องกันอันตรายต่อดวงตา

7.) เมื่อทำการดอกเส้าเข็มเรียบร้อยแล้ว เส้าเข็มที่เป็นเส้าเข็มเจาะที่มีขนาดใหญ่ หากไม่มีอุปกรณ์มาปิดไว้ก็สามารถที่จะให้วัสดุตกลงไปไม่สามารถที่จะนำขึ้นมาได้ และยิ่งไปกว่านั้นก็คือ ถ้าหากว่าเป็นเด็กหรือผู้ปฏิบัติงานตกลงไปและไม่สามารถขึ้นมาได้ก็ต้องเสียชีวิตไปในที่สุด



รูปที่ 4.14 เส้าเข็มที่ดอกแล้วไม่มีอุปกรณ์มาปิดเป็นอันตรายได้



รูปที่ 4.15 ผู้ปฏิบัติงานไม่สวมหมวกนิรภัย เสี่ยงอันตรายต่อวัสดุตกใส่ศีรษะ

#### 4.4.2. การป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น

4.4.2.1. การป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นเนื่องมาจากขั้นตอนการเตรียมการดอกเสา  
เข็ม

##### การป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นจาก Tower Crane

- 1.) มีการตรวจสอบให้ปั้นจั่นตั้งอยู่ในฐานที่มั่นคง เพื่อป้องกันไม่給ปั้นจั่นพังลงมาในขณะที่ปฏิบัติงานได้
- 2.) มีการตรวจสอบการติดตั้งปั้นจั่นให้ถูกต้องแบบตามที่ผู้ผลิตได้ออกแบบมาเพื่อให้ปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย
- 3.) มีการตรวจสอบปั้นจั่นให้มีป้ายบอกพิกัดน้ำหนักที่ปั้นจั่นสามารถรับน้ำหนักได้
- 4.) มีการตรวจสอบเชือกสลัดที่ใช้ในปั้นจั่นให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้โดยปกติ เพื่อให้สามารถทำงานได้โดยปลอดภัย ตลอดระยะเวลาการทำงาน
- 5.) มีการตรวจสอบชนิดของเชือกสลัดให้ตรงกับชนิดของเชือกสลัดตามที่ได้ออกแบบมา
- 6.) มีการตรวจสอบการทำเขตก่อสร้างเพื่อป้องกันบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณที่ปั้นจั่นทำงาน
- 7.) มีการตรวจสอบระยะห่างระหว่างปั้นจั่นกับสายไฟฟ้าแรงสูง เพื่อป้องกันการเกิดอันตรายที่อาจจะเกิดจากไฟฟ้าได้
- 8.) มีการตรวจสอบการตัดแปลงหรือการแก้ไขปั้นจั่น ว่าสามารถที่จะยอมรับในการทำงานได้หรือไม่ หากไม่มีการยอมรับการแก้ไขหรือตัดแปลงปั้นจั่นจะต้องทำการแก้ไขให้สามารถทำงานได้โดยปกติ
- 9.) มีการตรวจสอบคู่มือการใช้ปั้นจั่น โดยปั้นจั่นทุกชนิด และทุกที่จะต้องมีคู่มือการใช้ปั้นจั่นเพื่อสามารถที่จะนำมาใช้ได้ ในกรณีที่ผู้บังคับปั้นจั่นต้องทำงานในงานที่แตกต่างออกไปจากการใช้งานตามปกติ
- 10.) ตรวจสอบการดูแลบำรุงรักษาปั้นจั่น เพื่อให้ปั้นจั่นอยู่ในสภาพที่สามารถจะใช้งานได้ตลอดเวลา
- 11.) มีการตรวจสอบปั้นจั่นให้ตรงตามแบบ ตามที่ผู้ออกแบบได้ออกแบบมา
- 12.) มีการคัดเลือกผู้ที่มีคุณสมบัติที่เพียงพอที่จะมาปฏิบัติงานบังคับปั้นจั่น
- 13.) น้ำหนักที่บรรทุกจะต้องไม่เกินกว่าน้ำหนักบรรทุกที่ได้บอกพิกัดไว้
- 14.) การผูกเชือกสลัดกับของที่ต้องการยกจะต้องมีความแน่นหนาพอที่จะไม่ให้ของที่จะยกตกลงมาได้
- 15.) ผู้บังคับปั้นจั่นจะต้องรู้ข้อปฏิบัติขณะปฏิบัติงานอย่างชัดเจน และทั่วถึง
- 16.) มีการตรวจสอบความเป็นระเบียบเรียบร้อยภายในห้องบังคับปั้นจั่น

17.) ในการฝึกหัดผู้บังคับปั้นจั่นจะต้องมีผู้เชี่ยวชาญคอยควบคุมอยู่ตลอดเวลา  
การทำงาน

18.) มีการควบคุมดูแลไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในเขตที่ปั้นจั่นทำงาน หรือมี  
การจัดทำเขตก่อสร้างเพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการทำงานเกี่ยวกับปั้นจั่นเข้าไป  
ในเขตที่ปั้นจั่นกำลังทำงาน

19.) มีการคัดเลือกผู้ปฏิบัติงานให้สัญญาณมือ หรือถ้าเป็นการฝึก จะต้องเป็นผู้  
เชี่ยวชาญมาคอยดูแลด้วย

#### การป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นเนื่องมาจาก Mobile Crane

1.) มีการตรวจสอบปั้นจั่นก่อนที่จะนำมาใช้งาน หากพบข้อบกพร่องจะต้องแก้ไข  
ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตามปกติเสียก่อนที่จะนำมาใช้งาน

2.) มีการตรวจสอบระดับของปั้นจั่นให้เท่ากันทุกทิศทางเพื่อป้องกันการเอียง  
และล้มลงมาของปั้นจั่น

#### การป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นเนื่องจากการปฏิบัติของผู้ปฏิบัติงาน

1.) ผู้ปฏิบัติงานใกล้กับปั้นจั่นจะต้องสวม หมวกนิรภัย รองเท้าหุ้มส้นหัวเหล็ก  
เพื่อป้องกันของตกลงมาจากปั้นจั่นเป็นอันตรายได้

2.) ในขณะที่ทำงานจะต้องมีการจัดทำเขตก่อสร้างขึ้นมาเพื่อบอกเขตการทำงาน  
แก่ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องให้เข้าใจ

#### การป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นเนื่องมาจากการติดตั้งปั้นจั่นตอกเสาเข็ม

1.) มีการตรวจสอบสภาพของเหล็กที่จะนำมาใช้ในการประกอบปั้นจั่นตอกเสา  
เข็ม ไม่ให้เก่าจนเกินกว่าที่จะทำงานได้

2.) มีการตรวจสอบเชือกสลัดที่จะใช้ในการทำงานตอกเสาเข็มให้อยู่ในสภาพที่  
ใช้งานได้โดยปกติอย่างปลอดภัย

3.) มีการตรวจสอบความแน่นหนาของการต่อโครงของปั้นจั่นให้มั่นคงก่อนการ  
ใช้งาน

4.) ผู้ปฏิบัติงานประกอบปั้นจั่นตอกเสาเข็มจะต้องมีเข็มขัดนิรภัย เพื่อป้องกัน  
การพลัดตกลงมาในขณะที่ทำงานเป็นอันตรายได้

#### 4.4.2.2. การป้องกันอันตรายในขั้นตอนการตอกเสาเข็ม

1.) ผู้ปฏิบัติงานใกล้กับบริเวณที่มีเสียงดังจากการตอกเสาเข็ม จะต้องสวม  
ครอบหูลดเสียงเพื่อลดความเข้มเสียงที่อาจจะเป็นอันตรายต่อหูได้

2.) มีการต่อสายดินกับเครื่องเชื่อมด้วยไฟฟ้า เพื่อป้องกันอันตรายจากไฟฟ้าดูดหรือช็อตในขณะที่ปฏิบัติงานได้

3.) การจัดวางสายไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องกับงานเชื่อมให้เป็นระเบียบเรียบร้อย ไม่เกะกะการทำงานของผู้อื่น

4.) หัวจับลวดเชื่อมจะต้องมีฉนวนหุ้มเพื่อป้องกันไฟฟ้าดูดช่างเชื่อมได้

5.) จะต้องมีการทำฉากกันบริเวณที่มีการเชื่อมด้วยไฟฟ้า เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการเชื่อมด้วยไฟฟ้าเป็นอันตรายต่อดวงตาได้

6.) ผู้ปฏิบัติงานเชื่อมด้วยไฟฟ้าจะต้องสวมกระบังหน้าลดแสงเพื่อป้องกันแสงสว่างที่เกิดจากการเชื่อมเป็นอันตรายต่อดวงตาได้

7.) เส้าเชื่อมที่ดอกแล้ว ถ้าเป็นเส้าเชื่อมเจาะ หรือ เส้าเชื่อมที่มีรูตรงกลาง จะต้องนำแผ่นไม้ หรือแผ่นเหล็กมาปิดรู เพื่อป้องกันคน หรือ สิ่งของตกลงไป เสียหายได้

#### 4.4.3. อุปกรณ์และรูปแบบที่ใช้เพื่อความปลอดภัย

อุปกรณ์และรูปแบบที่ได้สรุปไว้ให้สำหรับความปลอดภัยในงาน ดอกเส้าเชื่อม ที่ได้คัดเลือกและออกแบบไว้ในกรณีศึกษา มีดังต่อไปนี้

4.4.3.1. แบบตรวจสอบปั้นจั่น

4.4.3.2. ป้ายบอกเขตก่อสร้าง

4.4.3.3. หมวกนิรภัย

4.4.3.4. รองเท้าหุ้มส้นหัวเหล็ก

4.4.3.5. ที่ครอบหู

4.4.3.6. แบบตรวจสอบเครื่องมือเครื่องใช้

4.4.3.7. กระบังหน้าลดแสง

4.4.3.8. ข้อปฏิบัติตนสำหรับปฏิบัติงาน

สรุปผลการวิเคราะห์งานและการป้องกันอันตรายสำหรับงานดอกเส้าเชื่อมที่แสดงไว้ในตารางที่ 4.4

รายละเอียดอุปกรณ์และแบบตรวจสอบต่างๆ ที่ใช้เพื่อความปลอดภัยแสดงไว้ในหัวข้อ

ตารางที่ 4.4 การวิเคราะห์งานตอกเสาเข็ม

ลักษณะของงาน	อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น	การป้องกันอันตราย	อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย
<p>การเตรียมงานตอกเสาเข็ม</p> <p>เตรียมอุปกรณ์ที่จะต้องใช้ในการตอกเสาเข็ม เช่น เข็ม เครื่องตอกเสาเข็ม ซึ่งต้องใช้ปั้นจั่นยกของ(Crane) ในการยกอุปกรณ์ เหล่านี้ ขั้นตอนนี้เป็นการทำงานร่วมกัน ที่ต้องใช้แรงงานคนและปั้นจั่นควบคู่กันไปด้วย ดังนั้นจึงต้องมีการควบคุมการทำงานเป็นอย่างดี เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน</p> <p>ปั้นจั่นที่นิยมใช้มีอยู่ 2 ประเภท คือ Tower Crane และ Mobile Crane</p>	<p>อันตรายที่มักจะเกิดขึ้นจาก Tower Crane</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ปั้นจั่นไม่ได้ตั้งอยู่บนฐานที่มั่นคงแข็งแรง ไม่สามารถรับน้ำหนักปั้นจั่นและน้ำหนักของที่ยกได้ ก็อาจพังลงมา ทำให้ปั้นจั่นเสียหาย และผู้ปฏิบัติงานรวมทั้งผู้ที่ปฏิบัติงานรอบข้างได้รับบาดเจ็บ ถึงขั้นเสียชีวิตได้</li> <li>2. มีการประกอบ ติดตั้ง ปั้นจั่นไม่ถูกต้องตามแบบที่ผู้ผลิตได้ออกแบบมา ปั้นจั่น ไม่สามารถรับน้ำหนักได้มากเท่าที่ได้กำหนดไว้ของปั้นจั่น ถ้าหากรับน้ำหนักมากเกินไป ปั้นจั่นสามารถพังลงมาได้</li> <li>3. ปั้นจั่นที่ใช้ไม่มีป้ายบอกพิกัดน้ำหนักที่รับได้ของปั้นจั่น ดังนั้นบางครั้งในการทำงาน ผู้ปฏิบัติงานก็ใช้ปั้นจั่นยกของที่มีน้ำหนักมากกว่าที่ปั้นจั่นสามารถที่จะรับน้ำหนักได้ ซึ่งอาจจะทำให้ลวดขาคือปั้นจั่นหักและผู้ที่ปฏิบัติงานอยู่ด้านล่างได้</li> <li>4. ปั้นจั่นมีการใช้เชือกสลัดที่เป็นสนิมมากจนไม่สามารถทำงานได้ตามปกติ เชือกสลัดอาจจะขาดในขณะที่ยกของเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานข้างเคียงได้</li> <li>5. ปั้นจั่นมีการใช้เชือกสลัดเหล็กกล้าที่มี</li> </ol>	<p>การป้องกันอันตราย</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีการตรวจสอบให้ปั้นจั่นตั้งอยู่ในฐานที่มั่นคง เพื่อป้องกันไม่ให้ปั้นจั่นพังลงมาในขณะที่ปฏิบัติงานได้</li> <li>2. มีการตรวจสอบการติดตั้งปั้นจั่นให้ถูกต้องตามที่ผู้ผลิตได้ออกแบบมาเพื่อให้ปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย</li> <li>3. มีการตรวจสอบปั้นจั่นให้มีป้ายบอกพิกัดน้ำหนักที่ปั้นจั่นสามารถรับน้ำหนักได้</li> <li>4. มีการตรวจสอบเชือกสลัดที่ใช้ให้ปั้นจั่นให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้โดยปกติ เพื่อให้สามารถทำงานได้โดยปลอดภัย ตลอดระยะเวลาการทำงาน</li> <li>5. มีการตรวจสอบชนิดของเชือกสลัดให้ตรงกับชนิดของเชือกสลัดที่ผู้ออกแบบได้ออกแบบมา</li> <li>6. มีการตรวจสอบการทำงานเขตก่อสร้างเพื่อป้องกันบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณที่ปั้นจั่นทำงาน</li> <li>7. มีการตรวจสอบระยะห่างระหว่างปั้นจั่นกับสายไฟฟ้าแรงสูง เพื่อป้องกันการเกิดอันตรายที่อาจจะเกิดจากไฟฟ้าได้</li> <li>8. มีการตรวจสอบการติดตั้งปลงหรือการแก้ไขปั้นจั่น ว่าสามารถที่จะยอมรับในการทำงานได้หรือไม่ หากไม่มีการยอมรับการแก้ไขหรือติดตั้งปั้นจั่นจะต้อง</li> </ol>	<p>อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. แบบตรวจสอบปั้นจั่น</li> <li>2. เขตก่อสร้าง</li> </ol>



ตารางที่ 4.4 การวิเคราะห์งานนอกเสาเข็ม (ต่อ)

ลักษณะของงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	การป้องกันอันตราย	อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย
<p>คุณสมบัติไม่ตรงตามชนิดของเชือกสลัดเหล็กกล้าที่ใช้ในแม่ขึงเงินอย่างถูกต้อง ซึ่งก็อาจจะทำให้เชือกสลัดเหล็กกล้าขาด เป็นอันตรายแก่ผู้ที่ปฏิบัติงานด้านล่างได้</p> <p>6. ไม่มีการทำเขตกันบริเวณที่ขึงเงินกำลังทำงาน ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องอาจจะเข้าไปในบริเวณที่ขึงเงินทำงาน เป็นอันตรายได้</p> <p>7. ใช้ขึงเงินในบริเวณที่ใกล้กับสายไฟแรงดันสูงอย่างไม่ระมัดระวัง เป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานและขึงเงินได้</p> <p>8. มีการตัดแปลงหรือแก้ไขส่วนใดส่วนหนึ่งของขึงเงิน อาจจะทำให้ขึงเงินพังทลายลงมา เป็นอันตรายแก่คนรอบข้างได้</p> <p>9. ไม่มีการจัดทำคู่มือการใช้ขึงเงิน ซึ่งในบางครั้งที่ต้องใช้ขึงเงินทำงานในส่วนที่ไม่ค่อยได้ใช้บ่อยมากนัก ก็สามารถที่จะทำให้ผู้ปฏิบัติงานล้มได้ และมาทลลงใช้แบบผิด ๆ ถูก ๆ สามารถที่จะทำให้เกิดอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานข้างๆได้</p> <p>10. ขาดการบำรุงดูแลรักษา ทำให้ขึงเงินไม่สามารถทำงานได้ตามปกติ เป็นอันตรายได้</p> <p>11. การยึดโยงไม่แข็งแรงพอ ไม่เป็นไปตามที่ผู้ผลิตได้กำหนดออกมา ทำให้ขึงเงินหักหรือ</p>	<p>ทำการแก้ไขให้สามารถทำงานได้โดยปกติ</p> <p>9. มีการตรวจสอบคู่มือการใช้ขึงเงิน โดยขึงเงินทุกชนิด และทุกที่จะต้องมีคู่มือการใช้ขึงเงินเพื่อสามารถที่จะนำมาใช้ได้ ในกรณีที่มีผู้บังคับขึงเงินต้องทำงานในสถานที่แตกต่างกันไปจากการใช้งานตามปกติ</p> <p>10. ตรวจสอบการดูแลบำรุงรักษาขึงเงิน เพื่อให้ขึงเงินอยู่ในสภาพที่สามารถจะใช้ขึงเงินได้อย่างปลอดภัย</p> <p>11. มีการตรวจสอบขึงเงินให้ตรงตามแบบตามที่ผู้ออกแบบได้ออกแบบมา</p> <p>12. มีการคัดเลือกผู้ที่มีคุณสมบัติที่พอที่จะมาปฏิบัติงานขึงเงินขึงเงิน</p> <p>13. มีการคัดเลือกผู้ที่มีคุณสมบัติที่พอที่จะมาปฏิบัติงานขึงเงินขึงเงิน</p> <p>14. นำหนักที่บรรทุกจะต้องไม่เกินกว่าน้ำหนักบรรทุกที่ได้บอกพิกัดไว้</p> <p>15. การผูกเชือกสลัดกับของที่ต้องการยกจะต้องมีความแน่นหนาพอที่จะไม่ให้ของที่จะยกตกลงมาได้</p> <p>16. ผู้บังคับขึงเงินจะต้องรู้ข้อปฏิบัติขณะปฏิบัติงานอย่างชัดเจน และทั่วถึง</p> <p>17. มีการตรวจสอบความเป็นระเบียบ</p>	<p>อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย</p>	

ตารางที่ 4.4 การวิเคราะห์งานดอกเส้าเข็ม (ต่อ)

ลักษณะของงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	การป้องกันอันตราย	อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย
<p>พังลงมาเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานรอบข้างได้</p> <p>12. ขณะยกของ หมุนแขนเร็วเกินไป ทำให้ของที่ยก แกว่งออกมาเอกรัศมีของปั้นจั่น ของที่ยกหลุด เป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานรอบข้างได้</p> <p>13. ยกของในลักษณะที่มีการกระตุก ซึ่งอาจทำให้เชือกลวดขาด เป็นอันตรายได้</p> <p>14. บรรทุกน้ำหนักมากเกินไปอาจจะทำให้เชือกลวดขาดเป็นอันตรายได้</p> <p>15. ผู้เข็กรวดกับสิ่งของที่แยกไม่แน่นหนา ทำให้ของสามารถหลุดลงมาเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานด้านล่างได้</p> <p>16. ผู้ที่ปั้นจั่นปั้นจั่น ออกมาจากห้องปั้นจั่นปั้นจั่นโดยยกของค้างไว้ ปั้นจั่นอาจจะทำงานเองเนื่องจากแรงที่ปั้นจั่นยก ทำให้ของที่ปั้นจั่นกำลังยกอยู่นั้นตกลงมาอย่างรวดเร็วทำให้ผู้ปฏิบัติงานที่อยู่ห่างตัวเป็นอันตรายได้</p> <p>17. ห้องปั้นจั่นปั้นจั่นรบกวนไป ทำงานไม่สะดวก ทำให้ปฏิบัติงานด้วยความประมาทได้</p> <p>18. ปล่อยให้ผู้ฝึกหัดปั้นจั่นปั้นจั่นโดยลำพัง อาจจะมีความรู้ทำไม่ถึงกรรมการในการทำงาน อาจก่อให้เกิดอันตรายได้</p> <p>19. ปล่อยให้ผู้ที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องได้</p>	<p>การป้องกันอันตราย</p> <p>เรียบร้อยภายในห้องปั้นจั่น</p> <p>18. ในการศึกษาหัดผู้ปั้นจั่นปั้นจั่นจะต้องมีผู้เชี่ยวชาญควบคุมอยู่ตลอดเวลาการทำงาน</p> <p>19. มีการควบคุมดูแลไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในเขตพื้นที่ปั้นจั่นทำงาน หรือมีการจัดทำเขตก่อสร้างเพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องในการทำงานเกี่ยวกับปั้นจั่นเข้าไปในเขตพื้นที่ปั้นจั่นกำลังทำงาน</p> <p>20. มีการคัดเลือกผู้ปฏิบัติงานให้สัญญาณเมื่อหรือถ้าเป็นการฝึก จะต้องให้ผู้เชี่ยวชาญควบคุมดูแลด้วย</p>		

ตารางที่ 4.4 การวิเคราะห์งานนอกเสาเข็ม (ต่อ)

ลักษณะของงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	การป้องกันอันตราย	อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย
	<p>ขึ้นลงบันได เพราะบุคคลภายนอกไม่มีความรู้ในค่าความปลอดภัยเพียงพอกับบันได</p> <p>20. ผู้ให้สัญญาณมือ ไม่มีความรู้ในการให้สัญญาณมือมากพอ (ฝึกหัด) ทำงานด้วยความเคอะเขิน ผิด ๆ ถูก ๆ ทำให้ผู้บังคับบันไดทำงานผิดพลาด เป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานคนอื่นได้</p>	<p>1. มีการตรวจสอบบันไดก่อนที่จะนำมาใช้งาน หากพบข้อบกพร่องจะต้องแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตามปกติเสียก่อนที่จะนำมาใช้งาน</p> <p>2. มีการตรวจสอบระดับของบันไดให้เท่ากันทุกทิศทางเพื่อป้องกันการเอียงและล้มลงมาของบันได</p>	<p>1. แบบตรวจสอบบันได</p>
	<p>อันตรายที่มีก็จะเกิดขึ้นจาก Mobile Crane จะเหมือนกัน Tower Crane แต่จะเพิ่มมาอีก 2 ข้อ คือ</p> <p>1. ในระหว่งการติดตั้งหรือรื้อถอน การค้ำยันแขนหรือขั้วไม่พอ ทำให้แขนหรือขั้วนั้น พังลงมา เป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานคนอื่น ๆ ได้</p> <p>2. การตั้งบันได ไม่ได้ระดับในทุกทิศทาง เป็นเหตุให้บันไดล้มเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานคนอื่น ๆ ได้</p>	<p>1. มีการตรวจสอบบันไดก่อนที่จะนำมาใช้งาน หากพบข้อบกพร่องจะต้องแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตามปกติเสียก่อนที่จะนำมาใช้งาน</p> <p>2. มีการตรวจสอบระดับของบันไดให้เท่ากันทุกทิศทางเพื่อป้องกันการเอียงและล้มลงมาของบันได</p>	<p>1. หมวกนิรภัย</p> <p>2. รองเท้านิรภัย</p>
	<p>อันตรายที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากการปฏิบัติงานของคนงาน</p> <p>1. ผู้ปฏิบัติงานในใกล้กับบันได มักไม่มีการสวมอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยเพราะคิดว่าบันไดเป็นเครื่องมือที่มีขนาดใหญ่ และสามารถที่จะไว้วางใจในเรื่องของความปลอดภัยได้</p>	<p>ผู้ปฏิบัติงานใกล้กับบันไดจะต้องสวม หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย เพื่อป้องกันของตกลงมาจากบันไดเป็นอันตรายได้</p>	<p>1. หมวกนิรภัย</p> <p>2. รองเท้านิรภัย</p>

ตารางที่ 4.4 การวิเคราะห์งานเอกสารเสริม (ต่อ)

ลักษณะของงาน	อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น	การป้องกันอันตราย	อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย
<p>อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นเนื่องมาจากการจัดตั้ง</p> <p>บันไดเลื่อนเอกสารเสริม</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. บันไดเลื่อนที่อาจจะมีควมแกว่งมากจนเหล็กคดโค้งไปมากก็อาจจะทำให้ไม่สามารถคงตัว</li> <li>2. บันไดเลื่อนอาจมีผู้ปฏิบัติงานได้</li> <li>3. เชือกถ่วงที่ใช้เป็นบันได มีการใช้เชือกถ่วงที่เป็นสนิม และขาดบ้างแล้ว ก็สามารถที่จะขาดในเวลาปฏิบัติงานได้ เมื่อเชือกถ่วงขาด เชือกถ่วงจะสะบัด เป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานที่อยู่ใกล้ๆ ได้ และตุ้มเหล็กก็อาจจะหล่นลงมาทับผู้ปฏิบัติงานทางด้านล่างเป็นอันตรายถึงแก่ชีวิตได้</li> <li>3. โครงของบันไดบางครั้งมีการขันสลักเกลียวและเป็นเกลียว ไม่แน่น ซึ่งอาจจะทำให้โครงบันไดหลุดและพังลงมาได้</li> </ol>	<p>อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ปฏิบัติงานใกล้กับบริเวณที่มีการต่อเข็ม เสี่ยงดังอันตรายที่เกิดขึ้น</li> <li>2. ผู้ปฏิบัติงานใกล้กับบริเวณที่มีเสียงดังจากการต่อกเหล็กเสริม จะต้องสวมครอบหูลดเสียงเพื่อลดความเข้มเสียงที่อาจจะเป็นอันตรายต่อหูได้</li> <li>3. มีการต่อสายดินกับเครื่องเชื่อมด้วยไฟฟ้า เพื่อป้องกันอันตรายจากไฟฟ้าดูดหรือช็อตในขณะที่ปฏิบัติงานได้</li> <li>3. การจัดวางสายไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องกับงานเชื่อมให้เรียบร้อยเรียบร้อย ไม่เกาะเกาะการทำงานของผู้อื่น</li> </ol>	<p>การป้องกันอันตราย</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีการตรวจสอบสภาพของเหล็กที่จะนำมาใช้ในการประกอบบันไดของเสาเข็ม ไม่ให้แกว่งเกินกว่าที่จะทำงานได้</li> <li>2. มีการตรวจสอบเชือกถ่วงที่จะใช้ในการทำงานต่อเสาเข็มให้อยู่ในสภาพที่ใช้ทำงานได้โดยปกติ</li> <li>3. มีการตรวจสอบความแน่นหนาของโครงของบันไดให้มั่นคงก่อนการใช้งาน</li> </ol>	<p>อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. แบบตรวจสอบบันได</li> </ol>
<p>การต่อเอกสารเสริม</p> <p>ขั้นตอนนี้จะเป็นการขันคอนกรีตเสริม ถ้าพิจารณาในเรื่องของความปลอดภัยแล้วก็ไม่ค่อยน่าเป็นห่วงเท่าไรนัก เพราะว่ามีมีการเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ไม่บ่อยมากนัก จะตระหนักไปในเรื่องของความ</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ปฏิบัติงานใกล้กับบริเวณที่มีการต่อเข็ม เสี่ยงดังอันตรายที่เกิดขึ้น</li> <li>2. ผู้ปฏิบัติงานใกล้กับบริเวณที่มีเสียงดังจากการต่อกเหล็กเสริม จะต้องสวมครอบหูลดเสียงเพื่อลดความเข้มเสียงที่อาจจะเป็นอันตรายต่อหูได้</li> <li>3. มีการต่อสายดินกับเครื่องเชื่อมด้วยไฟฟ้า เพื่อป้องกันอันตรายจากไฟฟ้าดูดหรือช็อตในขณะที่ปฏิบัติงานได้</li> <li>3. การจัดวางสายไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องกับงานเชื่อมให้เรียบร้อยเรียบร้อย ไม่เกาะเกาะการทำงานของผู้อื่น</li> </ol>	<p>การป้องกันอันตราย</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีการตรวจสอบสภาพของเหล็กที่จะนำมาใช้ในการประกอบบันไดของเสาเข็ม ไม่ให้แกว่งเกินกว่าที่จะทำงานได้</li> <li>2. มีการตรวจสอบเชือกถ่วงที่จะใช้ในการทำงานต่อเสาเข็มให้อยู่ในสภาพที่ใช้ทำงานได้โดยปกติ</li> <li>3. มีการตรวจสอบความแน่นหนาของโครงของบันไดให้มั่นคงก่อนการใช้งาน</li> </ol>	<p>อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ที่ครอบหู</li> <li>2. แบบตรวจสอบเครื่องเชื่อม</li> <li>3. ข้อปฏิบัติตนสำหรับปฏิบัติงาน</li> <li>4. กระบังหน้าลดแสง</li> </ol>

ตารางที่ 4.4 การวิเคราะห์งานดอกเส้าเข็ม (ต่อ)

ลักษณะของงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	การป้องกันอันตราย	อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย
<p>พร้อมของอุปกรณ์ ผลภาระทางเสียด และการปฏิบัติงานของผู้ที่ควบคุมการดอกเส้าเข็ม ในเวลาต้องมีการต่อเส้าเข็ม การต่อเส้าเข็ม จะต่อเส้าเข็มด้วยวิธีการเชื่อมด้วยไฟฟ้า</p>	<p>4. การใช้ตัวจับลวดเชื่อมที่มีขนาดที่ทำให้กระแสไฟฟ้าไม่เพียงพอ และไม่มีฉนวนหุ้มป้องกันไฟฟ้าดูดช่างเชื่อม</p> <p>5. ในกาเชื่อมใกล้กับปฏิบัติงานอื่น ถ้าไม่มีฉากกันป้องกันรังสี หรือไม่มีแว่นตาสำหรับสวมเพื่อป้องกันรังสี อาจทำให้เกิดอันตรายต่อคนงานได้</p> <p>6. ช่างเชื่อมและผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการเชื่อมไม่สวมเครื่องป้องกันอันตรายต่อดวงตา</p> <p>7. เมื่อทำการดอกเส้าเข็มเรียบร้อยแล้ว เส้าเข็มที่เป็นเส้าเข็มเจาะที่มีขนาดใหญ่ หากไม่มีอุปกรณ์มาปิดไว้ก็สามารถทำให้วัสดุตกลงไปไม่สามารถที่จะนำขึ้นมาได้ และยังไปกวนน้ำอีกด้วย ถ้าหากว่าเป็นเด็กหรือผู้ปฏิบัติงานตกลงไปและไม่สามารถขึ้นมาได้ก็ต้องเสียชีวิตไปแน่ที่สุด</p>	<p>การป้องกันอันตราย</p> <p>4. หัวจับลวดเชื่อมจะต้องมีฉนวนหุ้มเพื่อป้องกันไฟฟ้าดูดช่างเชื่อมได้</p> <p>5. จะต้องมีการทำฉากกันบริเวณที่มีการเชื่อมด้วยไฟฟ้าเพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการเชื่อมด้วยไฟฟ้าเป็นอันตรายต่อดวงตาได้</p> <p>6. ผู้ปฏิบัติงานเชื่อมด้วยไฟฟ้าจะต้องสวมกระบังหน้าลดแสงเพื่อป้องกันแสงสว่างที่เกิดจากการเชื่อมเป็นอันตรายต่อดวงตาได้</p> <p>7. เส้าเข็มที่ดอกแล้ว ถ้าเป็นเส้าเข็มเจาะ หรือ เส้าเข็มที่มีรูตรงกลาง จะต้องนำแผ่นไม้ หรือ แผ่นเหล็กมาปิดรูเพื่อป้องกันคน หรือ สิ่งของตกลงไป เสียหายได้</p>	
<p>3.การร้อยอนุภาคนในการดอกเข็ม</p> <p>เมื่อการดอกเข็มเสร็จสิ้นแล้ว ก็ต้องมีการร้อยตอนแตรร่องดอกเข็ม ซึ่งก็ต้องใช้บันจันในการร้อยตอน ซึ่งจะไม่ว่าในกรณีที่เห็นเพราะว่ามีขั้นตอนที่เหมือนกับ การเตรียมงานดอกเส้าเข็ม</p>	<p>เหมือนกับการเตรียมงานดอกเส้าเข็ม</p>	<p>เหมือนกับการเตรียมงานดอกเส้าเข็ม</p>	

#### 4.5. งานฐานรากและตอม่อ



รูปที่ 4.16 งานฐานรากและตอม่อ

เนื่องจากฐานรากเป็นส่วนสำคัญที่สุดของโครงสร้างอาคาร หากฐานรากชำรุดเสียหายจนไม่สามารถรับน้ำหนักได้ตามที่คำนวณไว้ ความวิบัติของโครงสร้างส่วนอื่นๆจะตามมาอย่างรุนแรงและการซ่อมแซมฐานรากทำได้ยาก และสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายสูงมาก ฉะนั้นผู้ควบคุมงานต้องเอาใจใส่เป็นพิเศษเกี่ยวกับงานฐานราก ต่อจากฐานรากก็เป็นเสาตอม่อ และเสาตอม่อเป็นส่วนสำคัญ ที่รับน้ำหนักจากอาคารทั้งหมด ก่อนจะถ่ายแรงสู่ฐานราก ขั้นตอนการปฏิบัติงานทั้งตอม่อ และฐานราก กระทำดังนี้

##### 1. ขุดดินเพื่อทำฐานราก

อุปกรณ์ที่ใช้ในการขุดดินทำฐานรากได้แก่ จอบ เสียม พลั่ว บังก็ ถ้าเป็นฐานรากที่มีขนาดใหญ่จะต้องใช้รถขุดดิน

##### 2. งานตัดหัวเสาเข็ม อุปกรณ์ที่ใช้ เครื่องตัดหัวเสาเข็ม

##### 3. งานเททรายและการเทคอนกรีตหยาบ

##### 4. งานเหล็กเสริมฐานราก

งานที่เกี่ยวข้องกับการเสริมเหล็ก มีดังต่อไปนี้

1. การตัดเหล็ก เป็นการตัดเหล็กให้ได้ความยาวตามที่ต้องการ อุปกรณ์ที่ใช้ในการตัดเหล็กได้แก่ คีมตัดเหล็ก และเครื่องตัดเหล็ก

2. การตัดเหล็ก เป็นการนำเหล็กที่ได้ตัดไปแล้วนำมาตัดเพื่อให้ได้รูปร่างตามที่ต้องการ เช่นการตัดเหล็กเพื่อเป็นของอ

3. การผูกเหล็ก เป็นการนำเหล็กที่ได้ตัดและตัดเรียบร้อยแล้วมาประกอบเข้าด้วยกัน โดยการใช้ลวดผูกเหล็ก อุปกรณ์ที่ใช้ในการผูกเหล็กได้แก่ คีมตัดลวด

## 5. งานไม้แบบฐานราก

แบบหล่อเป็นโครงสร้างชั่วคราวเพื่อใช้รองรับน้ำหนักจากคอนกรีต และควบคุมคอนกรีตให้มีรูปร่างและขนาดตามที่ต้องการ แบบหล่อนั้นสามารถที่จะนำกลับมาใช้ได้อีก วัตถุประสงค์ที่นิยมใช้ทำเป็นแบบหล่อ ได้แก่ ไม้แปรรูป ไม้อัด เหล็ก เป็นต้น แบบหล่อไม้แปรรูปและไม้อัดนิยมใช้กันมากเพราะว่าหาซื้อได้ง่ายและราคาถูก และยังสามารถที่จะนำมาปรับปรุงรูปร่างได้ง่าย แบบหล่อเหล็ก จะใช้กันมากในงานที่ต้องการความแข็งแรง และผิวคอนกรีตที่ออกมาหลังจากการแกะแบบจะมีความสวยงาม เช่นการทำคอนกรีตเปลือย หรือชิ้นส่วนคอนกรีตสำเร็จรูป



รูปที่ 4.17 การผูกเหล็กและประกอบไม้แบบฐานราก

## 6. งานเทคอนกรีตฐานราก

ในงานก่อสร้างส่วนมากจะใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ที่สามารถใช้งานได้เลย ตามที่แต่ละสถานประกอบการต้องการ รถส่งคอนกรีตก็จะใช้กรวยคอนกรีต(Budget) ไม่สามารถใช้เครื่องสูบได้ เพราะความแรงของเครื่องสูบจะทำให้แบบฐานรากแตกได้

7. งานผูกเหล็กเสาตอม่อ (เหมือนกับขั้นตอนการเสริมเหล็กฐานราก)
8. งานไม้แบบเสาตอม่อ (เหมือนงานฐานราก)
9. งานเทคอนกรีตเสาตอม่อ (เหมือนงานฐานราก)
10. งานถอดแบบฐานรากและตอม่อ



รูปที่ 4.18 การผูกเหล็กและประกอบไม้แบบเสาตอม่อ

#### 4.5.1. ความเสี่ยงหรืออันตรายที่อาจเกิดขึ้น

##### 4.5.1.1. การขุดดิน

1.) ใช้รถขุดดิน รถที่เก่ามาก เครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ ที่ติดอยู่กับรถหลวม สามารถที่จะหลุดตกลงมาทับผู้ปฏิบัติงานข้างล่างได้

2.) การใช้คนงานขุดดินเพื่อปรับระดับทางด้านล่าง อุปกรณ์ที่ใช้ในการขุดดิน ได้แก่ พลั่ว จอบ อุปกรณ์เหล่านี้ถ้าผู้ปฏิบัติงานทำงานด้วยความประมาท หรืออุปกรณ์ที่ใช้ปฏิบัติงานชำรุด อาจจะทำให้เกิดอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานเองและผู้ปฏิบัติงานรอบข้างได้ และอุปกรณ์ที่เป็นสนิม ที่เกิดจากการบำรุงรักษาเครื่องมือไม่ดี ผู้ปฏิบัติงานที่ได้รับบาดเจ็บจากเครื่องมือเหล่านี้อาจจะได้รับการติดเชือบาดทะยักได้

##### 4.5.1.2. การตัดหัวเสาเข็ม

1.) การตัดหัวเสาเข็มโดยใช้เครื่องตัดหัวเสาเข็มด้วยไฟฟ้า สายไฟของเครื่องตัดหัวเสาเข็มส่วนใดส่วนหนึ่งไม่ดีมีรอยต่อที่ไม่ดีก็อาจจะเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้

2.) ขณะที่ทำการตัดหัวเสาเข็มจะมีฝุ่นที่อาจเกิดจากการเสียดสีระหว่างเสาเข็มกับเครื่องตัดทำให้ฝุ่นละอองเหล่านั้นเข้าไปในระบบทางเดินหายใจของคนงานอาจทำให้เกิดโรคทางเดินหายใจได้

##### 4.5.1.3. การเททรายปรับระดับและคอนกรีตหยาบ

1.) ทรายที่นำมาใช้ในการปรับระดับพื้นที่ อาจจะมีเศษแก้ว กระจก ตะปู หรือสิ่งแปลกปลอมใดๆ ที่จะสามารถเป็นอันตรายแก่ผู้ที่ปฏิบัติงานได้ หากผู้ปฏิบัติงานไม่มีการสวมอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคล



2.) น้ำปูนในคอนกรีตสามารถที่จะทำให้ผิวหนังระคายเคืองได้ ยิ่งถ้าได้สัมผัสเป็นเวลานานๆอาจจะทำให้ มือ หรือ เท้า ที่สัมผัสกับน้ำปูน เจ็บ และไม่สามารถปฏิบัติงานได้ตามปกติ

#### 4.5.1.4. งานผูกเหล็กฐานรากและดอม่อ

##### ขั้นตอนการตัดเหล็ก

- 1.) การตัดเหล็กด้วยคีมตัดเหล็ก การตัดเหล็กด้วยคีมตัดเหล็กจะต้องใช้แรงงานคน เมื่อคนออกแรงกดมากๆ เข้า อาจจะทำให้มือชา เจ็บ บวม แดงได้
- 2.) การตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดเหล็ก เครื่องตัดที่ต้องใช้ไฟฟ้าอาจจะมีไฟฟ้ารั่วเนื่องจากสายไฟฟ้าที่ไม่ดีเป็นอันตรายในขณะที่ปฏิบัติงานได้
- 3.) การตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดเหล็ก ขณะตัดก็จะเกิดประกายไฟเกิดขึ้น เป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงาน และผู้ปฏิบัติงานรอบข้างได้
- 4.) ในการตัดเหล็ก ไม่ว่าจะเป็นการตัดเหล็กด้วยคีม หรือการตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดไฟฟ้า ถ้าหากว่ามีการใช้ตัดเหล็กไม่ถูกขนาดก็อาจจะเป็นอันตรายได้ เช่น การใช้คีมขนาดเล็ก หรือใช้เครื่องตัดขนาดเล็ก ไปตัดเหล็กใหญ่ก็สมารถที่จะทำให้เครื่องมือตัดเหล็กชำรุด และสามารถเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้

##### ขั้นตอนการตัดเหล็ก

ในขั้นตอนการตัดเหล็กส่วนใหญ่จะใช้แบบในการตัดเหล็กและใช้แรงงานคนตัดเหล็กให้ได้รูปร่างที่ต้องการ ดังนั้นเมื่อคนออกแรงในการตัดเหล็กมากๆ ก็อาจจะทำให้มือชา เจ็บ บวม แดงได้

##### ขั้นตอนการผูกเหล็ก

อุปกรณ์ที่ใช้ในการผูกเหล็กก็คือ คีม และลวดผูกเหล็ก

- 1.) ผู้ปฏิบัติงานผูกเหล็ก อาจจะได้รับอันตรายจากการโดนลวดผูกเหล็กบาดมือเป็นอันตรายได้
- 2.) การปฏิบัติงานด้วยความประมาท เช่น การโยนอุปกรณ์ในการทำงานให้แก่อัน ก็สามารถเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานเอง และผู้ปฏิบัติงานรอบข้างได้
- 3.) ลวดที่เหลือจากการผูกเหล็กที่ไม่ได้ตีพับ หรือตัดออกไป ผู้ปฏิบัติงานเอง หรือผู้ปฏิบัติงานคนอื่นอาจจะไปเหยียบเป็นอันตรายแก่เท้าของผู้ปฏิบัติงานได้

#### 4.5.1.5. งานแบบฐานรากและดอม่อ (แบบหล่อคอนกรีต)

### แบบหล่อไม้แปรรูป หรือ แบบหล่อไม้อัด

1.) การตัดไม้แบบ ในการเลื่อยไม้จะมีเศษไม้เล็ก ๆ ที่เราเรียกกันว่าซีลี้อย ลอยฟุ้งกระจายอยู่ในบริเวณที่ปฏิบัติงาน ซึ่งอาจจะเป็นอันตรายแก่ระบบทางเดินหายใจของผู้ปฏิบัติงานได้

2.) การเคลือบแบบหล่อ การเคลือบแบบหล่อจะใช้วิธีการทาและการพ่นน้ำยาเคลือบแบบ น้ำยาที่ใช้ในการเคลือบแบบหล่อสามารถเป็นอันตรายต่อผิวหนังเมื่อมีการสัมผัสน้ำยาเคลือบแบบ และอาจเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจหากมีการสูดดมไอของน้ำยาเคลือบแบบเข้าสู่ร่างกาย

3.) การประกอบแบบ อุปกรณ์ที่ใช้ในการประกอบแบบได้แก่ สลักเกลียว ค้อน ตะปู

- การใช้อุปกรณ์ประกอบแบบ หากทำงานด้วยความประมาท อาจะดอกตะปูพลาดไปโดนมือของผู้ปฏิบัติงานเอง เป็นอันตรายได้ หรืออุปกรณ์ที่ใช้ อาจะหลุดมือ เป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานเอง และอาจจะเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานรอบข้างได้

- การประกอบแบบในที่สูงจะต้องมีนั่งร้าน หากนั่งร้านที่ใช้ไม่มีความแข็งแรงทนทานพอที่จะรับน้ำหนักเพื่อทำงานได้ นั่งร้านก็อาจจะหัก หรือพังลงมาเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้

- การประกอบแบบในที่สูงมาก ๆ ผู้ปฏิบัติงานอาจจะทำงานด้วยความประมาทเหยียบนั่งร้านพลาด ตกลงมาเป็นอันตรายได้

### แบบหล่อเหล็ก

1.) การตัดเหล็ก การตัดเหล็กจะใช้เครื่องตัดเหล็ก ประกายไฟที่เกิดจากการตัดเหล็ก อาจจะเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้

2.) การเคลือบแบบหล่อ การเคลือบแบบหล่อจะใช้วิธีการทาและการพ่นน้ำยาเคลือบแบบ น้ำยาที่ใช้ในการเคลือบแบบหล่อสามารถเป็นอันตรายต่อผิวหนังเมื่อมีการสัมผัสน้ำยาเคลือบแบบ และอาจเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจหากมีการสูดดมไอของน้ำยาเคลือบแบบเข้าไปในร่างกาย

3.) การประกอบแบบ แบบเหล็กมีความหนักมาก ดังนั้นในการเคลื่อนย้ายแบบหล่อจะต้องใช้ Crane เข้ามาช่วยยกแบบ หากผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับ Crane กับผู้ปฏิบัติงานที่อยู่รอบข้าง มีความเข้าใจไม่ตรงกัน หรือ ไม่มีการแบ่งเขตทำงานอย่างเป็นสัดส่วนก็อาจจะทำให้เป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานรอบข้างได้

#### 4.5.1.6. งานเทคอนกรีตฐานรากและตอม่อ

1.) เครื่องสูบลมคอนกรีตที่มีท่อส่งคอนกรีตยาวมากอาจจะหลุดลงมาในขณะที่มีการใช้งานเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้

2.) คอนกรีตที่ออกมาจากท่อส่งคอนกรีตจะมีความแรงมาก ดังนั้นผู้ปฏิบัติงานที่อยู่ใกล้กับปากท่อส่งคอนกรีต ก็มีโอกาที่จะสัมผัสคอนกรีตได้มาก

3.) การใช้ปั้นจั่น หรือ Crane มาช่วยในการยกคอนกรีตจากรถผสมคอนกรีตเพื่อนำไปเทลงแบบหล่อ อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นคือ สภาพของ Crane และ ความเข้าใจที่ไม่ตรงกันระหว่างผู้บังคับ Crane กับคนให้สัญญาณมือ กรวยที่ใส่คอนกรีต อาจจะไปโดนคนงานเป็นอันตรายได้

4.) การเทคอนกรีต อุปกรณ์ที่ใช้ ได้แก่ เครื่องจีเขย่า บางแห่งใช้น้ำมันในการขับเคลื่อน บางแห่งก็จะใช้ไฟฟ้าในการขับเคลื่อน ในส่วนที่ใช้ไฟฟ้าในการขับเคลื่อน ต้องแน่ใจว่าสายไฟฟ้าที่ใช้ในการทำงานไม่มีจุดต่อ เพราะว่าเมื่อนำสายไฟฟ้าที่มีจุดต่อมาใช้งาน สายไฟฟ้าอาจจะโดนน้ำทำให้เกิดไฟฟ้าลัดวงจรได้

5.) น้ำปูนในคอนกรีตสามารถที่จะทำให้ผิวหนังระคายเคืองได้ ยิ่งถ้าได้สัมผัสเป็นเวลานานๆอาจจะทำให้ มือ หรือ เท้า ที่สัมผัสกับน้ำปูน เจ็บ และไม่สามารถปฏิบัติงานได้ตามปกติ

#### 4.5.1.7. งานแกะแบบฐานรากและตอม่อ

ตะปู หรือสลักเกลียว ที่อยู่ในไม้แบบ หากไม่ถอดออกมา หรือดีออกมา ผู้ปฏิบัติงานอาจจะแผลงไปเหยียบเป็นอันตรายได้

### 4.5.2. การป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นในงานฐานรากและตอม่อ

#### 4.5.2.1. การป้องกันอันตรายจากขั้นตอนการขุดดิน

1.) การใช้รถขุดดิน ก่อนที่จะนำมาใช้งานจะต้องมีการตรวจสอบสภาพของรถ ก่อนที่จะนำมาใช้งาน เพื่อจะได้ทราบว่า รถที่จะนำมาใช้งานสามารถที่จะใช้งานได้ตามปกติหรือไม่ หากสภาพของรถ ไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติก็จะได้มีการซ่อมแซมแก้ไข ต่อไป

2.) มีการดูแลรักษาเครื่องมือ และมีการตรวจเช็คสภาพเครื่องมือก่อนที่จะนำมาใช้งาน เพื่อจะได้ทราบถึงความพร้อมของเครื่องมือ หากพบเครื่องมือที่ชำรุดก็สามารถที่จะซ่อมแซมได้ ก่อนนำไปใช้ เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน

#### 4.5.2.2. การป้องกันอันตรายจากการตัดหัวเสาเข็ม

1.) ต้องมีการตรวจสอบเครื่องตัดหัวเสาเข็มก่อนนำมาใช้งาน หากพบจุดบกพร่องจะต้องแก้ไขให้เรียบร้อยก่อนที่จะนำมาใช้งาน

2.) ผู้ที่ปฏิบัติงานตัดหัวเสาเข็มจะต้องสวมที่กรองอากาศ เพื่อป้องกันฝุ่นละอองเข้าสู่ร่างกายเป็นอันตรายได้

#### 4.5.2.3. การป้องกันอันตรายอันเนื่องมาจากการเททรายปรับระดับและคอนกรีตหยาบ

1.) ผู้ที่ปฏิบัติงานในการเททรายปรับระดับ จะต้องสวมรองเท้าหุ้มส้น เพื่อป้องกันเศษไม้ เศษแก้ว ตะปู ที่ปนมากับทราย บัก หรือ ด่า เท้าได้

2.) ผู้ที่ปฏิบัติงานในการเทคอนกรีตหยาบ จะต้องสวมรองเท้าหุ้มข้อที่สามารถป้องกันน้ำซึมผ่านได้ เพื่อป้องกันน้ำปูนสัมผัสกับร่างกายได้

#### 4.5.2.4. การป้องกันอันตรายอันเนื่องมาจากการเสริมเหล็ก

##### ขั้นตอนการตัดเหล็ก

1.) การตัดเหล็กด้วยคีมตัดเหล็กผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีการสวมถุงมือผ้าเพื่อป้องกันการเสียดสีจากคีมตัดเหล็ก

2.) มีการตรวจสอบเครื่องตัดเหล็กด้วยไฟฟ้าก่อนที่จะนำมาใช้งาน

3.) ผู้ปฏิบัติงานตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดเหล็กไฟฟ้าจะต้องสวมผ้าบังกันไฟเพื่อป้องกันประกายไฟที่เกิดจากการตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดเหล็ก

4.) มีการตรวจสอบขนาดของเครื่องตัดเหล็ก และขนาดของเหล็กที่จะนำมาตัด เพื่อจะได้สามารถตัดเหล็กได้อย่างถูกต้องและเป็นอันตรายน้อยที่สุด

##### ขั้นตอนการตัดเหล็ก

ผู้ปฏิบัติงานตัดเหล็กจะต้องสวมถุงมือผ้าเพื่อป้องกันการเสียดสีระหว่างมือมือกับเหล็ก ในขณะที่ตัดเหล็ก เพื่อไม่ให้มือชำ เจ็บ บวม แดง ได้

##### ขั้นตอนการผูกเหล็ก

1.) ผู้ปฏิบัติงานผูกเหล็กจะต้องสวมถุงมือผ้าเพื่อป้องกันอันตรายจากการถูกเหล็ก และลวดผูกเหล็กบาดมือได้

2.) ผู้ปฏิบัติงานจะต้องรู้ข้อปฏิบัติตนในขณะที่ปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการปฏิบัติงานด้วยความเลินเล่อจนเป็นอันตรายได้

3.) ผู้ที่ต้องปฏิบัติงานผูกเหล็ก และรวมถึงผู้ที่ต้องปฏิบัติงานในที่ได้ผูกเหล็กไปเรียบร้อยแล้ว จะต้องสวมรองเท้าหุ้มส้น เพื่อป้องกันลวดผูกเหล็กที่เหลื่อทิ่มตำเท้า เป็นอันตรายได้

#### 4.5.2.5. การป้องกันอันตรายอันเนื่องมาจากการตัดไม้แบบ

##### แบบหล่อไม้แปรรูป แบบหล่อไม้อัด

1.) การตัดไม้แบบ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมที่กรองอากาศ เพื่อป้องกันฝุ่นละอองที่เกิดจากการตัดไม้แบบกระจายเข้าไปในร่างกายเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ

2.) การเคลือบแบบหล่อ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมที่กรองอากาศ เพื่อป้องกันไม่ให้อุณหภูมิของน้ำยาเคลือบแบบหล่อเข้าไปสู่ร่างกายได้ และต้องสวมถุงมือยางในกรณีที่มีความเสี่ยงต่อการสัมผัสน้ำยาเคลือบแบบหล่อ

##### 3.) การประกอบแบบ

- จะต้องมีการสวมถุงมือผ้าเพื่อบรรเทาความรุนแรงของอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น ผู้ปฏิบัติงานจะต้องรู้ข้อปฏิบัติตนในการทำงานอย่างงานอย่างทั่วถึง และชัดเจน เพื่อจะได้ไม่ทำงานด้วยความประมาท

- นั่งร้านที่ใช้ในการรองรับน้ำหนักใช้งานในการประกอบแบบจะต้องมีความมั่นคงแข็งแรงพอที่จะทำงานได้โดยปลอดภัย ซึ่งต้องมีการตรวจสอบนั่งร้านโดยใช้แบบตรวจสอบนั่งร้าน

- ผู้ปฏิบัติงานบนนั่งร้านที่สูงมาก จะต้องสวมใส่เข็มขัดนิรภัย และต้องยึดกับโครงสร้างที่มั่นคงเพื่อป้องกันการพลัดตกลงมาเป็นอันตรายได้

##### แบบเหล็ก

1.) การตัดแบบเหล็ก ผู้ปฏิบัติงานจะต้องกระบังหน้าชนิดใส เพื่อป้องกันประกายไฟที่เกิดจากการตัดแบบเหล็กได้

2.) การเคลือบแบบหล่อ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมที่กรองอากาศ เพื่อป้องกันไม่ให้อุณหภูมิของน้ำยาเคลือบแบบหล่อเข้าไปสู่ร่างกายได้ และต้องสวมถุงมือยางในกรณีที่มีความเสี่ยงต่อการสัมผัสน้ำยาเคลือบแบบหล่อ

3.) การประกอบแบบ จะต้องใช้ Crane ช่วยยกแบบเหล็ก ดังนั้น ในการประกอบแบบเหล็กจะต้องมีการตรวจสอบ Crane ก่อนที่จะนำมาใช้งาน รวมทั้งมีการคัดเลือกผู้ที่จะมีบังคับ Crane ด้วย

#### 4.5.2.6. การป้องกันอันตรายอันเนื่องมาจากการเทคอนกรีต

1.) ผู้ที่ปฏิบัติงานอยู่ใกล้กับปากท่อส่งคอนกรีต จะต้องมีการสวมผ้าป้องกันคอนกรีตกระเด็น

2.) มีการตรวจเช็คสภาพของปั้นจั่น หรือ Crane ก่อนที่จะนำมาใช้งาน ถ้าหากพบข้อจุดบกพร่อง ก็สามารถที่จะนำไปแก้ไขได้ก่อนที่จะนำไปใช้งาน

3.) การทดสอบกริดพื้นที่ต้องใช้ เครื่องจีเขย่าคอนกรีตที่ใช้ไฟฟ้าในการขับเคลื่อน จะต้องมีการตรวจเช็คสภาพของสายไฟฟ้า และตัวเครื่องเขย่าคอนกรีต ก่อนที่จะนำมาใช้งาน โดยการใช้แบบตรวจสอบเครื่องมือ ถ้าหากพบเหตุขัดข้องจะต้องมีการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตามปกติ จึงจะสามารถนำไปใช้งานได้

4.) ผู้ที่ปฏิบัติงานที่เสี่ยงต่อการสัมผัสกับคอนกรีต จะต้องสวมถุงมืออย่างที่สามารถป้องกันน้ำซึมผ่านได้ เพื่อป้องกันน้ำปูนสัมผัสกับร่างกายได้

#### 4.5.2.7. การป้องกันอันตรายอันเนื่องมาจากงานแกะแบบ

1.) ผู้ปฏิบัติงานจะต้องรู้ข้อปฏิบัติตนในการทำงานอย่างทั่วถึง และชัดเจน เพื่อจะได้ไม่ทำงานด้วยความประมาท

2.) ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมรองเท้าน้ำหนักเพื่อป้องกันการเหยียบตะปูที่ติดอยู่ในแบบ หรืออาจจะใช้วิธีการตีพับตะปูก็ได้

#### 4.5.3. อุปกรณ์และรูปแบบที่ใช้เพื่อความปลอดภัย

อุปกรณ์และรูปแบบที่ได้สรุปไว้ให้สำหรับความปลอดภัยในงาน ฐานรากและตอม่อ ที่ได้คัดเลือกและออกแบบไว้ในกรณีศึกษา มีดังต่อไปนี้

4.5.3.1. แบบตรวจสอบเครื่องจักร

4.5.3.2. แบบตรวจสอบเครื่องมือเครื่องใช้

4.5.3.3. ที่กรองอากาศ

4.5.3.4. รองเท้าน้ำหนัก

4.5.3.5. รองเท้ายางกันน้ำ

4.5.3.6. ถุงมือผ้า

4.5.3.7. กระบังหน้าชนิดใส

4.5.3.8. ข้อปฏิบัติตนสำหรับผู้ปฏิบัติงาน

4.5.3.9. แบบตรวจสอบนั่งร้าน

4.5.3.10. เข็มขัดนิรภัย

4.5.3.11. แบบตรวจสอบบันได

4.5.3.12. ผ้ายาง

4.5.3.13. ถุงมือยาง

สรุปผลการวิเคราะห์งานและการป้องกันอันตรายสำหรับงานฐานรากและตอม่อแสดงไว้ในตารางที่ 4.5

รายละเอียดอุปกรณ์และแบบตรวจสอบต่างๆ ที่ใช้เพื่อความปลอดภัยแสดงไว้ในหัวข้อ

ตารางที่ 4.5 การวิเคราะห์งานฐานรากและตะมอ

ลักษณะของงาน	อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น	การป้องกันอันตราย	อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย
ขุดดินเพื่อทำฐานราก	<ol style="list-style-type: none"> <li>รถขุดดิน รถที่เกามาก เครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ ที่ติดอยู่กับรถ หลวม สามารถที่จะหลุดตกลงมาทับผู้ปฏิบัติงานข้างล่างได้</li> <li>ผู้ปฏิบัติงานขุดดินทำงานด้วยความประมาท หรืออุปกรณ์ที่ใช้ปฏิบัติงานชำรุด อาจเกิดอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานคนอื่นรอบข้างได้ และผู้ปฏิบัติงานที่ได้รับบาดเจ็บจากอุปกรณ์ที่เป็นสนิม อาจติดเชื่อบาดทะยักได้</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>ก่อนใช้งานรถขุดดิน ต้องตรวจสอบสภาพของรถ เพื่อให้ใช้งานได้โดยปกติ หากสภาพของรถไม่สามารถใช้งานได้ควมปกติก็ต้องซ่อมแซมแก้ไข</li> <li>มีการดูแลรักษา และตรวจเช็คสภาพเครื่องมือก่อนนำมาใช้งานและหลังใช้งาน หากพบเครื่องมือที่ชำรุดก็สามารถที่จะซ่อมแซมได้ ก่อนนำไปใช้ เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>แบบตรวจสอบเครื่องจักร</li> <li>แบบตรวจสอบเครื่องมือเครื่องใช้</li> </ol>
งานตัดหัวเสาเข็ม	<ol style="list-style-type: none"> <li>การตัดหัวเสาเข็มโดยใช้เครื่องตัดหัวเสาเข็มด้วยไฟฟ้า สายไฟของเครื่องตัดหัวเสาเข็มมีรอยต่อที่ไม่ดีก็อาจจะเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้</li> <li>ขณะตัดหัวเสาเข็ม จะมีฝุ่นที่เกิดจากการตัดเสาเข็ม ฝุ่นละอองสามารถเข้าไปในระบบทางเดินหายใจของคนงานอาจเกิดโรคทางเดินหายใจได้</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>ต้องมีการตรวจสอบเครื่องตัดหัวเสาเข็มก่อนนำมาใช้งาน หากพบจุดบกพร่องจะต้องแก้ไขให้เรียบร้อยก่อนที่จะนำมาใช้งาน</li> <li>ผู้ที่ปฏิบัติงานตัดหัวเสาเข็มจะต้องสวมหน้ากากป้องกันฝุ่นละอองเข้าสู่ร่างกายเป็นอันตรายได้</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>แบบตรวจสอบเครื่องมือเครื่องใช้</li> <li>ที่กรองอากาศ</li> </ol>
งานเทพราบบนและกำแพงคอนกรีตหยาบ	<ol style="list-style-type: none"> <li>ทรายที่นำมาใช้ในการปรับระดับ อาจจะมีเศษแก้ว กระจก ตะปู หรือสิ่งแปลกปลอมใดๆ ที่จะสามารถเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้</li> <li>น้ำปูนในคอนกรีตสามารถทำให้ผิวหนังระคายเคืองได้ อาจจะทำให้มือ หรือ เท้า ที่สัมผัสกับน้ำปูน เจ็บ ไม่สามารถปฏิบัติงานได้ตามปกติ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>ผู้ที่ปฏิบัติงานในการเทพราบบนปรับระดับ จะต้องสวมรองเท้าหุ้มส้น เพื่อป้องกันเศษไม้ เศษแก้ว ตะปู ที่ปนมากับทราย บัก หรือ ค่า เท้าได้</li> <li>ผู้ที่ปฏิบัติงานในการเทพคอนกรีตหยาบ จะต้องสวมรองเท้าหุ้มข้อที่สามารถป้องกันน้ำซึมผ่านได้ เพื่อป้องกันน้ำปูนสัมผัสกับร่างกายได้</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>รองเท้าหุ้มส้น</li> <li>รองเท้ายางกันน้ำ</li> </ol>

ตารางที่ 4.5 การวิเคราะห์งานฐานรากและตอม่อ

ลักษณะของงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	การป้องกันอันตราย	อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย
งานเหล็กเสริมฐานรากและตอม่อ 1. การตัดเหล็ก 2. การยึดเหล็ก 3. การผูกเหล็ก	1. ขั้นตอนการตัดเหล็ก 1.1 การตัดเหล็กด้วยคีมตัดเหล็กจะก่อให้เกิดแรงกดดัน เมื่อคีมออกแรงกดมากๆ เข้า อาจจะทำให้มือซ้าย เจ็บ บวม แดงได้ 1.2 เครื่องตัดที่ต้องใช้ไฟฟ้าอาจมีไฟฟ้ารั่ว เนื่องจากสายไฟฟ้าไม่ถือเป็นอันตรายได้ 1.3 ขณะตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดเหล็กก็จะมีประกายไฟเกิดขึ้น เป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงาน และผู้ปฏิบัติงานรอบข้างได้ 1.4 ใน การตัดเหล็ก ไม่ว่าจะเป็นการตัดเหล็กด้วยคีม หรือการตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดไฟฟ้า ถ้าหากว่ามีการใช้ตัดเหล็กไม่ถูกขนาดก็อาจจะเป็นอันตรายได้ 2. ขั้นตอนการผูกเหล็ก ส่วนใหญ่จะใช้แบบในการตัดเหล็กและใช้แรงงานคนตัดเหล็กให้ได้รูปร่างที่ต้องการ ดังนั้นเมื่อคนออกแรงในการตัดเหล็กมากๆ ก็อาจจะทำให้มือซ้าย เจ็บ บวม แดงได้ 3. ขั้นตอนการผูกเหล็ก 3.1 ผู้ปฏิบัติงานผูกเหล็ก อาจจะได้รับอันตรายจากการโดนลวดผูกเหล็กกับขาคีมถือเป็นอันตรายได้	การป้องกันอันตราย 1. ขั้นตอนการตัดเหล็ก 1.1 การตัดเหล็กด้วยคีมตัดเหล็ก ผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีการสวมถุงมือผ้าเพื่อป้องกันการเสียดสีจากคีมตัดเหล็ก 1.2 มีการตรวจสอบเครื่องตัดเหล็กด้วยไฟฟ้าก่อนที่จะนำมาใช้งาน 1.3 ผู้ปฏิบัติงานงานตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดเหล็กไฟฟ้าจะต้องสวมกระบังหน้าชนิดใสเพื่อป้องกันประกายไฟที่เกิดจากการตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดเหล็กเหล็ก และขนาดของเหล็กที่จะนำมาตัด เพื่อจะไม่สามารถตัดเหล็กได้อย่างถูกต้องและเป็นอันตรายได้น้อยที่สุด 2. ขั้นตอนการรัดเหล็ก ผู้ปฏิบัติงานตัดเหล็กจะต้องสวมถุงมือผ้าเพื่อป้องกันการเสียดสีระหว่างมือมีกับเหล็ก ในขณะที่ตัดเหล็ก เพื่อให้มีมือซ้าย เจ็บ บวม แดง ได้ 3. ขั้นตอนการผูกเหล็ก 3.1 ผู้ปฏิบัติงานผูกเหล็กจะต้องสวมถุงมือผ้าเพื่อป้องกันอันตรายจากการผูกเหล็ก และลวดผูก	1. ถุงมือผ้า 2. แบบตรวจสอบเครื่องมือเครื่องใช้ 3. กระบังหน้าชนิดใส 4. ข้อปฏิบัติตนสำหรับปฏิบัติงาน 5. รองเท้าหุ้มส้น 6. แบบตรวจสอบนั่งร้าน 7. เข็มวัดในรั้ว



ตารางที่ 4.5 การวิเคราะห์งานฐานรากและตอม่อ (ต่อ)

ลักษณะของงาน	อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น	การป้องกันอันตราย	อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย
<p>งานไม่แบบฐานรากและตอม่อ</p> <p>วัตถุที่นิยมใช้ทำเป็นแบบหล่อ ได้แก่ ไม้แปรรูป ไม้อัด เหล็ก</p>	<p>3.2 การปฏิบัติงานด้วยความประมาท สามารถเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานเอง และผู้ปฏิบัติงานรอบข้างได้</p> <p>3.3 ลวดที่เหล็อกจากการผูกเหล็กที่ไม่ได้ตีพับหรือตัดออกไป ผู้ปฏิบัติงานเอง หรือผู้ปฏิบัติงานคนอื่น อาจจะไปเหยียบเป็นอันตรายแก่เท้าของผู้ปฏิบัติงานได้</p> <p>3.4 การผูกเหล็กในที่สูง จะต้องมียั้งร้าน หากมียั้งร้านไม่มีความแข็งแรงทนทานพอที่จะรับน้ำหนักเพื่อการทำงาน มียั้งร้านก็อาจจะหัก หรือพังลงมาเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงาน และผู้ปฏิบัติงานที่อยู่รอบข้างเป็นอันตรายได้</p> <p>3.5 การผูกเหล็กในที่สูงมาก ๆ ผู้ปฏิบัติงานอาจจะทำงานด้วยความประมาท เหยียบมียั้งร้านพลาดตกลงมาเป็นอันตรายได้</p>	<p>หลีกเลี่ยงไม่ได้</p> <p>3.2 ผู้ปฏิบัติงานจะต้องรู้ข้อปฏิบัติตนในขณะปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการปฏิบัติงานด้วยความประมาทจนเป็นอันตรายได้</p> <p>3.3 ผู้ที่ต้องปฏิบัติงานผูกเหล็ก และรวมถึงผู้ที่ต้องปฏิบัติงานในหน้าที่ได้ผูกเหล็กไปเรียบร้อยแล้ว จะต้องสวมรองเท้าหุ้มส้น เพื่อป้องกันลวดผูกเหล็กที่เหล็กลื่นล้มทับ เป็นอันตรายได้</p> <p>3.4 จะต้องมีการตรวจสอบมียั้งร้าน ก่อนที่จะนำมาใช้งาน ให้แน่ใจได้ว่าได้สร้างมียั้งร้านอย่างถูกต้อง และใช้วัสดุที่สามารถรองรับน้ำหนักขณะทำงานได้</p> <p>3.5 ผู้ที่ปฏิบัติงานอยู่บนมียั้งร้านที่สูงมาก จะต้องสวมเข็มขัดนิรภัย โดยต้องยึดกับส่วนของโครงสร้างที่มีความมั่นคง</p>	
<p>งานไม่แบบฐานรากและตอม่อ</p> <p>วัตถุที่นิยมใช้ทำเป็นแบบหล่อ ได้แก่ ไม้แปรรูป ไม้อัด เหล็ก</p>	<p>1. แบบหล่อไม้แปรรูป หรือ แบบหล่อไม้อัด</p> <p>1.1 การตัดไม้แบบ ในการเลื่อยไม้จะมีเศษไม้เล็กๆ ที่เราเรียกกันว่าขี้เลื่อย ลอยฟุ้งกระจายอยู่ในบริเวณที่ปฏิบัติงาน ซึ่งอาจจะเป็นอันตรายแก่ระบบทางเดินหายใจของผู้ปฏิบัติงานได้</p> <p>1.2 การเคลื่อนแบบหล่อ การเคลื่อนแบบหล่อ</p>	<p>1. แบบหล่อไม้แปรรูป แบบหล่อไม้อัด</p> <p>1.1 การตัดไม้แบบ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมที่กรองอากาศ เพื่อป้องกันฝุ่นละอองที่เกิดจากการตัดไม้แบบกระจายเข้าไปในร่างกายเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ</p> <p>1.2 การเคลื่อนแบบหล่อ ผู้ปฏิบัติงานจะต้อง</p>	<p>1. ที่กรองอากาศ</p> <p>2. ที่กรองอากาศ</p> <p>3. ถุงมือผ้า</p> <p>4. แบบตรวจสอบมียั้งร้าน</p> <p>5. เข็มขัดนิรภัย</p> <p>6. การมุงหน้าไม้ให้ใส่</p>

ตารางที่ 4.5 การวิเคราะห์งานและตำแหน่ง (ต่อ)

ลักษณะของงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	การป้องกันอันตราย	อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย
<p>จะใช้วิธีการท่าและการพ่นน้ำยาเคลือบแบบ น้่ายที่ใช้น้ำในการเคลือบแบบหล่อสามารถเป็นอันตรายต่อผิวหนัง เมื่อมีการสัมผัสกับน้ำยาเคลือบแบบ และอาจเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจหากมีการสูดดมไอของน้ำยาเคลือบแบบเข้าไปในร่างกาย</p> <p>1.3 การประกอบแบบ อุปกรณ์ที่ใช้ในการประกอบแบบได้แก่ สลักเกลียว ค้อน ตะปู</p> <p>- การใช้อุปกรณ์ประกอบแบบ หากทำงานด้วยความเร็ว อาจจะตอกตะปูพลาดไปโดนมือของผู้ปฏิบัติงานเอง เป็นอันตรายได้ หรืออุปกรณ์ที่ใช้จากจะหลุดมือ เป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานเอง และอาจจะเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานรอบข้างได้</p> <p>- การประกอบแบบในที่สูงจะต้องมีนั่งร้าน หากนั่งร้านที่ใช้ไม่มีความแข็งแรงทนทานพอที่จะรับน้ำหนักเพื่อทำงานได้ นั่งร้านก็อาจจะหัก หรือพังลงมาเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้</p> <p>- การประกอบแบบในที่สูงมาก ๆ ผู้ปฏิบัติงานอาจจะทำงานด้วยความประมาท เหยียบนั่งร้านพลาดตกลงมาเป็นอันตรายได้</p> <p>2. แบบหล่อเหล็ก</p>	<p>การป้องกันอันตราย</p> <p>สวมที่กรองอากาศ เพื่อป้องกันไม่ให้สูดดมน้ำยาเคลือบแบบหล่อเข้าไปสู่ร่างกาย และต้องสวมถุงมือยางในกรณีที่มีความเสี่ยงต่อการสัมผัสกับน้ำยาเคลือบแบบหล่อ</p> <p>1.3 การประกอบแบบ</p> <p>- จะต้องมีการสวมถุงมือเพื่อบรรเทาความรุนแรงของอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นผู้ปฏิบัติงานจะต้องรู้ข้อปฏิบัติตนในการทำงานอย่างทั่วถึงและชัดเจน เพื่อจะได้ไม่ทำงานด้วยความประมาท</p> <p>- นั่งร้านที่ใช้ในการรองรับน้ำหนักใช้งานในการประกอบแบบจะต้องมีความมั่นคงแข็งแรงพอที่จะทำงานได้โดยปลอดภัย ซึ่งต้องมีการตรวจสอบนั่งร้านโดยการให้แบบตรวจสอบนั่งร้าน</p> <p>- ผู้ปฏิบัติงานบนนั่งร้านที่สูงมาก จะต้องสวมใส่เข็มขัดนิรภัย และต้องยึดกับโครงสร้างที่มั่นคงเพื่อป้องกันการพลัดตกลงมาเป็นอันตรายได้</p> <p>2. แบบเหล็ก</p> <p>2.1 การจัดแบบเหล็ก ผู้ปฏิบัติงานจะต้องกระบังหน้าชนิดใส เพื่อป้องกันประกายไฟที่เกิดจากการตัดแบบเหล็กได้</p>	<p>อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย</p> <p>7. ที่กรองอากาศ</p> <p>8. แบบตรวจสอบนั่งร้าน</p>	

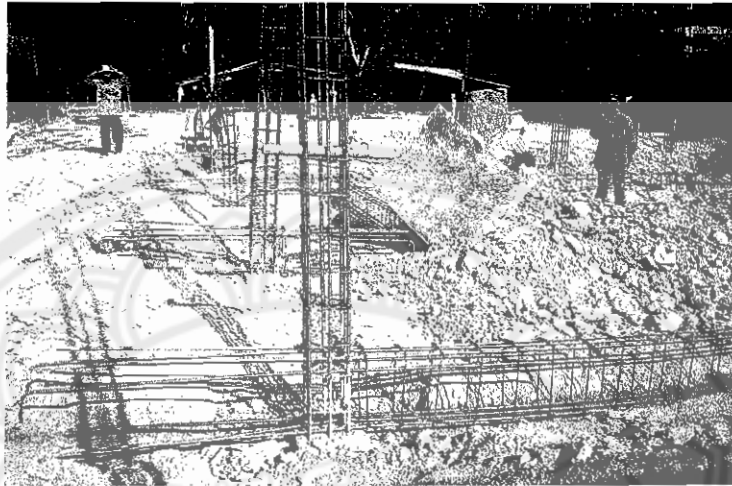
ตารางที่ 4.5 การวิเคราะห์พื้นฐานรากและตอม่อ (ต่อ)

ลักษณะของงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	การป้องกันอันตราย	อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย
<p>งานคอนกรีตฐานรากและตอม่อ</p> <p>ในงานก่อสร้างส่วนมากจะใช้คอนกรีตผสมเสร็จที่สามารถใช้งาน</p>	<p>2.1 การตัดเหล็ก การตัดเหล็กจะใช้เครื่องตัดเหล็ก ประกายไฟที่เกิดจากการตัดเหล็ก อาจจะเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้</p> <p>2.2 การเคลื่อนแบบหล่อ การเคลื่อนแบบหล่อ จะใช้วิธีการหมุนหน้าตาเคลื่อนแบบ น้้ายาที่ใช้ในการเคลื่อนแบบหล่อสามารถเป็นอันตรายต่อผิวหนัง เมื่อมีการสัมผัสหน้าตาเคลื่อนแบบ และอาจเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจหากมีการสูดดมไอของหน้าตาเคลื่อนแบบเข้าไปในร่างกาย</p> <p>2.3 การประกอบแบบ แบบเหล็กมีความหนักมาก ดังนั้นในการเคลื่อนย้ายแบบหล่อจะต้องใช้ Crane เข้ามาช่วยยกแบบ หากผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับ Crane กับผู้ปฏิบัติงานที่อยู่รอบข้าง มีความเข้าใจไม่ตรงกัน หรือ ไม่มีการแบ่งเขตทำงานอย่างเป็นสัดส่วนก็อาจทำให้เป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานรอบข้างได้</p>	<p>2.2 การเคลื่อนแบบหล่อ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมที่กรองอากาศ เพื่อป้องกันไม่ให้สูดดมน้ำยาเคลื่อนแบบหล่อเข้าไปสู่อวัยวะได้ และต้องสวมถุงมือยางในกรณีที่คิดว่าเสี่ยงต่อการสัมผัสหน้าตาเคลื่อนแบบหล่อ</p> <p>2.3 การประกอบแบบ จะต้องใช้ Crane ช่วยยกแบบเหล็ก ดังนั้น ในการประกอบแบบเหล็ก จะต้องมีการตรวจสอบ Crane ก่อนที่จะนำมาใช้งาน รวมทั้งมีการคัดเลือกผู้ที่จะมีบังคับ Crane ด้วย</p>	
<p>งานคอนกรีตฐานรากและตอม่อ</p> <p>ในงานก่อสร้างส่วนมากจะใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ที่สามารถใช้งาน</p>	<p>1. คอนกรีตที่ออกมาจากท่อส่งคอนกรีตจะมีความแรงมาก ดังนั้นผู้ปฏิบัติงานที่อยู่ใกล้กับปากท่อส่งคอนกรีต ก็มีโอกาสที่จะสัมผัสคอนกรีตได้มาก</p> <p>2. การใช้ปั้นจั่น หรือ Crane มาช่วยในการยกคอนกรีต จากรถผสมคอนกรีตเพื่อนำไปเทลงแบบหล่อ อันตรายที่</p>	<p>1 ผู้ที่ปฏิบัติงานอยู่ใกล้กับปากท่อส่งคอนกรีต จะต้องมีการสวมผ้าฝ้ายกันคอนกรีตกระเด็น</p> <p>2. มีการตรวจเช็คสภาพของปั้นจั่น หรือ Crane ก่อนที่จะนำมาใช้งาน ถ้าหากพบข้อจุดบกพร่อง ก็สามารถที่จะนำไปแก้ไขได้ก่อนที่จะนำไปใช้งาน</p>	<p>1. ผ้าฝ้าย</p> <p>2. แบบตรวจสอบปั้นจั่น</p> <p>3. แบบตรวจสอบเครื่องมือเครื่องใช้</p> <p>4. ถุงมือยาง</p>

ตารางที่ 4.5 การวิเคราะห์พื้นฐานรากและดอมโม (ต่อ)

ลักษณะของงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	การป้องกันอันตราย	อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย
<p>ได้เลย ตามที่แต่ละสถานประกอบการต้องกรวดล้างคอนกรีต กวดยกก็จะเทคอนกรีตลงกรวยคอนกรีต (Budget) เพื่อนำไปใช้งาน ไม่สามารถใช้เครื่องสูบล้าง เพราะความแรงของเครื่องสูบล้างทำให้ระบบฐานรากแตกได้</p>	<p>อาจจะเกิดขึ้นคือ สภาพของ Crane และความเข้าใจที่ไม่ตรงกันระหว่างผู้บังคับ Crane กับคนให้สัญญาณมือกรวยที่ใส่คอนกรีต อาจจะไปโดนคนงานเป็นอันตรายได้</p> <p>3. การเทคอนกรีต อุปกรณ์ที่ใช้ ได้แก่ เครื่องจี้ ในส่วนที่ใช้ไฟฟ้าในการขับเคลื่อน ต้องแน่ใจว่าสายไฟฟ้าที่ใช้ในการทำงานไม่มีจุดต่อที่ไม่ดี เพราะว่ามีเรานำสายไฟฟ้าที่มีจุดต่อมาใช้งาน สายไฟฟ้าอาจจะโดนน้ำทำให้เกิดไฟฟ้าลัดวงจรได้</p> <p>4. น้ำปูนในคอนกรีตสามารถที่จะทำให้ผิวหนังระคายเคืองได้ ยิ่งถ้าได้สัมผัสเป็นเวลานาน อาจจะทำให้มือหรือเท้า ที่สัมผัสกับน้ำปูน เจ็บ และไม่สามารถปฏิบัติงานได้ตามปกติ</p>	<p>การป้องกันอันตราย</p> <p>3. การเทคอนกรีตพื้นที่ต้องใช้ เครื่องจักรยกคอนกรีตที่ใช้ไฟฟ้าในการขับเคลื่อน จะต้องมีการตรวจสอบสภาพของสายไฟฟ้า และตัวเครื่องยกคอนกรีตก่อนที่จะนำมาใช้งาน โดยการใช้อุปกรณ์ตรวจสอบเครื่องมือ ถ้าหากพบเหตุขัดข้องจะต้องมีการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตามปกติ จึงจะสามารถนำไปใช้งานได้</p> <p>4. ผู้ที่ปฏิบัติงานที่เสี่ยงต่อการสัมผัสกับคอนกรีตจะต้องสวมถุงมือยางที่สามารถป้องกันน้ำซีเมนต์ได้ เพื่อป้องกันน้ำปูนสัมผัสกับร่างกายได้</p>	<p>อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย</p>
<p>งานถอดแบบฐานรากและดอมโม</p>	<p>ตะปู หรือสลักเกลียว ที่อยู่ในไม้แบบ หากไม่ถอดออกมา หรือดีดออกมา ผู้ปฏิบัติงานอาจจะผลอไปเหยียบเป็นอันตรายได้</p>	<p>1. ผู้ปฏิบัติงานจะต้องรู้ข้อปฏิบัติตนในการทำงานอย่างทั่วถึง และชัดเจน เพื่อจะได้ไม่ทำงานด้วยความประมาท</p> <p>2. ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมรองเท้าหุ้มส้นเพื่อป้องกันการเหยียบตะปูที่ติดอยู่ในแบบ หรืออาจจะใช้วิธีการตีพับตะปูก็ได้</p>	<p>1. ข้อปฏิบัติตนสำหรับปฏิบัติงาน</p> <p>2. รองเท้าหุ้มส้น</p>

## 4.6 คานคอดิน



รูปที่ 4.19 ภาพงานคานคอดิน

คานคานคอดินเป็นคานชนิดหนึ่ง ทำหน้าที่เหมือนกับคานทุกประการเพียงแต่คานคอดินเป็นคานที่อยู่ต่ำสุดของอาคาร และติดกับดิน ดังนั้นงานคานคอดินก็จะเหมือนกันคาน แต่จะเพิ่มงานขุดดิน เททรายปรับระดับและเทคอนกรีตหยาบ ดังแสดงกระบวนการต่อไปนี้

### 1. ขุดดินเพื่อทำคานคอดิน

อุปกรณ์ที่ใช้ในการขุดดินทำฐานรากได้แก่ จอบ เสียม พลั่ว บังกี

### 2. งานเททรายปรับระดับและการเทคอนกรีตหยาบ

### 3. งานเสริมเหล็ก งานที่เกี่ยวข้องกับการเสริมเหล็ก มีดังต่อไปนี้

1.1 การตัดเหล็ก เป็นการตัดเหล็กให้ได้ความยาวตามที่ต้องการ อุปกรณ์ที่ใช้ในการตัดเหล็กได้แก่ คีมตัดเหล็ก และเครื่องตัดเหล็ก

1.2 การตัดเหล็ก เป็นการนำเหล็กที่ได้ตัดไปแล้วนำมาตัดเพื่อให้ได้รูปร่างตามที่ต้องการ เช่นการตัดเหล็กเพื่อเป็นของอ

1.3 การผูกเหล็ก เป็นการนำเหล็กที่ได้ตัดและตัดเรียบร้อยแล้วมาประกอบเข้าด้วยกัน โดยการใช้ลวดผูกเหล็ก อุปกรณ์ที่ใช้ในการผูกเหล็กได้แก่ คีมตัดลวด

### 4. งานไม้แบบ

แบบหล่อเป็นโครงสร้างชั่วคราวเพื่อใช้รองรับน้ำหนักจากคอนกรีต และควบคุมคอนกรีตให้มีรูปร่างและขนาดตามที่ต้องการ แบบหล่อนั้นสามารถที่จะนำกลับมาใช้ได้อีก วัตถุประสงค์ที่นิยมใช้ทำเป็นแบบหล่อ ได้แก่ ไม้แปรรูป ไม้อัด เหล็ก เป็นต้น แบบหล่อไม้แปรรูปและไม้อัดนิยมใช้กันมากเพราะหาซื้อได้ง่ายและราคาถูก และยังสามารที่ปรับปรุงรูปร่างได้ง่าย แบบ

หล่อเหล็ก จะใช้กันมากในงานที่ต้องการความแข็งแรง และผิวคอนกรีตที่ออกมาหลังจากการแกะแบบมีความสวยงาม เช่น การทำคอนกรีตเปลือย หรือขึ้นส่วนคอนกรีตสำเร็จรูป

### 2.1 แบบหล่อไม้แปรรูป และ ไม้อัด

1.) การตัดแบบหล่อ เป็นการตัดไม้แปรรูป หรือไม้อัดให้ได้ขนาด และรูปร่างตามต้องการ

2.) การเคลือบแบบหล่อ เป็นวิธีการที่จะทำให้คอนกรีตที่ออกมาหลังจากการแกะแบบมีความเรียบ สวยงาม วิธีการเคลือบแบบหล่อจะใช้วิธีการทา หรือพ่น แบบหล่อที่เป็นไม้แปรรูปและไม้อัดจะทำการเคลือบแบบหล่อ 2 ชั้น การเคลือบครั้งแรกจะเป็นการเคลือบแบบหล่อเพื่อให้หน้ายาซึมเข้าไปในเนื้อไม้ การเคลือบครั้งที่ 2 จะเป็นการเคลือบแบบหล่อเพื่อไม่ให้คอนกรีตติดกับแบบหล่อ และถ้าเคลือบมากเกินไปก็สามารถที่จะทำให้คอนกรีตแข็งตัวช้าได้

3.) การประกอบแบบหล่อ การประกอบแบบหล่อ ส่วนมากจะใช้สลักเกลียวตะปู ในการประกอบแบบ

### 2.2 แบบหล่อเหล็ก

1.) การตัดแบบหล่อ การตัดแบบหล่อเหล็กจะใช้เครื่องตัดเหล็กตัดให้ได้ตามขนาดและรูปร่างที่ต้องการ

2.) การเคลือบแบบหล่อ จะเคลือบเพื่อไม่ให้คอนกรีตติดกับแบบ แต่จะไม่เคลือบถึง 2 ครั้ง เหมือนกับไม้แปรรูปหรือไม้อัด เพราะว่าเหล็กมีความเรียบมากพออยู่แล้ว และถ้าเคลือบมากเกินไปก็สามารถทำให้คอนกรีตแข็งตัวช้าได้

3.) การประกอบแบบ เนื่องจากว่าแบบเหล็กหนักมาก จะต้องมีการใช้ Crane มาช่วยยกแบบ การยึดแบบจะใช้การยึดด้วยสลักเกลียวเท่านั้น

4.) การแกะแบบ จะกระทำหลังจากที่คอนกรีตแข็งตัวได้กำลังรับแรงตามที่ได้ออกแบบไว้การแกะแบบก็ต้องใช้ Crane มาช่วยยกแบบเช่นเดียวกับการประกอบแบบ

## 5. งานเทคอนกรีต

ในงานก่อสร้างส่วนมากจะใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ที่สามารถใช้งานได้เลย ตามที่แต่ละสถานประกอบการต้องการ รถส่งคอนกรีตก็จะนำคอนกรีตมาใส่เครื่องสูบลูกคอนกรีต ที่สามารถส่งขึ้นไปได้สูงตามที่ต้องการได้ หรือบางที่ที่ต้องการหล่อเสาหรือผนังคอนกรีตก็ต้องใช้กรวยคอนกรีต ไม่สามารถใช้เครื่องสูบลูกได้ เพราะความแรงของเครื่องสูบลูกจะทำให้แบบแตกได้ และการเทคอนกรีตคาน ถ้าหากว่าใช้เครื่องสูบลูกคอนกรีตก็สามารถที่จะทำให้คอนกรีตกระเด็นออกมาเป็นการสิ้นเปลืองคอนกรีตได้

6. งานแกะแบบ จะกระทำหลังจากที่คอนกรีตแข็งตัวได้กำลังรับแรงตามที่ได้ออกแบบไว้ การแกะแบบก็ต้องใช้ Crane มาช่วยยกแบบเช่นเดียวกับการประกอบแบบ

#### 4.6.1. ความเสี่ยงหรืออันตรายที่อาจเกิดขึ้นเนื่องมาจากงานคานคอดิน

##### 4.6.1.1. งานขุดดิน

การใช้คนงานขุดดินเพื่อปรับระดับทางด้านล่าง อุปกรณ์ที่ใช้ในการขุดดิน ได้แก่ พลั่ว จอบ อุปกรณ์เหล่านี้ถ้าผู้ปฏิบัติงานทำงานด้วยความประมาท หรืออุปกรณ์ที่ใช้ปฏิบัติงานชำรุด อาจจะทำให้เกิดอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานคนอื่นที่อยู่รอบข้างได้ และอุปกรณ์ที่เป็นสนิม ที่เกิดจากการบำรุงรักษาเครื่องมือที่ไม่ดี ผู้ปฏิบัติงานที่ได้รับบาดเจ็บจากเครื่องมือเหล่านี้อาจจะได้รับการติดเชื้อมากยิ่งขึ้นได้



รูปที่ 4.20 การขุดดินเพื่อทำคานคอดินผู้ปฏิบัติงานไม่ได้สวมรองเท้าหุ้มส้น

##### 4.6.1.2. งานเททรายปรับระดับและคอนกรีตหยาบ

1.) ทรายที่นำมาใช้ในการปรับระดับพื้นที่ อาจจะมีเศษแก้ว กระจก ตะปู หรือ สิ่งแปลกปลอมใดๆ ที่จะสามารถเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้ หากผู้ปฏิบัติงานไม่มีการสวม อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคล

2.) น้ำปูนในคอนกรีตสามารถที่จะทำให้ผิวหนังระคายเคืองได้ ยิ่งถ้าได้สัมผัส เป็นเวลานานๆ อาจจะทำให้ มือ หรือ เท้า ที่สัมผัสกับน้ำปูน เจ็บ และไม่สามารถปฏิบัติงานได้ตามปกติ

##### 4.6.1.3. งานเสริมเหล็ก

###### ขั้นตอนการตัดเหล็ก

1.) การตัดเหล็กด้วยคีมตัดเหล็ก การตัดเหล็กด้วยคีมตัดเหล็กจะต้องใช้แรง งานคน เมื่อคนออกแรงกดมากๆ เข้า อาจจะทำให้มือช้ำ เจ็บ บวม แดงได้

2.) การตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดเหล็ก เครื่องตัดที่ต้องใช้ไฟฟ้าอาจจะมีไฟฟ้ารั่ว เนื่องจากสายไฟฟ้าที่ไม่ดีเป็นอันตรายในขณะที่ปฏิบัติงานได้

3.) การตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดเหล็ก ขณะตัดก็จะเกิดประกายไฟเกิดขึ้น เป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงาน และผู้ปฏิบัติงานรอบข้างได้

4.) ในการตัดเหล็ก ไม่ว่าจะเป็นการตัดเหล็กด้วยคีม หรือการตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดไฟฟ้า ถ้าหากว่ามีการใช้ตัดเหล็กไม่ถูกขนาดก็อาจจะเป็นอันตรายได้ เช่น การใช้คีมขนาดเล็ก หรือใช้เครื่องตัดขนาดเล็ก ไปตัดเหล็กใหญ่ก็จะทำให้เครื่องมือตัดเหล็กชำรุด และสามารถเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้

#### ขั้นตอนการตัดเหล็ก

ในขั้นตอนการตัดเหล็กส่วนใหญ่จะใช้แบบในการตัดเหล็กและใช้แรงงานคนตัดเหล็กให้ได้รูปร่างตามที่ต้องการ ดังนั้นเมื่อคนออกแรงในการตัดเหล็กมากๆ ก็อาจจะทำให้มือชา เจ็บ บวม แดงได้

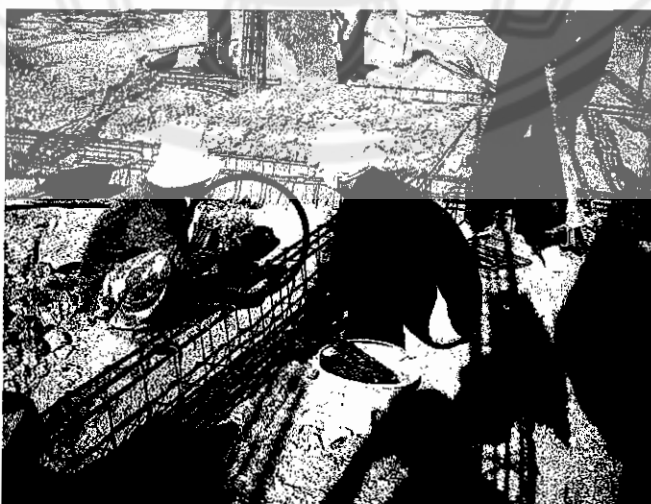
#### ขั้นตอนการผูกเหล็ก

อุปกรณ์ที่ใช้ในการผูกเหล็กก็คือ คีม และลวดผูกเหล็ก

1.) ผู้ปฏิบัติงานผูกเหล็ก อาจจะได้รับอันตรายจากการโดนลวดผูกเหล็กบาดมือ เป็นอันตรายได้

2.) การปฏิบัติงานด้วยความเลินเล่อ เช่น การโยนอุปกรณ์ในการทำงานให้แก่อัน ก็สามารถเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานเอง และผู้ปฏิบัติงานรอบข้างได้

3.) ลวดที่เหลือจากการผูกเหล็กที่ไม่ได้ตีพับ หรือตัดออกไป ผู้ปฏิบัติงานเอง หรือผู้ปฏิบัติงานคนอื่นอาจจะไปเหยียบเป็นอันตรายแก่เท้าของผู้ปฏิบัติงานได้



รูปที่ 4.21 ผู้ปฏิบัติงานผูกเหล็กไม่ได้สวมถุงมือผ้า มีโอกาสเสี่ยงอันตรายต่อมือได้



#### 4.6.1.4.งานแบบ

##### แบบหล่อไม้แปรรูป หรือ แบบหล่อไม้อัด

1.) การตัดไม้แบบ ในการเลื่อยไม้จะมีเศษไม้เล็ก ๆ ที่เราเรียกกันว่าขี้เลื่อย ลอยฟุ้งกระจายอยู่ในบริเวณที่ปฏิบัติงาน ซึ่งอาจจะเป็นอันตรายแก่ระบบทางเดินหายใจของผู้ปฏิบัติงานได้

2.) การเคลือบแบบหล่อ การเคลือบแบบหล่อจะใช้วิธีการทาและการพ่นน้ำยาเคลือบแบบ น้ำยาที่ใช้ในการเคลือบแบบหล่อสามารถเป็นอันตรายต่อผิวหนังเมื่อมีการสัมผัสน้ำยาเคลือบแบบ และอาจเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจหากมีการสูดดมไอของน้ำยาเคลือบแบบเข้าไปในร่างกาย

3.) การประกอบแบบ อุปกรณ์ที่ใช้ในการประกอบแบบได้แก่ สลักเกลียว ค้อน ตะปู

- การใช้อุปกรณ์ประกอบแบบ หากทำงานด้วยความประมาท อาจะดกตะปูพลาดไปโดนมือของผู้ปฏิบัติงานเอง เป็นอันตรายได้ หรืออุปกรณ์ที่ใช้ อาจะหลุดมือ เป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานเอง และอาจจะเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานรอบข้างได้

##### แบบหล่อเหล็ก

1.) การตัดเหล็ก การตัดเหล็กจะใช้เครื่องตัดเหล็ก ประกายไฟที่เกิดจากการตัดเหล็ก อาจจะเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้

2.) การเคลือบแบบหล่อ การเคลือบแบบหล่อจะใช้วิธีการทาและการพ่นน้ำยาเคลือบแบบ น้ำยาที่ใช้ในการเคลือบแบบหล่อสามารถเป็นอันตรายต่อผิวหนังเมื่อมีการสัมผัสน้ำยาเคลือบแบบ และอาจเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจหากมีการสูดดมไอของน้ำยาเคลือบแบบเข้าไปในร่างกาย

3.) การประกอบแบบ แบบเหล็กมีความหนักมาก ดังนั้นในการเคลื่อนย้ายแบบหล่อจะต้องใช้ Crane เข้ามาช่วยยกแบบ หากผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับ Crane กับผู้ปฏิบัติงานที่อยู่รอบข้าง มีความเข้าใจไม่ตรงกัน หรือ ไม่มีการแบ่งเขตทำงานอย่างเป็นสัดส่วนก็อาจจะทำให้เป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานรอบข้างได้



รูปที่ 4.22 ผู้ปฏิบัติงานประกอบแบบคานคอดินไม่สวมถุงมือผ้าอาจเป็นอันตรายได้

#### 4.6.1.5. การเทคอนกรีต

1.) คอนกรีตที่ออกมาจากท่อส่งคอนกรีตจะมีความแรงมาก ดังนั้นผู้ปฏิบัติงานที่อยู่ใกล้กับปากท่อส่งคอนกรีต ก็มีโอกาสที่จะสัมผัสคอนกรีตได้มาก

2.) การใช้ปั้นจั่น หรือ Crane มาช่วยในการยกคอนกรีตจากรถผสมคอนกรีต เพื่อนำไปเทลงแบบหล่อ อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นคือ สภาพของ Crane และความเข้าใจที่ไม่ตรงกันระหว่างผู้บังคับ Crane กับคนให้สัญญาณมือ กรวยใส่คอนกรีต อาจจะไปโดนคนงาน เป็นอันตรายได้

3.) การเทคอนกรีต อุปกรณ์ที่ใช้ ได้แก่ เครื่องจีเขย่า บางแห่งใช้น้ำมันในการขับเคลื่อน บางแห่งก็จะใช้ไฟฟ้าในการขับเคลื่อน ในส่วนที่ใช้ไฟฟ้าในการขับเคลื่อน ต้องแน่ใจว่าสายไฟฟ้าที่ใช้ในการทำงานไม่มีจุดต่อ เพราะว่าเมื่เรานำสายไฟฟ้าที่มีจุดต่อมาใช้งาน สายไฟฟ้าอาจจะโดนน้ำทำให้เกิดไฟฟ้าลัดวงจรได้

4.) น้ำปูนในคอนกรีตสามารถที่จะทำให้ผิวหนังระคายเคืองได้ ยิ่งถ้าได้สัมผัสเป็นเวลานานๆอาจจะทำให้ มือ หรือ เท้า ที่สัมผัสกับน้ำปูน เจ็บ และไม่สามารถปฏิบัติงานได้ตามปกติ

#### 4.6.1.6. การแกะแบบ

ตะปู หรือสลักเกลียว ที่อยู่ในไม้แบบ หากไม่ถอดออกมา หรือดึงออกมา ผู้ปฏิบัติงานอาจจะแผลงไปเหยียบเป็นอันตรายได้

## 4.6.2. การป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นอันเนื่องมาจากการก่อสร้างคานคอดิน

### 4.6.2.1. การป้องกันอันตรายจากขั้นตอนการขุดดิน

มีการดูแลและรักษาเครื่องมือ และมีการตรวจเช็คสภาพเครื่องมือก่อนที่จะนำมาใช้งาน เพื่อจะได้ทราบถึงความพร้อมของเครื่องมือ หากพบเครื่องมือที่ชำรุดก็สามารถที่จะซ่อมแซมได้ ก่อนนำไปใช้ เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน

### 4.6.2.2. การป้องกันอันตรายอันเนื่องมาจากการเททรายปรับระดับและคอนกรีตหยาบ

- 1.) ผู้ที่ปฏิบัติงานเททรายปรับระดับ จะต้องสวมรองเท้าหุ้มส้น เพื่อป้องกันเศษไม้ เศษแก้ว ตะปู ที่ปนมากับทราย บัก หรือ ด้าม ทำได้
- 2.) ผู้ที่ปฏิบัติงานในการเทคอนกรีตหยาบ จะต้องสวมรองเท้าหุ้มข้อที่สามารถป้องกันน้ำซึมผ่านได้ เพื่อป้องกันน้ำปูนสัมผัสกับร่างกายได้

### 4.6.2.3. งานเสริมเหล็ก

#### ขั้นตอนการตัดเหล็ก

- 1.) การตัดเหล็กด้วยคีมตัดเหล็กผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีการสวมถุงมือผ้าเพื่อป้องกันการเสียดสีจากคีมตัดเหล็ก
- 2.) มีการตรวจสอบเครื่องตัดเหล็กด้วยไฟฟ้าก่อนที่จะนำมาใช้งาน
- 3.) ผู้ปฏิบัติงานงานตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดเหล็กด้วยไฟฟ้าจะต้องสวมผ้าป้องกันไฟเพื่อป้องกันประกายไฟที่เกิดจากการตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดเหล็ก
- 4.) มีการตรวจสอบขนาดของเครื่องตัดเหล็ก และขนาดของเหล็กที่จะนำมาตัด เพื่อสามารถตัดเหล็กได้อย่างถูกต้องและเป็นอันตรายน้อยที่สุด

#### ขั้นตอนการดัดเหล็ก

ผู้ปฏิบัติงานดัดเหล็กจะต้องสวมถุงมือผ้าเพื่อป้องกันการเสียดสีระหว่างมือกับเหล็ก ในขณะตัดเหล็ก เพื่อไม่ให้มือช้ำ เจ็บ บวม แดง ได้

#### ขั้นตอนการผูกเหล็ก

- 1.) ผู้ปฏิบัติงานผูกเหล็กจะต้องสวมถุงมือผ้าเพื่อป้องกันอันตรายจากการผูกเหล็ก และสวมถุงมือเหล็กขนาดมือได้
- 2.) ผู้ปฏิบัติงานจะต้องรู้ข้อปฏิบัติตนในขณะที่ปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการปฏิบัติงานด้วยความประมาทจนเป็นอันตรายได้

3.) ผู้ที่ต้องปฏิบัติงานผูกเหล็ก และรวมถึงผู้ที่ต้องปฏิบัติงานในที่ที่ได้ผูกเหล็กไปเรียบร้อยแล้ว จะต้องสวมรองเท้าหุ้มส้น เพื่อป้องกันลวดผูกเหล็กที่เหลือที่มุดำเท้า เป็นอันตรายได้

#### 4.6.2.4. งานไม้แบบ

##### แบบหล่อไม้แปรรูป แบบหล่อไม้อัด

1.) การตัดไม้แบบ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมที่กรองอากาศ เพื่อป้องกันฝุ่นละอองที่เกิดจากการตัดไม้แบบกระจายเข้าไปในร่างกายเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ

2.) การเคลือบแบบหล่อ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมที่กรองอากาศ เพื่อป้องกันไม่ให้สูดดมน้ำยาเคลือบแบบหล่อเข้าสู่ร่างกายได้ และต้องสวมถุงมือยางในกรณีที่คิดว่าเสี่ยงต่อการสัมผัสน้ำยาเคลือบแบบหล่อ

##### 3.) การประกอบแบบ

- จะต้องมีการสวมถุงมือผ้าเพื่อบรรเทาความรุนแรงของอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น ผู้ปฏิบัติงานจะต้องรู้ข้อปฏิบัติในการทำงานอย่างทั่วถึง และชัดเจน เพื่อจะได้ไม่ทำงานด้วยความประมาท

##### 4.) การแกะแบบ

- ผู้ปฏิบัติงานจะต้องรู้ข้อปฏิบัติในการทำงานอย่างทั่วถึง และชัดเจน เพื่อจะได้ไม่ทำงานด้วยความประมาท

- ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมรองเท้าหุ้มส้นเพื่อป้องกันการเหยียบตะปูที่ติดอยู่ในแบบ หรืออาจจะใช้วิธีการตีพับตะปูก็ได้

##### แบบเหล็ก

1.) การตัดแบบเหล็ก ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมกระบังหน้าชนิดใส เพื่อป้องกันประกายไฟที่เกิดจากการตัดแบบเหล็กได้

2.) การเคลือบแบบหล่อ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมที่กรองอากาศ เพื่อป้องกันไม่ให้สูดดมน้ำยาเคลือบแบบหล่อเข้าไปสู่ร่างกายได้ และต้องสวมถุงมือยางในกรณีที่คิดว่าเสี่ยงต่อการสัมผัสน้ำยาเคลือบแบบหล่อ

3.) การประกอบแบบ จะต้องใช้ Crane ช่วยยกแบบเหล็ก ดังนั้น ในการประกอบแบบเหล็กจะต้องมีการตรวจสอบ Crane ก่อนที่จะนำมาใช้งาน รวมทั้งมีการคัดเลือกผู้ที่จะมีบังคับ Crane ด้วย

#### 4.6.2.5. งานเทคอนกรีต

1.) ผู้ที่ปฏิบัติงานอยู่ใกล้กับปากท่อส่งคอนกรีต จะต้องมีการสวมผ้าป้องกันคอนกรีตกระเด็น

2.) มีการตรวจเช็คสภาพของปั้นจั่น หรือ Crane ก่อนที่จะนำมาใช้งาน ถ้าหากพบข้อจุดบกพร่อง ก็สามารถที่จะนำไปแก้ไขได้ก่อนที่จะนำไปใช้งาน

3.) การเทคอนกรีต ต้องใช้เครื่องจีเขย่าคอนกรีต เครื่องจีเขย่าคอนกรีตที่ต้องใช้ไฟฟ้าในการขับเคลื่อน จะต้องมีการตรวจเช็คสภาพของสายไฟฟ้า และตัวเครื่องเขย่าคอนกรีต ก่อนที่จะนำมาใช้งาน โดยการใช้แบบตรวจสอบเครื่องมือ ถ้าหากพบเหตุขัดข้องจะต้องมีการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตามปกติ จึงจะสามารถนำไปใช้งานได้

4.) ผู้ที่ปฏิบัติงานในการเทคอนกรีต จะต้องสวมรองเท้าหุ้มแข้งที่สามารถป้องกันน้ำซึมผ่านได้ เพื่อป้องกันน้ำปูนสัมผัสกับร่างกายได้

#### 4.6.2.6. งานแกะแบบ

การแกะแบบ เหมือนขั้นตอนการประกอบแบบเหล็ก ผู้ปฏิบัติงานจะต้องรู้ข้อปฏิบัติตนในการทำงานอย่างทั่วถึง และชัดเจน เพื่อจะได้ไม่ทำงานด้วยความประมาท ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมรองเท้าหุ้มส้นเพื่อป้องกันการเหยียบตะปูที่ติดอยู่ในแบบ หรืออาจจะใช้วิธีการตีพับตะปูก็ได้

#### 4.6.3. อุปกรณ์และรูปแบบที่ใช้เพื่อความปลอดภัย

อุปกรณ์และรูปแบบที่ได้สรุปไว้ให้สำหรับความปลอดภัยในงาน คานคอดิน ที่ได้คัดเลือกและออกแบบไว้ในกรณีศึกษา มีดังต่อไปนี้

- 4.6.3.1. รองเท้าหุ้มส้น
- 4.6.3.2. รองเท้ายาง
- 4.6.3.3. ถุงมือผ้า
- 4.6.3.4. แบบตรวจสอบเครื่องมือเครื่องใช้
- 4.6.3.5. ผ้าขี้ริ้วกันไฟ
- 4.6.3.6. ข้อปฏิบัติตนสำหรับปฏิบัติงาน
- 4.6.3.7. แบบตรวจสอบนั่งร้าน
- 4.6.3.8. เข็มขัดนิรภัย
- 4.6.3.9. ที่กรองอากาศ
- 4.6.3.10. ถุงมือยาง
- 4.6.3.11. แบบตรวจสภาพปั้นจั่น
- 4.6.3.12. แบบตรวจสภาพ เครื่องจักร

สรุปผลการวิเคราะห์งานและการป้องกันอันตรายสำหรับงาน คานคอดิน แสดงไว้ในตารางที่ 4.6

รายละเอียดอุปกรณ์และแบบตรวจสอบต่างๆ ที่ใช้เพื่อความปลอดภัยแสดงไว้ในหัวข้อ 4.20

ตารางที่ 4.6 การวิเคราะห์งานตามขั้นตอน

ลักษณะของงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	การป้องกันอันตราย	อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย
1. งานชุดดิน  2. งานทหยาบปรับระดับและคอนกรีตหยาบ	<p>อุปกรณ์ที่ใช้ในการชุดดิน ได้แก่ พลั่ว จอบ ประมาท หรืออุปกรณ์ที่ใช้ปฏิบัติงานชำรุด อาจจะทำให้เกิดอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานคนอื่นที่อยู่รอบข้างได้ และ ผู้ปฏิบัติงานที่ได้รับบาดเจ็บจากอุปกรณ์ที่เป็นสนิมเหล่านี้อาจจะได้รับการติดเชื้อมากยิ่งขึ้น</p> <p>1. ทหยาบที่นำมาใช้ในการปรับระดับพื้นที่ อาจจะมีเศษแก้ว กระจก ตะปู หรือสิ่งแปลกปลอมใดๆ ที่จะสามารถเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้</p> <p>2. น้ำปูนเนคอนกรีตทำให้ผิวหนังระคายเคืองได้ ถ้าสัมผัสเป็นเวลานานๆทำให้ มือ หรือ เท้า ที่สัมผัสกับน้ำปูน เจ็บ ไม่สามารถปฏิบัติงานได้ตามปกติ</p>	<p>การป้องกันอันตรายจากขั้นตอนการชุดดิน มีการดูแลและรักษาเครื่องมือ และมีการตรวจเช็คสภาพเครื่องมือก่อนที่จะนำมาใช้งาน เพื่อจะได้ทราบถึงความพร้อมของเครื่องมือ หากพบเครื่องมือที่ชำรุดก็สามารถที่จะซ่อมแซมได้ ก่อนนำไปใช้ เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. รองเท้าหุ้มส้น</li> </ol>
งานเสริมเหล็ก 1. การตัดเหล็ก 2. การตีเหล็ก 3. การผูกเหล็ก	<p>1. การตัดเหล็ก</p> <p>1.1 การตัดเหล็กด้วยคีมตัดเหล็ก อาจจะทำให้มีอ屑 ระเบิด บวม แดงได้</p> <p>1.2 การตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดเหล็ก อาจจะมีไฟฟ้ารั่วเนื่องจากสายไฟฟ้าที่ไม่ได้เป็นอันตรายในขณะที่ปฏิบัติงานได้</p> <p>1.3 การตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดเหล็ก ขณะตัดก็จะเกิดประกายไฟเกิดขึ้น เป็นอันตรายแก่</p>	<p>1. ผู้ที่ปฏิบัติงานทหยาบปรับระดับ จะต้องสวมรองเท้าหุ้มส้น เพื่อป้องกันเศษไม้ เศษแก้ว ตะปู ที่ปนมากับทหยาบ ปัก หรือ ด้า เท้าได้</p> <p>2. ผู้ที่ปฏิบัติงานในการคอนกรีตหยาบ จะต้องสวมรองเท้าหุ้มแข้งที่สามารถป้องกันน้ำซึมผ่านได้ เพื่อป้องกันน้ำปูนสัมผัสกับร่างกาย</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. รองเท้าหุ้มส้น</li> <li>2. รองเท้ายาง</li> </ol>
งานเสริมเหล็ก 1. การตัดเหล็ก 2. การตีเหล็ก 3. การผูกเหล็ก	<p>1. การตัดเหล็ก</p> <p>1.1 การตัดเหล็กด้วยคีมตัดเหล็ก ผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีการสวมถุงมือผ้าเพื่อป้องกันการเสียดสีจากคีมตัดเหล็ก</p> <p>1.2 มีการตรวจสอบเครื่องตัดเหล็กด้วยไฟฟ้า ก่อนที่จะนำมาใช้งาน</p> <p>1.3 ผู้ปฏิบัติงานงนเหล็กด้วยเครื่องตัดเหล็ก ไฟฟ้าจะต้องสวมผ้าป้องกันไฟเพื่อป้องกัน</p>	<p>1. การตัดเหล็ก</p> <p>1.1 การตัดเหล็กด้วยคีมตัดเหล็ก ผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีการสวมถุงมือผ้าเพื่อป้องกันการเสียดสีจากคีมตัดเหล็ก</p> <p>1.2 มีการตรวจสอบเครื่องตัดเหล็กด้วยไฟฟ้า ก่อนที่จะนำมาใช้งาน</p> <p>1.3 ผู้ปฏิบัติงานงนเหล็กด้วยเครื่องตัดเหล็ก ไฟฟ้าจะต้องสวมผ้าป้องกันไฟเพื่อป้องกัน</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ถุงมือผ้า</li> <li>2. แบบตรวจสอบเครื่องมือเครื่องใช้</li> <li>3. ผ้าป้องกันไฟ</li> <li>4. ข้อปฏิบัติตนสำหรับปฏิบัติงาน</li> <li>5. แบบตรวจสอบนั่งร้าน</li> <li>6. เข็มขัดนิรภัย</li> </ol>

ตารางที่ 4.6 การวิเคราะห์สถานการณ์

ลักษณะของงาน	อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น	การป้องกันอันตราย	อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย
<p>ผู้ปฏิบัติงาน และผู้ปฏิบัติงานรอบข้างได้</p> <p>1.4 ในการตัดเหล็ก ไม่ว่าจะเป็นการตัดเหล็ก ด้วยคีม หรือการตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดไฟฟ้า ถ้าหากใช้ตัดเหล็กไม่ถูกขนาดก็อาจเป็นอันตรายได้ เช่น การใช้คีมขนาดเล็ก หรือใช้เครื่องมือตัดขนาดเล็ก ไปตัดเหล็กใหญ่ก็สามารที่จะทำให้เครื่องมือตัดเหล็กชำรุด และเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้</p> <p>2. ขั้นตอนการตัดเหล็ก</p> <p>ในขั้นตอนการตัดเหล็กจะใช้แบบและใช้แรงงานคนตัดเหล็กให้ได้รูปร่างตามที่ต้องการ เมื่อคนออกแรงตัดเหล็กมากๆ ทำให้มือซ้าย เจ็บ บวม แดงได้</p> <p>3. ขั้นตอนการผูกเหล็ก</p> <p>3.1 ผู้ปฏิบัติงานผูกเหล็ก อาจจะได้รับอันตรายจากการโดนลวดผูกเหล็ก อาจจะได้รับ</p> <p>อันตรายจากการโดนลวดผูกเหล็กบาดมือเป็นอันตรายได้</p> <p>3.2 การปฏิบัติงานด้วยความประมาท เช่น การโยนอุปกรณ์ในการทำงานให้กัน เป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานเอง และผู้ปฏิบัติงานรอบข้างได้</p> <p>3.3 ลวดที่เหลือจากการผูกเหล็กที่ไม่ได้ตีพันหรือตัดออกไป ผู้ปฏิบัติงานเอง หรือผู้ปฏิบัติงานคน</p>	<p>ประกายไฟที่เกิดจากการตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดเหล็ก และขนาดของเหล็กที่จะนำมาตัด เพื่อสามารถตัดเหล็กได้อย่างถูกต้องและเป็นอันตรายน้อยที่สุด</p> <p>1.2 ขั้นตอนการตัดเหล็ก</p> <p>ผู้ปฏิบัติงานตัดเหล็กจะต้องสวมถุงมือผ้า เพื่อป้องกันการเสียดสีระหว่างมือมีกับเหล็ก ในขณะที่ตัดเหล็ก เพื่อไม่ให้มือซ้าย เจ็บ บวม แดง ได้</p> <p>3. ขั้นตอนการผูกเหล็ก</p> <p>3.1 ผู้ปฏิบัติงานผูกเหล็กจะต้องสวมถุงมือผ้า เพื่อป้องกันอันตรายจากการถูกเหล็ก และลวดผูกเหล็กบาดมือได้</p> <p>3.2 ผู้ปฏิบัติงานจะต้องรู้ข้อปฏิบัติตนในขณะปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการปฏิบัติงานด้วยความเลินเล่อจนเป็นอันตรายได้</p> <p>3.3 ผู้ที่ต้องปฏิบัติงานผูกเหล็ก และรวมถึงผู้ที่ต้องปฏิบัติงานในทันทีที่ได้ผูกเหล็กไปเรียบร้อยแล้ว จะต้องสวมรองเท้าน้ำหุ้มส้น เพื่อป้องกันลวดผูกเหล็กที่เหลือน้ำหุ้มเท้า เป็นอันตราย</p>		

ตารางที่ 4.6 การวิเคราะห์งานตามขั้นตอน (ต่อ)

ลักษณะของงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	การป้องกันอันตราย	อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย
<p>งานไม่แบบ</p> <p>1 แบบหล่อไม้แปรรูป และไม้อัด</p> <p>1.1 การติดตั้งแบบหล่อ</p> <p>1.2 การเคลื่อนแบบหล่อ</p> <p>1.3 การประกอบแบบหล่อ</p> <p>2.1 การตัดแบบหล่อ</p> <p>2.2 การเคลื่อนแบบหล่อ</p> <p>2.3 การประกอบแบบ</p>	<p>อื่นอาจไปเหยียบเป็นอันตรายแก่เท้าของผู้ปฏิบัติงาน</p> <p>1. แบบหล่อไม้แปรรูป และ ไม้อัด</p> <p>1.1 การติดตั้งแบบ ในการเลื่อยไม้จะมีเศษไม้เล็กๆ ที่เราเรียกกันว่าขี้เลื่อย ลอยฟุ้งกระจายอยู่ในบริเวณที่ปฏิบัติงาน ซึ่งอาจจะเป็นอันตรายแก่ระบบทางเดินหายใจของผู้ปฏิบัติงานได้</p> <p>1.2 การเคลื่อนแบบหล่อ การเคลื่อนแบบหล่อจะใช้วิธีการพาและการพ่นน้ำยาเคลือบแบบ น้ำยาที่ใช้ในการเคลือบแบบหล่อสามารถเป็นอันตรายต่อผิวหนังเมื่อมีการสัมผัสน้ำยาเคลือบแบบ และอาจเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจหากมีการสูดดมไอของน้ำยาเคลือบแบบเข้าไปในร่างกาย</p> <p>1.3 การประกอบแบบ อุปกรณ์ที่ใช้ในการประกอบแบบได้แก่ สลักเกลียว ค้อน ตะปู</p> <p>- การใช้อุปกรณ์ประกอบแบบ หากทำงานด้วยความเร็วสูง อาจจะตกตะปูพลาดไปโดนมือของผู้ปฏิบัติงานเอง เป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานเอง และอาจจะหลุดมือ เป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานรอบข้างได้</p> <p>2. แบบหล่อเหล็ก</p>	<p>การป้องกันอันตราย</p> <p>1. แบบหล่อไม้แปรรูป ไม้อัด</p> <p>1.1 การติดตั้งแบบ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมที่กรองอากาศ เพื่อป้องกันฝุ่นละอองที่เกิดจากการตัดไม้แบบกระจะเข้าไปในร่างกายเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ</p> <p>1.2 การเคลื่อนแบบหล่อ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมที่กรองอากาศ เพื่อป้องกันไม่ให้สูดดมน้ำยาเคลือบแบบหล่อเข้าไปสู่อวัยวะได้ และต้องสวมถุงมือยางในกรณีที่เกิดความเสี่ยงต่อการสัมผัสน้ำยาเคลือบแบบหล่อ</p> <p>1.3 การประกอบแบบ</p> <p>- จะต้องมีการสวมถุงมือผ้าเพื่อบรรเทาความรุนแรงของอันตรายที่อาจเกิดขึ้นผู้ปฏิบัติงานจะต้องรู้ข้อปฏิบัติตนในการทำงานอย่างทั่วถึงและชัดเจน เพื่อจะได้ไม่ทำงานด้วยความประมาท</p> <p>- ผนังร้านที่ใช้ในการรองรับน้ำหนักใช้งานในการประกอบแบบจะต้องมีความมั่นคงแข็งแรงพอที่จะทำงานได้โดยปลอดภัย ซึ่งต้องมีการตรวจสอบผนังร้านโดยการใช้นับแบบตรวจสอบผนังร้าน</p>	<p>1. ที่กรองอากาศ</p> <p>2. ถุงมือผ้า</p> <p>3. ถุงมือยาง</p> <p>4. ข้อปฏิบัติตนสำหรับผู้ปฏิบัติงาน</p> <p>5. แบบตรวจสอบผนังร้าน</p> <p>6. แบบตรวจสอบสภาพผนังร้าน</p> <p>7. เข็มขัดนิรภัย</p>



ตารางที่ 4.6 การวิเคราะห์งานตามคอติน (ต่อ)

ลักษณะของงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	การป้องกันอันตราย	อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย
<p>2.1 การตัดเหล็ก การตัดเหล็กจะใช้เครื่องตัดเหล็ก ประกายไฟที่เกิดจากการตัดเหล็ก อาจจะเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้</p> <p>2.2 การเคลื่อนแบบหล่อ การเคลื่อนแบบหล่อ จะใช้วิธีการหาและการพ่นน้ำยาเคลือบแบบ น้ำยาที่ใช้ในการเคลือบแบบหล่อสามารถเป็นอันตรายต่อผิวหนังเมื่อมีการสัมผัสน้ำยาเคลือบแบบ และอาจเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจหากมีการสูดดมไอของน้ำยาเคลือบแบบเข้าไปในร่างกาย</p> <p>2.3 การประกอบแบบ แบบเหล็กมีความหนักมาก ดังนั้นในการเคลื่อนย้ายแบบหล่อจะต้องใช้ Crane เข้ามาช่วยยกแบบ หากผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับ Crane กับผู้ปฏิบัติงานที่อยู่รอบข้าง มีความเข้าใจไม่ตรงกัน หรือ ไม่มีการแบ่งเขตทำงาน อย่างเป็นสัดส่วนก็อาจจะทำให้เกิดเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานหรือรับจ้างได้</p>	<p>2.1 การตัดเหล็ก การตัดเหล็กจะใช้เครื่องตัดเหล็ก ประกายไฟที่เกิดจากการตัดเหล็ก อาจจะเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้</p> <p>2.2 การเคลื่อนแบบหล่อ การเคลื่อนแบบหล่อ จะใช้วิธีการหาและการพ่นน้ำยาเคลือบแบบ น้ำยาที่ใช้ในการเคลือบแบบหล่อสามารถเป็นอันตรายต่อผิวหนังเมื่อมีการสัมผัสน้ำยาเคลือบแบบ และอาจเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจหากมีการสูดดมไอของน้ำยาเคลือบแบบเข้าไปในร่างกาย</p> <p>2.3 การประกอบแบบ แบบเหล็กมีความหนักมาก ดังนั้นในการเคลื่อนย้ายแบบหล่อจะต้องใช้ Crane เข้ามาช่วยยกแบบ หากผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับ Crane กับผู้ปฏิบัติงานที่อยู่รอบข้าง มีความเข้าใจไม่ตรงกัน หรือ ไม่มีการแบ่งเขตทำงาน อย่างเป็นสัดส่วนก็อาจจะทำให้เกิดเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานหรือรับจ้างได้</p>	<p>การป้องกันอันตราย</p> <p>- ผู้ปฏิบัติงานบนนั่งร้านที่สูงมาก จะต้องสวมใส่เข็มขัดนิรภัย และต้องยึดกับโครงสร้างที่มั่นคง เพื่อป้องกันอาการหกล้มลงมาเป็นอันตรายได้</p> <p>2. แบบเหล็ก</p> <p>2.1 การตัดแบบเหล็ก ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมกระบังหน้าชนิดใส เพื่อป้องกันประกายไฟที่เกิดจากการตัดแบบเหล็กได้</p> <p>2.2 การเคลื่อนแบบหล่อ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมที่ครอบอากาศ เพื่อป้องกันไม่ให้สูดดมน้ำยาเคลือบแบบหล่อเข้าไปในร่างกายได้ และต้องสวมถุงมือยางในกรณีที่เกิดความเสี่ยงต่อการสัมผัสน้ำยาเคลือบแบบหล่อ</p> <p>2.3 การประกอบแบบ จะต้องใช้ Crane ช่วยยกแบบเหล็ก ดังนั้น ในการประกอบแบบเหล็กจะต้องมีการตรวจสอบ Crane ก่อนที่จะนำมาใช้งาน รวมทั้งมีการคัดเลือกผู้ที่มีบังคับ Crane ด้วย</p>	<p>อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย</p>
งานหลอมกรีต	<p>1. เครื่องสูบลมคอนกรีตที่มีท่อส่งคอนกรีตยาวมาก อาจจะทำให้ตกลงมาในขณะที่มีการใช้งานเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้</p> <p>2. คอนกรีตที่ออกมาจากท่อส่งคอนกรีตจะมีความแรง</p>	<p>1. มีการตรวจเช็คสภาพของเครื่องสูบลมคอนกรีตก่อนที่จะนำไปใช้งาน ถ้าหากพบจุดบกพร่องก็สามารถที่จะนำมาแก้ไขได้ก่อนที่จะนำไปใช้งาน</p> <p>2. ผู้ที่ปฏิบัติงานอยู่ใกล้กับปากท่อส่งคอนกรีต จะต้อง</p>	<p>1. แบบตรวจสอบสภาพ เครื่องจักร</p> <p>2. ผ้าี่ยง</p> <p>3. แบบตรวจสอบสภาพปั้นจั่น</p> <p>4. แบบตรวจสอบสภาพเครื่องมือเครื่องใช้</p>

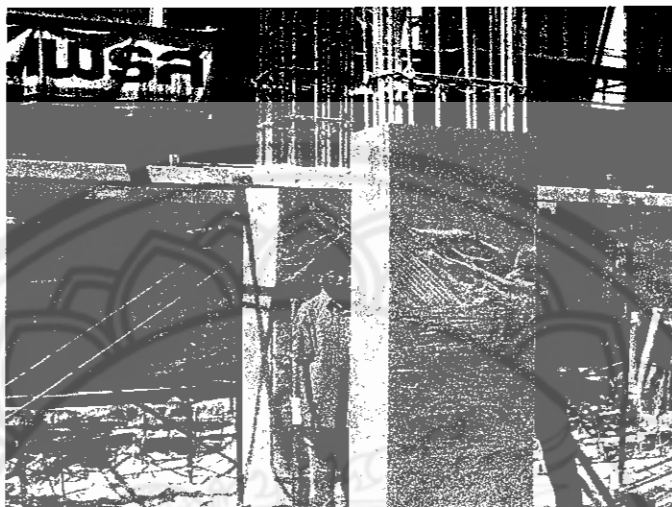
ตารางที่ 4.6 การวิเคราะห์งานตามขั้นตอน (ต่อ)

ลักษณะของงาน	อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น	การป้องกันอันตราย	อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย
<p>มาก ดังนั้นผู้ปฏิบัติงานที่อยู่ใกล้กับปากท่อส่งคอนกรีต ก็มีโอกาสที่จะสัมผัสคอนกรีตได้มาก</p> <p>3. การใช้ปั้นจั่น หรือ Crane มาช่วยในการยกคอนกรีตจากรถผสมคอนกรีตเพื่อนำไปเทลงแบบหล่อ</p> <p>อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นคือ สภาพของ Crane และความเข้าใจที่ไม่ตรงกันระหว่างผู้บังคับ Crane กับคนให้สัญญาณมือ การยกที่ใส่คอนกรีต อาจจะไปโดนคนงานเป็นอันตรายได้</p> <p>4. การเทคอนกรีตพื้น อุปกรณ์ที่ใช้ ได้แก่ เครื่องจี้เขย่า บางแห่งใช้น้ำมันในการขับเคลื่อน บางแห่งก็ใช้ไฟฟ้าในการขับเคลื่อน ในส่วนที่ใช้ไฟฟ้าในการขับเคลื่อน ต้องแน่ใจว่าสายไฟฟ้าที่ใช้ในการทำงานไม่มีจุดต่อ เพราะถ้าเมื่อเรานำสายไฟฟ้าที่มีจุดต่อมาใช้งาน สายไฟฟ้าอาจจะโดนน้ำทำให้เกิดไฟฟ้าลัดวงจรได้</p> <p>5. น้ำมันในคอนกรีตสามารถที่จะทำให้ผิวหนังระคายเคืองได้ ยิ่งถ้าได้สัมผัสเป็นเวลานานอาจจะทำให้มือ หรือ เท้า ที่สัมผัสกับน้ำมัน เจ็บ และไม่สามารถปฏิบัติงานได้ตามปกติ</p>	<p>มีการสวมหน้ากากกันคอนกรีตกระเด็น</p> <p>3. มีการตรวจเช็คสภาพของปั้นจั่น หรือ Crane ก่อนที่จะนำมาใช้งาน ถ้าหากพบข้อจุดบกพร่อง ก็สามารถที่จะนำไปแก้ไขได้ก่อนที่จะนำไปใช้งาน</p> <p>4. การเทคอนกรีต ต้องใช้เครื่องจี้เขย่าคอนกรีตที่ใช้ไฟฟ้าในการขับเคลื่อน จะต้องมีการตรวจสอบเช็คสภาพของสายไฟฟ้า และตัวเครื่องเขย่าคอนกรีต ก่อนที่จะนำมาใช้งาน โดยการใช้แบบตรวจสอบเครื่องมือ ถ้าหากพบเหตุข้อขัดข้องจะต้องมีการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตามปกติ จึงจะสามารถนำไปใช้งานได้</p> <p>5. ผู้ที่ปฏิบัติงานในการเทคอนกรีต จะต้องสวมรองเท้าบู๊ตที่แข็งแรงที่สามารถป้องกันน้ำซึมผ่านได้ เพื่อป้องกันน้ำมันสัมผัสกับร่างกายได้</p>	<p>การป้องกันอันตราย</p> <p>5. รองเท้าบู๊ต</p>	<p>อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย</p> <p>5. รองเท้าบู๊ต</p>

ตารางที่ 4.6 การวิเคราะห์งานตามขั้นตอน (ต่อ)

ลักษณะของงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	การป้องกันอันตราย	อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย
<p>งานแกะแบบ</p> <p>1. การแกะแบบที่ขาดความระมัดระวังแบบอาจจะล้มลงมาทับคนงาน หรือหล่นลงมาโดนผู้ปฏิบัติงานที่อยู่ด้านล่างเป็นอันตรายได้</p> <p>2. ตะปู หรือสลักเกลียว ที่อยู่ในไม้แบบ หากไม่ถอดออกมา หรือดีดออกมา ผู้ปฏิบัติงานอาจจะแผลงไปเหยียบเป็นอันตรายได้</p>	<p>1. การแกะแบบ เหมือนกับขั้นตอนการประกอบแบบเหล็ก ผู้ปฏิบัติงานจะต้องรู้ข้อปฏิบัติในการทำงานอย่างถูกต้อง และชัดเจน เพื่อจะได้ไม่ทำงานด้วยความประมาท</p> <p>2. ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมรองเท้าหุ้มส้นเพื่อป้องกันการเหยียบตะปูที่ติดอยู่ในแบบ หรืออาจจะใช้วิธีการตีพับตะปูก็ได้</p>	<p>1. การแกะแบบ เหมือนกับขั้นตอนการประกอบแบบเหล็ก ผู้ปฏิบัติงานจะต้องรู้ข้อปฏิบัติในการทำงานอย่างถูกต้อง และชัดเจน เพื่อจะได้ไม่ทำงานด้วยความประมาท</p> <p>2. ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมรองเท้าหุ้มส้นเพื่อป้องกันการเหยียบตะปูที่ติดอยู่ในแบบ หรืออาจจะใช้วิธีการตีพับตะปูก็ได้</p>	<p>อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย</p> <p>1. ข้อปฏิบัติตนสำหรับผู้ปฏิบัติงาน</p> <p>2. รองเท้าหุ้มส้น</p>

## 4.7. เสา



รูปที่ 23 ตัวอย่างงานเสา

เสามีความสำคัญมากในงานก่อสร้างอาคาร เพราะเสาทำหน้าที่รับน้ำหนักจากคาน ถ้าเกิดการสร้างหรือการก่อสร้างไม่ตรงตามแบบจะทำให้โครงสร้างนั้นวิบัติได้ ในการประกอบแบบเสาหรืองานที่เกี่ยวข้องกับงานเสา ต้องมีกิจกรรมต่างๆ ดังต่อไปนี้

### 1.งานตัดเหล็ก, งานผูกเหล็ก, การเชื่อมและการต่อเหล็ก

1.1 การตัดเหล็ก เป็นการตัดเหล็กให้ได้ความยาวตามที่ต้องการ อุปกรณ์ที่ใช้ในการตัดเหล็กได้แก่ คีมตัดเหล็ก และเครื่องตัดเหล็ก

1.2 การตัดเหล็ก เป็นการนำเหล็กที่ได้ตัดไปแล้วนำมาตัดเพื่อให้ได้รูปร่างตามที่ต้องการ เช่นการตัดเหล็กเพื่อเป็นของอ

1.3 การผูกเหล็ก เป็นการนำเหล็กที่ได้ตัดและจัดเรียบร้อยแล้วมาประกอบเข้าด้วยกัน โดยการใช้ลวดผูกเหล็ก อุปกรณ์ที่ใช้ในการผูกเหล็กได้แก่ คีมดัดลวด

### 2.ไม้แบบ และการประกอบไม้แบบ

แบบหล่อเป็นโครงสร้างชั่วคราวเพื่อใช้รองรับน้ำหนักจากคานกรีต และควบคุมคานกรีตให้มีรูปร่างและขนาดตามที่ต้องการ แบบหล่อนั้นสามารถที่จะนำกลับมาใช้ได้อีก วัสดุที่นิยมใช้ทำเป็นแบบหล่อ ได้แก่ ไม้แปรรูป ไม้อัด เหล็ก เป็นต้น แบบหล่อไม้แปรรูปและไม้อัดนิยมใช้กันมากเพราะว่าหาซื้อได้ง่ายและราคาถูก และยังสามารถที่จะนำมาปรับปรุงรูปร่างได้ง่าย แบบหล่อเหล็ก จะใช้กันมากในงานที่ต้องการความแข็งแรง และผิวคานกรีตที่ออกมาหลังจากการแกะแบบมีความสวยงาม เช่นการทำคานกรีตเปลือย หรือชิ้นส่วนคานกรีตสำเร็จรูป

### 3. งานเทคนิคกริด

ในงานก่อสร้างส่วนมากจะใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ที่สามารถใช้งานได้เลย ตามที่แต่ละสถานประกอบการต้องการ รถส่งคอนกรีตก็จะนำคอนกรีตมาใส่เครื่องสูบลูกคอนกรีต ที่สามารถส่งขึ้นไปได้สูงตามที่ต้องการได้ หรือบางที่ที่ต้องการหล่อเสาหรือผนังคอนกรีตก็จะต้องใช้กรวยคอนกรีต ไม่สามารถใช้เครื่องสูบลูกได้ เพราะความแรงของเครื่องสูบลูกจะทำให้แบบแตกได้

#### 4.7.1 ความเสี่ยงหรืออันตรายที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากการทำงานเสริมเหล็ก

##### 4.7.1.1. งานตัดเหล็ก, งานผูกเหล็ก, การเชื่อมและการต่อเหล็ก

###### ขั้นตอนการตัดเหล็ก

- 1.) การตัดเหล็กด้วยคีมตัดเหล็ก การตัดเหล็กด้วยคีมตัดเหล็กจะต้องใช้แรงงานคน เมื่อคนออกแรงกดมากๆ เข้า อาจจะทำให้มือช้ำ เจ็บ บวม แดงได้
- 2.) การตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดเหล็ก เครื่องตัดที่ต้องใช้ไฟฟ้าอาจจะมีไฟฟ้ารั่วเนื่องจากสายไฟฟ้าที่ไม่ดีเป็นอันตรายในขณะที่ปฏิบัติงานได้
- 3.) การตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดเหล็ก ขณะตัดก็จะเกิดประกายไฟเกิดขึ้น เป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงาน และผู้ปฏิบัติงานรอบข้างได้
- 4.) ในการตัดเหล็ก ไม่ว่าจะเป็นการตัดเหล็กด้วยคีม หรือการตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดไฟฟ้า ถ้าหากว่ามีการใช้ตัดเหล็กไม่ถูกขนาดก็อาจจะเป็นอันตรายได้ เช่น การใช้คีมขนาดเล็ก หรือใช้เครื่องตัดขนาดเล็ก ไปตัดเหล็กใหญ่ก็สมารถที่จะทำให้เครื่องมือตัดเหล็กชำรุด และเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้

###### ขั้นตอนการตัดเหล็ก

ในขั้นตอนการตัดเหล็กส่วนใหญ่จะใช้แบบในการตัดเหล็กและใช้แรงงานคนตัดเหล็กให้ได้รูปร่างตามที่ต้องการ ดังนั้นเมื่อคนออกแรงในการตัดเหล็กมากๆ ก็อาจจะทำให้มือช้ำ เจ็บ บวม แดงได้

###### ขั้นตอนการผูกเหล็ก

อุปกรณ์ที่ใช้ในการผูกเหล็กก็คือ คีม และสวดผูกเหล็ก

- 1.) ผู้ปฏิบัติงานผูกเหล็ก อาจจะได้รับอันตรายจากการโดนสวดผูกเหล็กบาดมือเป็นอันตรายได้
- 2.) การปฏิบัติงานด้วยความประมาท เช่น การโยนอุปกรณ์ในการทำงานให้แก่กัน ก็สามารถเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานเอง และผู้ปฏิบัติงานรอบข้างได้

3.) การผูกเหล็กในที่สูง จะต้องมีนั่งร้าน หากนั่งร้านไม่มีความแข็งแรงทนทานพอที่จะรับน้ำหนักเพื่อการทำงาน นั่งร้านก็อาจจะหัก หรือพังลงมาเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงาน และผู้ปฏิบัติงานที่อยู่รอบข้างได้

4.) การผูกเหล็กในที่สูงมาก ๆ ผู้ปฏิบัติงานอาจจะทำงานด้วยความประมาทเหยียบนั่งร้านพลาด ตกลงมาเป็นอันตรายได้

#### 4.7.1.2. งานประกอบแบบ

##### แบบหล่อไม้แปรรูป หรือ แบบหล่อไม้อัด

1.) การตัดไม้แบบ ในการเลื่อยไม้จะมีเศษไม้เล็ก ๆ ที่เราเรียกกันว่าขี้เลื่อย ลอยฟุ้งกระจายอยู่ในบริเวณที่ปฏิบัติงาน ซึ่งอาจจะเป็นอันตรายแก่ระบบทางเดินหายใจของผู้ปฏิบัติงานได้

2.) การเคลื่อนแบบหล่อ การเคลื่อนแบบหล่อจะใช้วิธีการทาและการพ่นน้ำยาเคลือบแบบ น้ำยาที่ใช้ในการเคลือบแบบหล่อสามารถเป็นอันตรายต่อผิวหนังเมื่อมีการสัมผัสน้ำยาเคลือบแบบ และอาจเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจหากมีการสูดดมไอของน้ำยาเคลือบแบบเข้าไปในร่างกาย

3.) การประกอบแบบ อุปกรณ์ที่ใช้ในการประกอบแบบได้แก่ สลักเกลียว ค้อน ตะปู

- การใช้อุปกรณ์ประกอบแบบ หากทำงานด้วยความประมาท อาจจะตกตะปูพลาดไปโดนมือของผู้ปฏิบัติงานเอง เป็นอันตรายได้ หรืออุปกรณ์ที่ใช้ อาจจะหลุดมือ เป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานเอง และอาจจะเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานรอบข้างได้

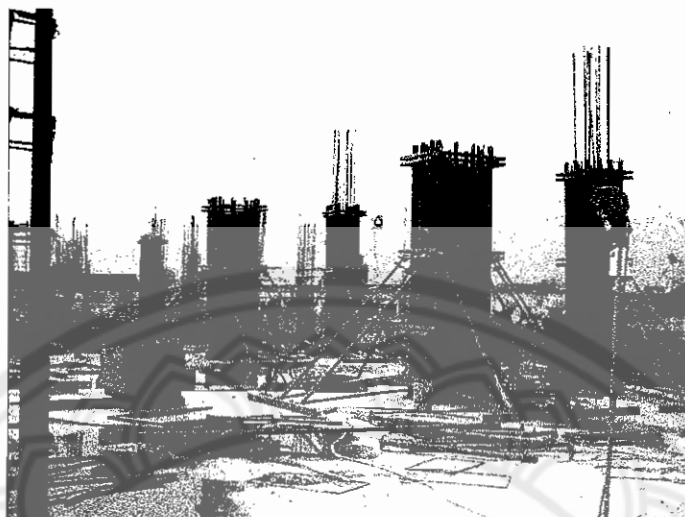
- การประกอบแบบในที่สูงจะต้องมีนั่งร้าน หากนั่งร้านที่ใช้ไม่มีความแข็งแรงทนทานพอที่จะรับน้ำหนักเพื่อทำงานได้ นั่งร้านก็อาจจะหัก หรือพังลงมาเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้

- การประกอบแบบในที่สูงมาก ๆ ผู้ปฏิบัติงานอาจจะทำงานด้วยความประมาทเหยียบนั่งร้านพลาด ตกลงมาเป็นอันตรายได้

#### 4.) การแกะแบบ

- การแกะแบบที่ขาดความระมัดระวัง แบบอาจจะล้มลงมาทับคนงาน หรือหล่นลงมาโดนผู้ปฏิบัติงานที่อยู่ด้านล่างเป็นอันตรายได้

- ตะปู หรือสลักเกลียว ที่อยู่ในไม้แบบ หากไม่ถอดออกมา หรือตีออกมา ผู้ปฏิบัติงานอาจจะเผลอไปเหยียบเป็นอันตรายได้



รูปที่ 24 งานประกอบแบบเสา

#### แบบหล่อเหล็ก

1.) การตัดเหล็ก การตัดเหล็กจะใช้เครื่องตัดเหล็ก ประกายไฟที่เกิดจากการตัดเหล็ก อาจจะเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้

2.) การเคลื่อนแบบหล่อ การเคลื่อนแบบหล่อจะใช้วิธีการทาและการพ่นน้ำยาเคลือบแบบ น้ำยาที่ใช้ในการเคลื่อนแบบหล่อสามารถเป็นอันตรายต่อผิวหนังเมื่อมีการสัมผัส น้ำยาเคลือบแบบ และอาจเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจหากมีการสูดดมไอของน้ำยาเคลือบแบบเข้าไปในร่างกาย

3.) การประกอบแบบ แบบเหล็กมีความหนักมาก ดังนั้นในการเคลื่อนย้ายแบบหล่อจะต้องใช้ Crane เข้ามาช่วยยกแบบ หากผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับ Crane กับผู้ปฏิบัติงานที่อยู่รอบข้าง มีความเข้าใจไม่ตรงกัน หรือ ไม่มีการแบ่งเขตทำงานอย่างเป็นสัดส่วนก็อาจจะทำให้เป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานรอบข้างได้

4.) การแกะแบบหล่อ การแกะแบบหล่อ ก็ต้องใช้ Crane เข้ามาช่วยยก เหมือนกับขั้นตอนการประกอบแบบ

#### 4.7.1.3. งานเทคอนกรีต

1.) เครื่องสูบลมคอนกรีตที่มีท่อส่งคอนกรีตยาวมากอาจจะหลุดลงมาในขณะที่มีการใช้งานเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้

2.) การใช้ปั้นจั่น หรือ Crane มาช่วยในการยกคอนกรีตจากรถผสมคอนกรีต เพื่อนำไปเทลงแบบหล่อ อันตรายที่อาจเกิดขึ้นคือ สภาพของ Crane และ ความเข้าใจที่ไม่ตรงกันระหว่างผู้บังคับ Crane กับคนให้สัญญาณมือ กรวยที่ใส่คอนกรีต อาจจะไปโดนคนงานเป็นอันตรายได้

3.) การเทคอนกรีตเสา อุปกรณ์ที่ใช้ ได้แก่ เครื่องจีเขย่า บางแห่งใช้น้ำมันในการขับเคลื่อน บางแห่งก็จะใช้ไฟฟ้าในการขับเคลื่อน ในส่วนที่ใช้ไฟฟ้าในการขับเคลื่อน ต้องแน่ใจว่าสายไฟฟ้าที่ใช้ในการทำงานไม่มีจุดต่อ เพราะว่าเมื่อนำสายไฟฟ้าที่มีจุดต่อมาใช้งาน สายไฟฟ้าอาจจะโดนน้ำทำให้เกิดไฟฟ้าลัดวงจรได้

4.) น้ำปูนในคอนกรีตสามารถที่จะทำให้ผิวหนังระคายเคืองได้ ยิ่งถ้าได้สัมผัสเป็นเวลานาน ๆ อาจจะทำให้ มือ หรือ เท้า ที่สัมผัสกับน้ำปูน เจ็บ และไม่สามารถปฏิบัติงานได้ตามปกติ

#### 4.7.2. การป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นอันเนื่องมาจากการทำงานเสา

##### 4.7.2.1. การป้องกันอันตรายจากงานเหล็กเสริม

###### ขั้นตอนการตัดเหล็ก

1.) การตัดเหล็กด้วยคีมตัดเหล็กผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีการสวมถุงมือผ้าเพื่อป้องกันการเสียดสีจากคีมตัดเหล็ก

2.) มีการตรวจสอบเครื่องตัดเหล็กด้วยไฟฟ้าก่อนที่จะนำมาใช้งาน

3.) ผู้ปฏิบัติงานงานตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดเหล็ก ไฟฟ้าจะต้องสวมผ้ายางกันไฟ เพื่อป้องกันประกายไฟที่เกิดจากการตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดเหล็ก

4.) มีการตรวจสอบขนาดของเครื่องตัดเหล็ก และขนาดของเหล็กที่จะนำมาตัด เพื่อจะได้สามารถตัดเหล็กได้อย่างถูกต้องและเป็นอันตรายได้น้อยที่สุด

###### ขั้นตอนการตัดเหล็ก

ผู้ปฏิบัติงานตัดเหล็กจะต้องสวมถุงมือผ้าเพื่อป้องกันการเสียดสีระหว่างมือมือกับเหล็ก ในขณะที่ตัดเหล็ก เพื่อไม่ให้มือชำ เจ็บ บวม แดง ได้

###### ขั้นตอนการผูกเหล็ก

1.) ผู้ปฏิบัติงานผูกเหล็กจะต้องสวมถุงมือผ้าเพื่อป้องกันการอันตรายจากเหล็ก และ ลวดผูกเหล็กบาดมือได้

2.) ผู้ปฏิบัติงานจะต้องรู้ข้อปฏิบัติตนในขณะที่ปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันไม่ให้มีการปฏิบัติงานด้วยความประมาทจนเป็นอันตรายได้

3.) นั่งร้านที่ใช้ในการผูกเหล็ก จะต้องมีการตรวจสอบนั่งร้านก่อนที่จะนำมาใช้งาน ให้แน่ใจได้ว่าได้สร้างนั่งร้านอย่างถูกต้อง และใช้วัสดุที่สามารถรองรับน้ำหนักขณะทำงานได้

4.) ผู้ที่ปฏิบัติงานอยู่บนนั่งร้านที่สูงมากจะต้องสวมเข็มขัดนิรภัย โดยต้องยึดกับส่วนของโครงสร้างที่มีความมั่นคง



#### 4.7.2.2. การป้องกันอันตรายจากงานไม้แบบ

##### แบบหล่อไม้แปรรูป แบบหล่อไม้อัด

1.) การตัดไม้แบบ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมที่กรองอากาศ เพื่อป้องกันฝุ่นละอองที่เกิดจากการตัด ไม้แบบกระจายเข้าสู่ร่างกายเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจได้

2.) การเคลือบแบบหล่อ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมที่กรองอากาศ เพื่อป้องกันไม่ให้สูดดมน้ำยาเคลือบแบบหล่อเข้าไปสู่ร่างกายได้ และต้องสวมถุงมือยางในกรณีที่คิดว่าเสี่ยงต่อการสัมผัสน้ำยาเคลือบแบบหล่อ

##### 3.) การประกอบแบบ

- จะต้องมีการสวมถุงมือผ้าเพื่อบรรเทาความรุนแรงของอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น ผู้ปฏิบัติงานจะต้องรู้ข้อปฏิบัติตนในการทำงานอย่างทั่วถึง และชัดเจน เพื่อจะได้ไม่ทำงานด้วยความประมาท

- นั่งร้านที่ใช้ในการประกอบแบบจะต้องมีความมั่นคงแข็งแรงพอที่จะทำงานได้โดยปลอดภัย ซึ่งต้องมีการตรวจสอบนั่งร้านโดยการใช้แบบตรวจสอบนั่งร้าน

- ผู้ปฏิบัติงานบนนั่งร้านที่สูงมาก จะต้องสวมใส่เข็มขัดนิรภัย และต้องยึดกับโครงสร้างที่มั่นคงเพื่อป้องกันการพลัดตกลงมาเป็นอันตรายได้

##### 4.) การแกะแบบ

- ผู้ปฏิบัติงานจะต้องรู้ข้อปฏิบัติตนในการทำงานอย่างทั่วถึง และชัดเจน เพื่อจะได้ไม่ทำงานด้วยความประมาท

- ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมรองเท้าน้ำหนักเพื่อป้องกันการเหยียบตะปูที่ติดอยู่ในแบบ หรืออาจจะใช้วิธีการตีพับตะปูก็ได้

##### แบบเหล็ก

1.) การตัดแบบเหล็ก ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมกระบังหน้าชนิดใส เพื่อป้องกันประกายไฟที่เกิดจากการตัดแบบเหล็กได้

2.) การเคลือบแบบหล่อ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมที่กรองอากาศ เพื่อป้องกันไม่ให้สูดดมน้ำยาเคลือบแบบหล่อเข้าไปสู่ร่างกายได้ และต้องสวมถุงมือยางในกรณีที่คิดว่าเสี่ยงต่อการสัมผัสน้ำยาเคลือบแบบหล่อ

3.) การประกอบแบบ จะต้องใช้ Crane ช่วยยกแบบเหล็ก ดังนั้น ในการประกอบแบบเหล็กจะต้องมีการตรวจสอบ Crane ก่อนนำมาใช้งาน รวมทั้งมีการคัดเลือกผู้ที่จะมีบังคับ Crane ด้วย

4.) การแกะแบบ เหมือนกับขั้นตอนการประกอบแบบ

#### 4.7.2.3. การป้องกันอันตรายจากการตกคอนกรีต

1.) มีการตรวจเช็คสภาพของเครื่องสูบลูกคอนกรีตก่อนที่จะนำไปใช้งาน ถ้าหากพบจุดบกพร่อง จะต้องนำมาแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตามปกติโดยปลอดภัยก่อนนำไปใช้งาน

2.) ตรวจเช็คสภาพของบันได หรือ Crane ก่อนนำมาใช้งาน ถ้าหากพบข้อจุดบกพร่อง จะต้องนำมาแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตามปกติโดยปลอดภัยก่อนนำไปใช้งาน

3.) การตกคอนกรีตที่ต้องใช้เครื่องจี้เขย่าที่ใช้ไฟฟ้าในการขับเคลื่อน จะต้องมีการตรวจเช็คสภาพของสายไฟฟ้า และตัวเครื่องจี้เขย่าคอนกรีต ก่อนนำมาใช้งาน โดยการใช้แบบตรวจสอบเครื่องมือ ถ้าหากพบเหตุขัดข้องจะต้องมีการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตามปกติ จึงจะสามารถนำไปใช้งานได้

4.) ผู้ที่ปฏิบัติงานตกคอนกรีต จะต้องสวมรองเท้าหุ้มแข้งที่สามารถป้องกันน้ำซึมผ่านได้ เพื่อป้องกันน้ำปนสัมผัสกับร่างกายได้

#### 4.7.3. อุปกรณ์และรูปแบบที่ใช้เพื่อความปลอดภัย

อุปกรณ์และรูปแบบที่ได้สรุปไว้ให้สำหรับความปลอดภัยในงาน เสา ที่ได้คัดเลือกและออกแบบไว้ในกรณีศึกษา มีดังต่อไปนี้

- 4.7.3.1. ถุงมือผ้า
- 4.7.3.2. แบบตรวจสอบเครื่องมือเครื่องใช้
- 4.7.3.3. ผ้ายางกันไฟ
- 4.7.3.4. ข้อปฏิบัติตนสำหรับปฏิบัติงาน
- 4.7.3.5. แบบตรวจสอบนั่งร้าน
- 4.7.3.6. เข็มขัดนิรภัย
- 4.7.3.7. ที่กรองอากาศ
- 4.7.3.8. ถุงมือยาง
- 4.7.3.9. แบบตรวจสภาพบันได
- 4.7.3.10. แบบตรวจสภาพ เครื่องจักร
- 4.7.3.11. ผ้ายาง
- 4.7.3.12. แบบตรวจสภาพเครื่องมือ
- 4.7.3.13. รองเท้ายาง
- 4.7.3.14. รองเท้าหุ้มส้น

สรุปผลการวิเคราะห์งานและการป้องกันอันตรายสำหรับงาน เสา แสดงไว้ในตารางที่ 4.7

รายละเอียดอุปกรณ์และแบบตรวจสอบต่างๆ ที่ใช้เพื่อความปลอดภัยแสดงไว้ในหัวข้อ

ตารางที่ 4.7 การวิเคราะห์งานเสถ

ลักษณะของงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	การป้องกันอันตราย	อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย
<p>งานเสริมเหล็ก</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การตัดเหล็ก</li> <li>2. การตัดเหล็ก</li> <li>3. การผูกเหล็ก</li> </ol>	<p>1. การตัดเหล็ก</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 การตัดเหล็กด้วยคีมตัดเหล็ก อาจจะทำให้มือช้ำ เจ็บ บวม แดงได้</li> <li>1.2 การตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดเหล็ก อาจจะมีไฟฟ้ารั่วเนื่องจากสายไฟฟ้าที่ไม่ดีเป็นอันตรายในขณะปฏิบัติงานได้</li> <li>1.3 การตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดเหล็ก ขณะตัดก็เกิดประกายไฟเกิดขึ้น เป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงาน และผู้ปฏิบัติงานรอบข้างได้</li> <li>1.4 ใน การตัดเหล็ก ไม่ว่าจะเป็นการตัดเหล็กด้วยคีม หรือการตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดไฟฟ้า ถ้าหากมีการใช้ตัดเหล็กไม่ถูกขนาดก็อาจจะเป็นอันตรายได้ เช่น การใช้คีมขนาดเล็ก หรือใช้เครื่องตัดขนาดเล็ก ไปตัดเหล็กใหญ่ก็สามารถที่จะทำให้เครื่องมือตัดเหล็กชำรุด และเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้</li> <li>2. ขั้นตอนการตัดเหล็ก</li> </ol> <p>ในขั้นตอนการตัดเหล็กส่วนใหญ่จะใช้แบบในการตัดเหล็กและใช้แรงงานคนตัดเหล็กให้ได้รูปร่างที่ต้องการ ดังนั้นเมื่อคนออกแรงในการ</p>	<p>1. การตัดเหล็ก</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 การตัดเหล็กด้วยคีมตัดเหล็กผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีการสวมถุงมือผ้าเพื่อป้องกันการเสียดสีจากคีมตัดเหล็ก</li> <li>1.2 มีการตรวจสอบเครื่องตัดเหล็กด้วยไฟฟ้าก่อนที่จะนำมาใช้งาน</li> <li>1.3 ผู้ปฏิบัติงานงานตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดเหล็กไฟฟ้าจะต้องสวมผ้าบังกันไฟเพื่อป้องกันประกายไฟที่เกิดจากการตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดเหล็ก</li> <li>1.4 มีการตรวจสอบขนาดของเครื่องตัดเหล็กและขนาดของเหล็กที่จะนำมาตัด เพื่อจะได้สามารถตัดเหล็กได้อย่างถูกต้องและเป็นอันตรายได้น้อยที่สุด</li> <li>1.2 ขั้นตอนการตัดเหล็ก</li> </ol> <p>ผู้ปฏิบัติงานตัดเหล็กจะต้องสวมถุงมือผ้าเพื่อป้องกันการเสียดสีระหว่างมือกับเหล็ก ในขณะที่ตัดเหล็ก เพื่อให้มือช้ำ เจ็บ บวม แดง ได้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. ขั้นตอนการผูกเหล็ก</li> <li>3.1 ผู้ปฏิบัติงานผูกเหล็กจะต้องสวมถุงมือผ้าเพื่อป้องกันอันตรายจากการถูกเหล็ก และฉาดผูกเหล็กบาดมือได้</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ถุงมือผ้า</li> <li>2. แบบตรวจสอบแบบเครื่องมือเครื่องใช้</li> <li>3. ผ้าบังกันไฟ</li> <li>4. ข้อปฏิบัติตนสำหรับปฏิบัติงาน</li> <li>5. แบบตรวจสอบนั่งร้าน</li> <li>6. เข็มขัดนิรภัย</li> </ol>

ตารางที่ 4.7 การวิเคราะห์งานเสา (ต่อ)

ลักษณะของงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	การป้องกันอันตราย	อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย
<p>ตัดเหล็กมาก ๆ ก็อาจทำให้มือซ้ำ เจ็บ บวม แดงได้</p> <p>3. ขั้นตอนการผูกเหล็ก</p> <p>3.1 ผู้ปฏิบัติงานผูกเหล็ก อาจจะได้รับอันตรายจากการโดนลวดผูกเหล็กบาดมือเป็นอันตรายได้</p> <p>3.2 การปฏิบัติงานด้วยความเร็ว เช่น การโยนอุปกรณ์ในการทำงานให้แกกัน ก็สามารถเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานและผู้ปฏิบัติงานรอบข้างได้</p> <p>3.3 ลวดที่เหลือจากการผูกเหล็กที่ไม่ได้ตัด หรือตัดออกไป ผู้ปฏิบัติงานเอง หรือเพื่อน หรือตัดออกไป ผู้ปฏิบัติงานเอง หรือผู้ปฏิบัติงานคนอื่นอาจจะไปเหยียบเป็นอันตรายแก่เท้าของผู้ปฏิบัติงานได้</p> <p>3.4 การผูกเหล็กในที่สูง จะต้องมีนั่งร้าน หากนั่งร้านไม่มีความแข็งแรงทนทานพอที่จะรับน้ำหนักเพื่อการทำงาน นั่งร้านก็อาจจะหัก หรือพังลงมาเป็นอันตรายได้</p> <p>3.5 การผูกเหล็กในที่สูงมาก ๆ ผู้ปฏิบัติงานอาจจะทำงานด้วยความประมาท เหยียบนั่งร้านพลาด ตกลงมาเป็นอันตรายได้</p>	<p>อันตรายที่อาจเกิดขึ้น</p> <p>3.2 ผู้ปฏิบัติงานจะต้องรู้ข้อปฏิบัติในขณะปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการปฏิบัติงานด้วยความเร็วจนเป็นอันตรายได้</p> <p>3.3 ผู้ที่ต้องปฏิบัติงานในที่ที่ได้ผูกเหล็กไปเรียบร้อยแล้ว จะต้องสวมรองเท้าหุ้มส้น เพื่อป้องกันลวดผูกเหล็กที่เหลือน้ำหนักเท่า เป็นอันตรายได้</p> <p>3.4 นั่งร้านที่ใช้ในการผูกเหล็ก จะต้องมีการตรวจสอบนั่งร้านก่อนที่จะนำมาใช้งาน ให้แน่ใจว่าได้สร้างนั่งร้านอย่างถูกต้อง และใช้วัสดุที่สามารถรองรับน้ำหนักขณะทำงานได้</p> <p>3.5 ผู้ที่ปฏิบัติงานอยู่บนนั่งร้านที่สูงมาก จะต้องสวมเข็มขัดนิรภัย โดยต้องยึดกับส่วนของโครงสร้างที่มีความมั่นคง</p>	<p>การป้องกันอันตราย</p> <p>3.2 ผู้ปฏิบัติงานจะต้องรู้ข้อปฏิบัติในขณะปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการปฏิบัติงานด้วยความเร็วจนเป็นอันตรายได้</p> <p>3.3 ผู้ที่ต้องปฏิบัติงานในที่ที่ได้ผูกเหล็กไปเรียบร้อยแล้ว จะต้องสวมรองเท้าหุ้มส้น เพื่อป้องกันลวดผูกเหล็กที่เหลือน้ำหนักเท่า เป็นอันตรายได้</p> <p>3.4 นั่งร้านที่ใช้ในการผูกเหล็ก จะต้องมีการตรวจสอบนั่งร้านก่อนที่จะนำมาใช้งาน ให้แน่ใจว่าได้สร้างนั่งร้านอย่างถูกต้อง และใช้วัสดุที่สามารถรองรับน้ำหนักขณะทำงานได้</p> <p>3.5 ผู้ที่ปฏิบัติงานอยู่บนนั่งร้านที่สูงมาก จะต้องสวมเข็มขัดนิรภัย โดยต้องยึดกับส่วนของโครงสร้างที่มีความมั่นคง</p>	<p>อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย</p>

ตารางที่ 4.7 การวิเคราะห์งานเสา (ต่อ)

ลักษณะของงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	การป้องกันอันตราย	อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย
<p>งานไม้แบบ</p> <p>1 แบบหล่อไม้แปรรูป และ ไม้อัด</p> <p>1.1 การติดตั้งแบบหล่อ</p> <p>1.2 การเคลื่อนแบบหล่อ</p> <p>1.3 การประกอบแบบหล่อ</p> <p>2. แบบหล่อเหล็ก</p> <p>2.1 การติดตั้งแบบหล่อ</p> <p>2.2 การเคลื่อนแบบหล่อ</p> <p>2.3 การประกอบแบบ</p>	<p>1. แบบหล่อไม้แปรรูป และ ไม้อัด</p> <p>1.1 การติดตั้งแบบ ในการเคลื่อนไม้จะมีเศษไม้เล็กๆ ที่เราเรียกกันว่าขี้เลื่อย ลอยฟุ้งกระจายอยู่ในบริเวณที่ปฏิบัติงาน ซึ่งอาจจะเป็นอันตรายแก่ระบบทางเดินหายใจของผู้ปฏิบัติงานได้</p> <p>1.2 การเคลื่อนแบบหล่อ การเคลื่อนแบบหล่อจะใช้วิธีการทาและการพ่นน้ำยาเคลือบแบบ น้ำยาที่ใช้ในการเคลือบแบบหล่อสามารถเป็นอันตรายต่อผิวหนังเมื่อมีการสัมผัสน้ำยาเคลือบแบบ และอาจเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ หากมีการสูดดม ไอของน้ำยาเคลือบแบบเข้าไปในร่างกาย</p> <p>1.3 การประกอบแบบ อุปกรณ์ที่ใช้ในการประกอบแบบได้แก่ สลักเกลียว ค้อน ตะปู</p> <p>- การใช้อุปกรณ์ประกอบแบบ หากทำงานด้วยความเร็วแล้ว อาจจะทำให้พลาดไปโดนมือของผู้ปฏิบัติงานเอง เป็นอันตรายได้ หรือ อุปกรณ์ที่ใช้อาจจะหลุดมือ เป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานเอง และอาจจะเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานรอบข้างได้</p>	<p>1. แบบหล่อไม้แปรรูป ไม้อัด</p> <p>1.1 การติดตั้งแบบ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมที่กรองอากาศ เพื่อป้องกันฝุ่นละอองที่เกิดจากการตัดไม้แบบกระจ่ายเข้าไปในร่างกายเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ</p> <p>1.2 การเคลื่อนแบบหล่อ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมที่กรองอากาศ เพื่อป้องกันไม่ให้สูดดมน้ำยาเคลือบแบบหล่อเข้าไปสูดดมเข้าปอด และต้องสวมถุงมือยางในกรณีที่คิดว่าเสี่ยงต่อการสัมผัสน้ำยาเคลือบแบบหล่อ</p> <p>1.3 การประกอบแบบ</p> <p>- จะต้องมีการสวมถุงมือผ้าเพื่อบรรเทาความรุนแรงของอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นผู้ปฏิบัติงานจะต้องรู้ข้อปฏิบัติตนในการทำงานอย่างทั่วถึง และชัดเจน เพื่อจะได้ไม่ทำงานด้วยความประมาท</p> <p>- หนึ่งร้านที่ใช้ในการรองรับน้ำหนักซึ่งงานในการประกอบแบบจะต้องมีความมั่นคงแข็งแรงพอที่จะทำงานได้โดยปลอดภัย ซึ่งต้องมีการตรวจสอบหนึ่งร้านโดยการใช้นแบบตรวจสอบหนึ่งร้าน</p> <p>- ผู้ปฏิบัติงานบนหนึ่งร้านที่สูงมาก จะต้อง</p>	<p>1. ที่กรองอากาศ</p> <p>2. ถุงมือผ้า</p> <p>3. ถุงมือยาง</p> <p>4. ข้อปฏิบัติตนสำหรับผู้ปฏิบัติงาน</p> <p>5. แบบตรวจสอบหนึ่งร้าน</p> <p>6. แบบตรวจสอบภาพหนึ่งร้าน</p> <p>7. เข็มขัดนิรภัย</p>

ตารางที่ 4.7 การวิเคราะห์งานเสา (ต่อ)

ลักษณะของงาน	อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น	การป้องกันอันตราย	อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย
<p>ความแข็งแรงทนทานพอที่จะรับน้ำหนักเพื่อทำงานได้</p> <p>นั่งร้านแกว่งโยกไหว พังลงมาเป็นอันตรายได้</p> <p>- การประกอบแบบในที่สูงมาก ๆ</p> <p>ผู้ปฏิบัติงานอาจจะทำงานด้วยความประมาทเหยียบนั่งร้านพลาด ตกลงมาเป็นอันตรายได้</p> <p>2. แบบหล่อเหล็ก</p> <p>2.1 การติดตั้ง การตัดเหล็กจะใช้เครื่องตัดเหล็ก ประกบไฟที่เกิดจากการตัดเหล็ก อาจจะเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้</p> <p>2.2 การเคลื่อนแบบหล่อ การเคลื่อนแบบหล่อจะใช้วิธีการพาและการพ่น้ำยาเคลื่อนแบบหล่อ</p> <p>นำยาที่ใช้เคลื่อนแบบหล่อเป็นอันตรายต่อผิวหนังได้ และอาจเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ หากสูดดมไอของน้ำยาเคลื่อนแบบหล่อเข้าสู่ร่างกาย</p> <p>2.3 การประกอบแบบ แบบเหล็กมีความหนักมาก ต้องใช้ Crane เข้ามาช่วยยกแบบ หากผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับ Crane กับผู้ปฏิบัติงานที่อยู่รอบข้าง มีความเข้าใจไม่ตรงกันหรือไม่แบ่งเขตทำงานอย่างเป็นสัดส่วนอาจทำให้เป็นอันตรายได้</p>	<p>สวมใส่เข็มขัดนิรภัย และต้องยึดกับโครงสร้างที่มั่นคง เพื่อป้องกันการพลัดตกลงมาเป็นอันตรายได้</p> <p>2. แบบเหล็ก</p> <p>2.1 การตัดแบบเหล็ก ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมกบ่งหน้าชนิดใส เพื่อป้องกันประกบไฟที่เกิดจากการตัดแบบเหล็กได้</p> <p>2.2 การเคลื่อนแบบหล่อ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมที่กรองอากาศ เพื่อป้องกันไม่ให้สูดดมนำยาเคลื่อนแบบหล่อเข้าไปในร่างกายได้ และต้องสวมถุงมือยางในการถือค้ำว่าเสียงต่อการสัมผัสน้ำยาเคลื่อนแบบหล่อ</p> <p>2.3 การประกอบแบบ จะต้องใช้ Crane ช่วยยกแบบเหล็ก ดังนั้น ในการประกอบแบบเหล็กจะต้องมีการตรวจสอบ Crane ก่อนที่จะนำมาใช้งาน รวมทั้งมีการคัดเลือกผู้ที่จะมีบังคับ Crane ด้วย</p>	<p>การป้องกันอันตราย</p>	<p>อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย</p>

ตารางที่ 4.7 การวิเคราะห์งานเสา (ต่อ)

ลักษณะของงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	การป้องกันอันตราย	อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย
<p><b>งานท่อนกริต</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เครื่องสูบลมคอนกรีตที่มีท่อส่งคอนกรีตยาวมาก อาจหลุดลงมาขณะใช้งานเป็นอันตรายได้</li> <li>2. คอนกรีตจากท่อส่งคอนกรีตจะแรงมาก ผู้ปฏิบัติงานที่อยู่ใกล้ปากท่อส่งคอนกรีต มีโอกาสสัมผัสคอนกรีตได้มาก</li> <li>3. การใช้ปั้นจั่น มาช่วยยกคอนกรีต อันตรายที่อาจเกิดขึ้นคือ สภาพของ Crane และความเข้าใจที่ไม่ตรงกันของผู้บังคับ Crane กับคนให้สัญญาณ ยกยี่สิบคอนกรีต อาจโดนงานเป็นอันตรายได้</li> <li>4. การท่อนกริตเสา อุปกรณ์ที่ใช้ได้แก่ เครื่องดีเซล ในส่วนที่ใช้ไฟฟ้าขับเคลื่อน ต้องแน่ใจว่า สายไฟฟ้าที่ใช้ทำงาน ไม่มีจุดต่อ เพราะเมื่อมีสายไฟฟ้าที่มีจุดต่อมาใช้งาน สายไฟฟ้าอาจโดนน้ำ ทำให้เกิดไฟฟ้าลัดวงจรได้</li> <li>5. น้ำปูนทำให้ผิวหนังระคายเคืองได้ อาจทำให้มือ หรือ เท้า เจ็บ ไม่สามารถปฏิบัติงานได้ตามปกติ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ตรวจสอบสภาพของเครื่องสูบลมคอนกรีตก่อนนำใช้งาน หากพบจุดบกพร่องก็ต้องแก้ไขก่อนนำไปใช้งาน</li> <li>2. ผู้ที่ปฏิบัติงานอยู่ใกล้กับปากท่อส่งคอนกรีต จะต้องมีการสวมผ้าป้องกันคอนกรีตกระเด็น</li> <li>3. มีการตรวจเช็คสภาพของปั้นจั่น หรือ Crane ก่อนที่จะนำมาใช้งาน ถ้าหากพบข้อบกพร่อง ก็สามารถที่จะนำไปแก้ไขได้ก่อนที่จะนำไปใช้งาน</li> <li>4. การท่อนกริต ต้องใช้เครื่องจักรยกคอนกรีตที่ใช้ไฟฟ้าในการขับเคลื่อน ต้องตรวจสอบสายไฟฟ้าก่อนนำมาใช้งาน โดยใช้แบบตรวจสอบเครื่องมือ ถ้าหากพบเหตุขัดข้องต้องซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตามปกติ จึงจะสามารถใช้งานได้</li> <li>5. ผู้ที่ปฏิบัติงานในการท่อนกริต จะต้องสวมรองเท้าหุ้มข้อที่สามารถป้องกันน้ำซึมผ่านได้ เพื่อป้องกันน้ำปูนสัมผัสกับร่างกายได้</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ตรวจสอบสภาพเครื่องสูบลมคอนกรีตก่อนนำใช้งาน หากพบจุดบกพร่องก็ต้องแก้ไขก่อนนำไปใช้งาน</li> <li>2. ผู้ที่ปฏิบัติงานอยู่ใกล้กับปากท่อส่งคอนกรีต จะต้องมีการสวมผ้าป้องกันคอนกรีตกระเด็น</li> <li>3. มีการตรวจเช็คสภาพของปั้นจั่น หรือ Crane ก่อนที่จะนำมาใช้งาน ถ้าหากพบข้อบกพร่อง ก็สามารถที่จะนำไปแก้ไขได้ก่อนที่จะนำไปใช้งาน</li> <li>4. การท่อนกริต ต้องใช้เครื่องจักรยกคอนกรีตที่ใช้ไฟฟ้าในการขับเคลื่อน ต้องตรวจสอบสายไฟฟ้าก่อนนำมาใช้งาน โดยใช้แบบตรวจสอบเครื่องมือ ถ้าหากพบเหตุขัดข้องต้องซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตามปกติ จึงจะสามารถใช้งานได้</li> <li>5. ผู้ที่ปฏิบัติงานในการท่อนกริต จะต้องสวมรองเท้าหุ้มข้อที่สามารถป้องกันน้ำซึมผ่านได้ เพื่อป้องกันน้ำปูนสัมผัสกับร่างกายได้</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. แบบตรวจสอบสภาพ เครื่องจักร</li> <li>2. ผ้ายาง</li> <li>3. แบบตรวจสอบสภาพปั้นจั่น</li> <li>4. แบบตรวจสอบสภาพเครื่องมือเครื่องใช้</li> <li>5. รองเท้ายาง</li> </ol>
<p><b>งานแกะแบบ</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การแกะแบบที่ขาดความระมัดระวังแบบอาจจะล้มลงมาทับคนงาน เป็นอันตรายได้</li> <li>2. ตะปู หรือ สลักเกลียว ที่อยู่ในไม้แบบ ผู้ปฏิบัติงานอาจเหยียบเป็นอันตรายได้</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การแกะแบบ เพลิก ผู้ปฏิบัติงานต้องรู้ข้อปฏิบัติขณะทำงานอย่างทั่วถึง และชัดเจน</li> <li>2. ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมรองเท้าหุ้มส้นเพื่อป้องกันตะปูที่ติดอยู่ในแบบ หรือใช้วิธีการที่หุ้มตะปูก็ได้</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ข้อปฏิบัติตนสำหรับปฏิบัติงาน</li> <li>2. รองเท้าหุ้มส้น</li> </ol>

#### 4.8. คาน



รูปที่ 25 ตัวอย่างงานคาน

คานมีส่วนสำคัญมากในอาคารเพราะคานทำหน้าที่รับน้ำหนักจากพื้น กำแพง ผนัง และน้ำหนักต่างๆในอาคารก่อนจะถ่ายน้ำหนักลงเสา งานที่เกี่ยวข้องกับคานมีดังนี้

1.งานเสริมเหล็ก งานที่เกี่ยวข้องกับการเสริมเหล็ก มีดังต่อไปนี้

1.1 การตัดเหล็ก เป็นการตัดเหล็กให้ได้ความยาวตามที่ต้องการ อุปกรณ์ที่ใช้ในการตัดเหล็กได้แก่ คีมตัดเหล็ก และเครื่องตัดเหล็ก

1.2 การตัดเหล็ก เป็นการนำเหล็กที่ได้ตัดไปแล้วนำมาตัดเพื่อให้ได้รูปร่างตามที่ต้องการ เช่นการตัดเหล็กเพื่อเป็นของอ

1.3 การผูกเหล็ก เป็นการนำเหล็กที่ได้ตัดและจัดเรียบร้อยแล้วมาประกอบเข้าด้วยกัน โดยการใช้ลวดผูกเหล็ก อุปกรณ์ที่ใช้ในการผูกเหล็กได้แก่ คีมดัดลวด

2. งานไม้แบบ

แบบหล่อเป็นโครงสร้างชั่วคราวเพื่อใช้รองรับน้ำหนักจากคอนกรีต และควบคุมคอนกรีตให้มีรูปร่างและขนาดตามที่ต้องการ แบบหล่อนั้นสามารถที่จะนำกลับมาใช้ได้อีก วัสดุที่นิยมใช้ทำแบบหล่อ ได้แก่ ไม้แปรรูป ไม้อัด เหล็ก เป็นต้น แบบหล่อไม้แปรรูปและไม้อัด นิยมใช้กันมากเพราะหาซื้อได้ง่ายและราคาถูก และยังสามารถที่จะนำมาปรับปรุงรูปร่างได้ง่าย แบบหล่อเหล็ก จะใช้กันมากในงานที่ต้องการความแข็งแรง และผิวคอนกรีตที่ออกมาหลังจากการแกะแบบมีความสวยงาม เช่นการทำคอนกรีตเปลือย หรือชิ้นส่วนคอนกรีตสำเร็จรูป

2.1 แบบหล่อไม้แปรรูป และ ไม้อัด

1.) การตัดแบบหล่อ เป็นการตัดไม้แปรรูป หรือไม้อัดให้ได้ขนาด และรูปร่างตามต้องการ



2.) การเคลือบแบบหล่อ เป็นวิธีการที่จะทำให้คอนกรีตที่ออกมาหลังจากการแกะแบบมีความเรียบ สวยงาม วิธีการเคลือบแบบหล่อจะใช้วิธีการทา หรือพ่น แบบหล่อที่เป็นไม้แปรรูปและไม้อัดจะทำการเคลือบแบบหล่อ 2 ชั้น การเคลือบครั้งแรกจะเป็นการเคลือบแบบหล่อเพื่อให้หน้ายาซึมเข้าไปในเนื้อไม้ การเคลือบครั้งที่ 2 จะเป็นการเคลือบแบบหล่อเพื่อไม่ให้คอนกรีตติดกับแบบหล่อ และถ้าเคลือบมากเกินไปก็สามารถที่จะทำให้คอนกรีตแข็งตัวช้าได้

3.) การประกอบแบบหล่อ การประกอบแบบหล่อ ส่วนมากจะใช้สลักเกลียว ตะปู ในการประกอบแบบ ร่วมกับค้ำยัน

### 2.2 แบบหล่อเหล็ก

1.) การตัดแบบหล่อ การตัดแบบหล่อเหล็กจะใช้เครื่องตัดเหล็กตัดให้ได้ตามขนาดและรูปร่างที่ต้องการ

2.) การเคลือบแบบหล่อ จะเคลือบเพื่อไม่ให้คอนกรีตติดกับแบบ แต่จะไม่เคลือบถึง 2 ครั้ง เหมือนกับไม้แปรรูปหรือไม้อัด เพราะว่าเหล็กมีความเรียบมากพออยู่แล้ว และถ้าเคลือบมากเกินไปก็สามารถทำให้คอนกรีตแข็งตัวช้าได้

3.) การประกอบแบบ เนื่องจากว่าแบบเหล็กหนักมาก จะต้องมีการใช้ Crane มาช่วยยกแบบ การยึดแบบจะใช้การยึดด้วยสลักเกลียวเท่านั้น

4.) การแกะแบบ จะกระทำหลังจากที่คอนกรีตแข็งตัวได้กำลังรับแรงตามที่ได้ออกแบบไว้การแกะแบบก็ต้องใช้ Crane มาช่วยยกแบบเช่นเดียวกับการประกอบแบบ

### 3. งานเทคอนกรีต

ในงานก่อสร้างส่วนมากจะใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ที่สามารถใช้งานได้เลย ตามที่แต่ละสถานประกอบการต้องการ รถส่งคอนกรีตก็จะนำคอนกรีตมาใส่เครื่องสูบลูกคอนกรีต ที่สามารถส่งขึ้นไปได้สูงตามที่ต้องการได้ หรือบางที่ที่ต้องการหล่อเสาหรือผนังคอนกรีตก็ต้องใช้กรวยคอนกรีต ไม่สามารถใช้เครื่องสูบลูกได้ เพราะความแรงของเครื่องสูบลูกจะทำให้แบบแตกได้ และการเทคอนกรีตคาน ถ้าหากว่าใช้เครื่องสูบลูกคอนกรีตก็สามารถที่จะทำให้คอนกรีตกระเด็นออกมาเป็นการสิ้นเปลืองคอนกรีตได้

4. งานแกะแบบ จะกระทำหลังจากที่คอนกรีตแข็งตัวได้กำลังรับแรงตามที่ได้ออกแบบไว้ การแกะแบบก็ต้องใช้ Crane มาช่วยยกแบบเช่นเดียวกับการประกอบแบบ

### 4.8.1. ความเสี่ยงหรืออันตรายที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากงานคาน

#### 4.8.1.1. งานเสริมเหล็ก

##### ขั้นตอนการตัดเหล็ก

- 1.) การตัดเหล็กด้วยคีมตัดเหล็ก การตัดเหล็กด้วยคีมตัดเหล็กจะต้องใช้แรงงานคน เมื่อคนออกแรงกดมากๆ เข้า อาจจะทำให้มือช้ำ เจ็บ บวม แดงได้
- 2.) การตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดเหล็ก เครื่องตัดที่ต้องใช้ไฟฟ้าอาจจะมีไฟฟ้ารั่วเนื่องจากสายไฟฟ้าที่ไม่ดีเป็นอันตรายในขณะที่ปฏิบัติงานได้
- 3.) การตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดเหล็ก ขณะตัดก็จะเกิดประกายไฟเกิดขึ้น เป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงาน และผู้ปฏิบัติงานรอบข้างได้
- 4.) ในการตัดเหล็ก ไม่ว่าจะเป็นการตัดเหล็กด้วยคีม หรือการตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดไฟฟ้า ถ้าหากว่ามีการใช้ตัดเหล็กไม่ถูกขนาดก็อาจจะเป็นอันตรายได้ เช่น การใช้คีมขนาดเล็ก หรือใช้เครื่องตัดขนาดเล็ก ไปตัดเหล็กใหญ่ก็สามารถที่จะทำให้เครื่องมือตัดเหล็กชำรุด และเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้

#### ขั้นตอนการตัดเหล็ก

ในขั้นตอนการตัดเหล็กส่วนใหญ่จะใช้แบบในการตัดเหล็กและใช้แรงงานคนตัดเหล็กให้ได้รูปร่างตามที่ต้องการ ดังนั้นเมื่อคนออกแรงในการตัดเหล็กมากๆ ก็อาจจะทำให้มือช้ำ เจ็บ บวม แดงได้



รูปที่ 26 ผู้ปฏิบัติงานคานบนที่สูงแต่ไม่มีเข็มขัดนิรภัย และไม่สวมถุงมือผ้า

### ขั้นตอนการผูกเหล็ก

อุปกรณ์ที่ใช้ในการผูกเหล็กก็คือ คีม และลวดผูกเหล็ก

- 1.) ผู้ปฏิบัติงานผูกเหล็ก อาจจะได้รับอันตรายจากการโดนลวดผูกเหล็กบาดมือเป็นอันตรายได้
- 2.) การปฏิบัติงานด้วยความประมาท เช่น การโยนอุปกรณ์ในการทำงานให้แก่งาน ก็สามารถเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานเอง และผู้ปฏิบัติงานรอบข้างได้
- 3.) ลวดที่เหลือจากการผูกเหล็กที่ไม่ได้ตีพับ หรือตัดออกไป ผู้ปฏิบัติงานเอง หรือผู้ปฏิบัติงานคนอื่นอาจจะไปเหยียบเป็นอันตรายแก่เท้าของผู้ปฏิบัติงานได้
- 4.) การผูกเหล็กในที่สูง จะต้องมียี่งอ หากมียี่งอไม่มีความแข็งแรงทนทานพอที่จะรับน้ำหนักเพื่อการทำงาน มียี่งอก็อาจจะหัก หรือพังลงมาเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงาน และผู้ปฏิบัติงานที่อยู่รอบข้างได้
- 5.) การผูกเหล็กในที่สูงมาก ๆ ผู้ปฏิบัติงานอาจจะทำงานด้วยความประมาท เหยียบมียี่งอพลาด ตกลงมาเป็นอันตรายได้



รูปที่ 27 ผู้ปฏิบัติงานยืนอยู่บนเพื่อบนเพื่อปฏิบัติงานประกอบคานเป็นอันตรายต่อการพลัดตกลงมาได้



รูปที่ 28 ผู้ปฏิบัติงานบนที่สูงไม่ได้สวมเข็มขัดนิรภัยมีโอกาสเสี่ยงต่อการพลัดตกลงมาได้

#### 4.8.1.2.งานไม้แบบ

##### แบบหล่อไม้แปรรูป หรือ แบบหล่อไม้อัด

1.) การตัดไม้แบบ ในการเลื่อยไม้จะมีเศษไม้เล็กๆ ที่เราเรียกกันว่าขี้เลื่อย ลอยฟุ้งกระจายอยู่ในบริเวณที่ปฏิบัติงาน ซึ่งอาจจะเป็นอันตรายแก่ระบบทางเดินหายใจของผู้ปฏิบัติงานได้

2.) การเคลื่อนแบบหล่อ การเคลื่อนแบบหล่อจะใช้วิธีการทาและการพ่นน้ำยาเคลือบแบบ น้ำยาที่ใช้ในการเคลื่อนแบบหล่อสามารถเป็นอันตรายต่อผิวหนังเมื่อมีการสัมผัสน้ำยาเคลือบแบบ และอาจเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจหากมีการสูดดมไอของน้ำยาเคลือบแบบเข้าไปในร่างกาย

3.) การประกอบแบบ อุปกรณ์ที่ใช้ในการประกอบแบบได้แก่ สลักเกลียว ค้อน ตะปู

- การใช้อุปกรณ์ประกอบแบบ หากทำงานด้วยความประมาท อาจจะตอกตะปูพลาดไปโดนมือของผู้ปฏิบัติงานเอง เป็นอันตรายได้ หรืออุปกรณ์ที่ใช้ อาจจะหลุดมือ เป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานเอง และอาจจะเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานรอบข้างได้

- การประกอบแบบในที่สูงจะต้องมีนั่งร้าน หากนั่งร้านที่ใช้ไม่มีความแข็งแรงทนทานพอที่จะรับน้ำหนักเพื่อทำงานได้ นั่งร้านก็อาจจะหัก หรือพังลงมาเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้

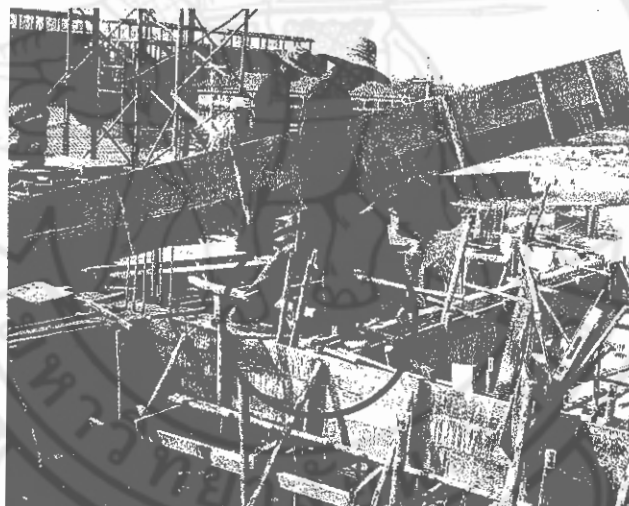
- การประกอบแบบในที่สูงมากๆ ผู้ปฏิบัติงานอาจจะทำงานด้วยความประมาทเหยียบนั่งร้านพลาด ตกลงมาเป็นอันตรายได้

### แบบหล่อเหล็ก

1.) การตัดเหล็ก การตัดเหล็กจะใช้เครื่องตัดเหล็ก ประกายไฟที่เกิดจากการตัดเหล็ก อาจจะเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้

2.) การเคลื่อนแบบหล่อ การเคลื่อนแบบหล่อจะใช้วิธีการทาและการพ่นน้ำยาเคลือบแบบ น้ำยาที่ใช้ในการเคลื่อนแบบหล่อสามารถเป็นอันตรายต่อผิวหนังเมื่อมีการสัมผัสน้ำยาเคลือบแบบ และอาจเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจหากมีการสูดดมไอของน้ำยาเคลือบแบบเข้าสู่ร่างกาย

3.) การประกอบแบบ แบบเหล็กมีความหนักมาก ดังนั้นในการเคลื่อนย้ายแบบหล่อจะต้องใช้ Crane เข้ามาช่วยยกแบบ หากผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับ Crane กับผู้ปฏิบัติงานที่อยู่รอบข้าง มีความเข้าใจไม่ตรงกัน หรือ ไม่มีการแบ่งเขตทำงานอย่างเป็นสัดส่วนก็อาจจะทำให้เกิดเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานรอบข้างได้



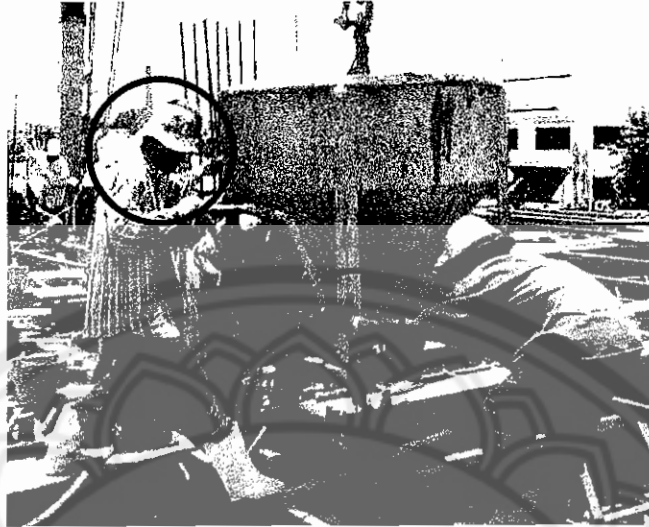
รูปที่ 29 ผู้ปฏิบัติงานถือไม้แบบเดินบนแบบคานที่ประกอบไว้แล้วถือว่าเป็นอันตรายมาก



รูปที่ 30 ผู้แกะแบบคานไม่สวมเข็มขัดนิรภัยมีโอกาสเสี่ยงกับอันตรายได้มาก

#### 4.8.1.3. การเทคอนกรีต

- 1.) เครื่องสูบลูกคอนกรีตที่มีท่อส่งคอนกรีตยาวมากอาจจะหลุดลงมาในขณะที่มีการใช้งานเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้
- 2.) คอนกรีตที่ออกมาจากท่อส่งคอนกรีตจะมีความแรงมาก ดังนั้นผู้ปฏิบัติงานที่อยู่ใกล้กับปากท่อส่งคอนกรีต ก็มีโอกาที่จะสัมผัสคอนกรีตได้มาก
- 3.) การใช้ปั้นจั่น หรือ Crane มาช่วยในการยกคอนกรีตจากรถผสมคอนกรีตเพื่อนำไปเทลงแบบหล่อ อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นคือ สภาพของ Crane และ ความเข้าใจที่ไม่ตรงกันระหว่างผู้บังคับ Crane กับคนให้สัญญาณมือ กรวยที่ใส่คอนกรีต อาจจะไปโดนคนงานเป็นอันตรายได้
- 4.) การเทคอนกรีต อุปกรณ์ที่ใช้ ได้แก่ เครื่องจีเซย่า บางแห่งใช้น้ำมันในการขับเคลื่อน บางแห่งก็จะใช้ไฟฟ้าในการขับเคลื่อน ในส่วนที่ใช้ไฟฟ้าในการขับเคลื่อน ต้องแน่ใจว่าสายไฟฟ้าที่ใช้ในการทำงานไม่มีจุดต่อ เพราะว่าเมื่อเรานำสายไฟฟ้าที่มีจุดต่อมาใช้งาน สายไฟฟ้าอาจจะโดนน้ำทำให้เกิดไฟฟ้าลัดวงจรได้
- 5.) น้ำปูนในคอนกรีตสามารถที่จะทำให้ผิวหนังระคายเคืองได้ ยิ่งถ้าได้สัมผัสเป็นเวลานานๆอาจจะทำให้ มือ หรือ เท้า ที่สัมผัสกับน้ำปูน เจ็บ และไม่สามารถปฏิบัติงานได้ตามปกติ



รูปที่ 31 ผู้ปฏิบัติงานไม่ได้สวมถุงมือยางและหมวกนิรภัย



รูปที่ 32 ผู้ปฏิบัติงานมีโอกาสเสี่ยงที่จะสัมผัสกับน้ำปูนเป็นอันตรายได้

#### 4.8.1.4. การแกะแบบ

4.1 การแกะแบบที่ขาดความระมัดระวังแบบอาจจะล้มลงมาทับคนงาน หรือหล่นลงมาโดนผู้ปฏิบัติงานที่อยู่ด้านล่างเป็นอันตรายได้

4.2 ตะปู หรือสลักเกลียว ที่อยู่ในไม้แบบ หากไม่ถอดออกมา หรือตีออกมา ผู้ปฏิบัติงานอาจจะเผลอไปเหยียบเป็นอันตรายได้

#### 4.8.2. การป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นอันเนื่องมาจากการก่อสร้างคาน

##### 4.8.2.1. งานเสริมเหล็ก

##### ขั้นตอนการตัดเหล็ก

- 1.) การตัดเหล็กด้วยคีมตัดเหล็กผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีการสวมถุงมือผ้าเพื่อป้องกันการเสียดสีจากคีมตัดเหล็ก
- 2.) มีการตรวจสอบเครื่องตัดเหล็กด้วยไฟฟ้าก่อนที่จะนำมาใช้งาน
- 3.) ผู้ปฏิบัติงานงานตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดเหล็กไฟฟ้าจะต้องสวมผ้ายางเพื่อป้องกันประกายไฟที่เกิดจากการตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดเหล็ก
- 4.) มีการตรวจสอบขนาดของเครื่องตัดเหล็ก และขนาดของเหล็กที่จะนำมาตัด เพื่อจะได้สามารถตัดเหล็กได้อย่างถูกต้องและเป็นอันตรายน้อยที่สุด

#### ขั้นตอนการตัดเหล็ก

ผู้ปฏิบัติงานตัดเหล็กจะต้องสวมถุงมือผ้าเพื่อป้องกันการเสียดสีระหว่างมือกับเหล็ก ในขณะที่ตัดเหล็ก เพื่อไม่ให้มือช้ำ เจ็บ บวม แดง ได้

#### ขั้นตอนการผูกเหล็ก

- 1.) ผู้ปฏิบัติงานผูกเหล็กจะต้องสวมถุงมือผ้าเพื่อป้องกันอันตรายจากการถูกเหล็ก และลวดผูกเหล็กบาดมือได้
- 2.) ผู้ปฏิบัติงานจะต้องรู้ข้อปฏิบัติตนในขณะที่ปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการปฏิบัติงานด้วยความประมาทจนเป็นอันตรายได้
- 3.) ผู้ที่ต้องปฏิบัติงานผูกเหล็ก และรวมถึงผู้ที่ต้องปฏิบัติงานในที่ที่ได้ผูกเหล็กไปเรียบร้อยแล้ว จะต้องสวมรองเท้าหุ้มส้น เพื่อป้องกันลวดผูกเหล็กที่เหลือที่มัดทำเท้า เป็นอันตรายได้
- 4.) นั่งร้านที่ใช้ในการผูกเหล็ก จะต้องมีการตรวจสอบนั่งร้านก่อนที่จะนำมาใช้งาน ให้แน่ใจได้ว่าได้สร้างนั่งร้านอย่างถูกต้อง และใช้วัสดุที่สามารถรองรับน้ำหนักขณะทำงานได้
- 5.) ผู้ที่ปฏิบัติงานอยู่บนนั่งร้านที่สูงมากจะต้องสวมเข็มขัดนิรภัย โดยต้องยึดกับส่วนของโครงสร้างที่มีความมั่นคง

#### 4.8.2.2. งานไม้แบบ

##### แบบหล่อไม้แปรรูป แบบหล่อไม้อัด

- 1.) การตัดไม้แบบ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมที่กรองอากาศ เพื่อป้องกันฝุ่นละอองที่เกิดจากการตัดไม้แบบกระจายเข้าสู่ร่างกายเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ
- 2.) การเคลือบแบบหล่อ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมที่กรองอากาศ เพื่อป้องกันไม่ให้อุณหภูมิหน้ายาเคลือบแบบหล่อเข้าไปสู่ร่างกายได้ และต้องสวมถุงมือยางในกรณีที่คิดว่าเสี่ยงต่อการสัมผัสหน้ายาเคลือบแบบหล่อ



### 3.) การประกอบแบบ

- จะต้องมีการสวมถุงมือผ้าเพื่อบรรเทาความรุนแรงของอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น ผู้ปฏิบัติงานจะต้องรู้ข้อปฏิบัติในการทำงานอย่างทั่วถึง และชัดเจน เพื่อจะได้ไม่ทำงานด้วยความประมาท

- นั่งร้านที่ใช้ในการรองรับน้ำหนักใช้งานในการประกอบแบบจะต้องมีความมั่นคงแข็งแรงพอที่จะทำงานได้โดยปลอดภัย ซึ่งต้องมีการตรวจสอบนั่งร้านโดยใช้แบบตรวจสอบนั่งร้าน

- ผู้ปฏิบัติงานบนนั่งร้านที่สูงมาก จะต้องสวมใส่เข็มขัดนิรภัย และต้องยึดกับโครงสร้างที่มั่นคงเพื่อป้องกันการพลัดตกลงมาเป็นอันตรายได้

### 4.) การแกะแบบ

- ผู้ปฏิบัติงานจะต้องรู้ข้อปฏิบัติในการทำงานอย่างทั่วถึง และชัดเจน เพื่อจะได้ไม่ทำงานด้วยความประมาท

- ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมรองเท้าหุ้มส้นเพื่อป้องกันการเหยียบตะปูที่ติดอยู่ในแบบ หรืออาจจะใช้วิธีการตีพับตะปูก็ได้

### แบบเหล็ก

1.) การตัดแบบเหล็ก ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมกระบังหน้าชนิดใส เพื่อป้องกันประกายไฟที่เกิดจากการตัดแบบเหล็กได้

2.) การเคลื่อนแบบหล่อ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมที่กรองอากาศ เพื่อป้องกันไม่ให้อุณหภูมิอากาศเคลื่อนแบบหล่อเข้าไปสู่ร่างกายได้ และต้องสวมถุงมือยางในกรณี que คิดว่าเสี่ยงต่อการสัมผัสน้ำยาเคลื่อนแบบหล่อ

3.) การประกอบแบบ จะต้องใช้ Crane ช่วยยกแบบเหล็ก ดังนั้น ในการประกอบแบบเหล็กจะต้องมีการตรวจสอบ Crane ก่อนที่จะนำมาใช้งาน รวมทั้งมีการคัดเลือกผู้ที่จะมีบังคับ Crane ด้วย

### 4.8.3.3. งานเทคอนกรีต

1.) มีการตรวจเช็คสภาพของเครื่องสูบลมคอนกรีตก่อนที่จะนำใช้งาน ถ้าหากพบจุดบกพร่องก็สามารถที่จะนำมาแก้ไขได้ก่อนที่จะนำไปใช้งาน

2.) ผู้ที่ปฏิบัติงานอยู่ใกล้กับปากท่อส่งคอนกรีต จะต้องมีการสวมผ้าป้องกันคอนกรีตกระเด็น

3.) มีการตรวจเช็คสภาพของปั้นจั่น หรือ Crane ก่อนที่จะนำมาใช้งาน ถ้าหากพบจุดบกพร่อง จะต้องแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตามปกติโดยปลอดภัยก่อนนำไปใช้งาน

4.) การทดสอบกริด ต้องใช้เครื่องจีเขย่าคอนกรีตที่ใช้ไฟฟ้าในการขับเคลื่อน จะต้องตรวจเช็คสภาพของสายไฟฟ้า และตัวเครื่องเขย่าคอนกรีต ก่อนนำมาใช้งาน โดยการใช้อย่างแบบตรวจสอบเครื่องมือ ถ้าหากพบเหตุขัดข้องจะต้องมีการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตามปกติ จึงจะสามารถนำไปใช้งานได้

5.) ผู้ที่ปฏิบัติงานในการทดสอบกริด จะต้องสวมรองเท้าหุ้มข้อที่สามารถป้องกันน้ำซึมผ่านได้ และสวมถุงมือยางเพื่อป้องกันน้ำปูนสัมผัสกับมือและร่างกายได้

#### 4.8.2.4. งานแกะแบบ

การแกะแบบ เหมือนกับขั้นตอนการประกอบแบบเหล็ก ผู้ปฏิบัติงานจะต้องรู้ข้อปฏิบัติในการทำงานอย่างทั่วถึง และชัดเจน เพื่อจะได้ไม่ทำงานด้วยความประมาท ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมรองเท้าหุ้มข้อเพื่อป้องกันการเหยียบตะปูที่ติดอยู่ในแบบ หรืออาจจะใช้วิธีการตีพับตะปูก็ได้

#### 4.8.3. อุปกรณ์และรูปแบบที่ใช้เพื่อความปลอดภัย

อุปกรณ์และรูปแบบที่ได้สรุปไว้ให้สำหรับความปลอดภัยในงาน คาน ที่ได้คัดเลือกและออกแบบไว้ในกรณีศึกษา มีดังต่อไปนี้

- 4.8.3.1. ถุงมือผ้า
- 4.8.3.2. แบบตรวจสอบเครื่องมือเครื่องใช้
- 4.8.3.3. ผ้าขี้ริ้วกันไฟ
- 4.8.3.4. ข้อปฏิบัติตนสำหรับปฏิบัติงาน
- 4.8.3.5. แบบตรวจสอบนั่งร้าน
- 4.8.3.6. เข็มขัดนิรภัย
- 4.8.3.7. ที่กรองอากาศ
- 4.8.3.8. ถุงมือยาง
- 4.8.3.9. แบบตรวจสอบสภาพบันได
- 4.8.3.10. แบบตรวจสอบสภาพ เครื่องจักร
- 4.8.3.11. ผ้าขี้ริ้ว
- 4.8.3.12. รองเท้าหุ้มส้น

สรุปผลการวิเคราะห์งานและการป้องกันอันตรายสำหรับงานคานแสดงไว้ใน

ตารางที่ 4.8

รายละเอียดอุปกรณ์และแบบตรวจสอบต่าง ๆ ที่ใช้เพื่อความปลอดภัยแสดงไว้ในหัวข้อ

4.20

ตารางที่ 4.8 การวิเคราะห์สถานการณ์

ลักษณะของงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	การป้องกันอันตราย	อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย
งานเตรียมเหล็ก 1. การตัดเหล็ก 2. การจัดเหล็ก 3. การผูกเหล็ก	1. การตัดเหล็ก 1.1 การตัดเหล็กด้วยคีมตัดเหล็ก อาจจะทำให้มือช้ำ เจ็บ บวม แดงได้ 1.2 การตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดเหล็ก อาจจะมีไฟฟ้ารั่วเนื่องจากสายไฟที่ชำรุดที่ไม่เป็นอันตราย ในขณะที่ปฏิบัติงานได้ 1.3 การตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดเหล็ก ขณะตัดก็จะเกิดประกายไฟเกิดขึ้น เป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงาน และผู้ปฏิบัติงานรอบข้างได้ 1.4 ไม่มีการตัดเหล็ก ไม่ว่าจะเป็นการตัดเหล็กด้วยคีม หรือการใช้คีมตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดไฟฟ้า ถ้าหากว่ามีการใช้คีมตัดเหล็กไม่ถูกขนาดก็อาจจะเป็นอันตรายได้ เช่น การใช้คีมขนาดเล็ก หรือใช้เครื่องตัดขนาดเล็ก ไปตัดเหล็กใหญ่ก็สามารถที่จะทำให้เครื่องมือตัดเหล็กชำรุด และเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้ 2. ขั้นตอนการตัดเหล็ก ในขั้นตอนการตัดเหล็กส่วนใหญ่จะใช้แบบในการตัดเหล็กและใช้แรงงานคนตัดเหล็กให้ได้รูปร่างตามที่ต้องการ ดังนั้นเมื่อคนออกแรงในการตัดเหล็กก็อาจทำให้มือช้ำ เจ็บ บวม แดงได้	1. การตัดเหล็ก 1.1 การตัดเหล็กด้วยคีมตัดเหล็กผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีการสวมถุงมือผ้าเพื่อป้องกันการเสียดสีจากคีมตัดเหล็ก 1.2 มีการตรวจสอบเครื่องตัดเหล็กด้วยไฟฟ้าก่อนที่จะนำมาใช้งาน 1.3 ผู้ปฏิบัติงานงานตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดเหล็กไฟฟ้าจะต้องสวมผ้าอย่างเพียงพอป้องกันประกายไฟที่เกิดจากการตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดเหล็ก 1.4 มีการตรวจสอบขนาดของเครื่องตัดเหล็ก และขนาดของเหล็กที่จะนำมาตัด เพื่อจะได้สามารถตัดเหล็กได้อย่างถูกต้องและเป็นอันตรายได้น้อยที่สุด 1.2 ขั้นตอนการตัดเหล็ก ผู้ปฏิบัติงานตัดเหล็กจะต้องสวมถุงมือผ้าเพื่อป้องกันการเสียดสีระหว่างมือมือกับเหล็ก ในขณะที่ตัดเหล็ก เพื่อให้มือช้ำ เจ็บ บวม แดง ได้ 3. ขั้นตอนการผูกเหล็ก 3.1 ผู้ปฏิบัติงานผูกเหล็กจะต้องสวมถุงมือผ้าเพื่อป้องกันการอันตรายจากการถูกเหล็ก และสวดผูกเหล็กบาดมือได้	อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย 1. ถุงมือผ้า 2. แบบตรวจสอบความปลอดภัย เครื่องใช้ 3. ผ้าขึงกันไฟ 4. ข้อปฏิบัติตนสำหรับปฏิบัติงาน 5. แบบตรวจสอบนั่งร้าน เข็มขัดนิรภัย

ตารางที่ 4.8 การวิเคราะห์งานตาม (ต่อ)

ลักษณะของงาน	อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น	การป้องกันอันตราย	อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย
<p>3. ขั้นตอนการผูกเหล็ก</p> <p>3.1 ผู้ปฏิบัติงานผูกเหล็ก อาจจะได้รับอันตรายจากการโดนลวดผูกเหล็กบาดมือเป็นอันตรายได้</p> <p>3.2 การปฏิบัติงานด้วยความเร็ว เช่น การโยนอุปกรณ์การทำงานให้แกกัน ก็สามารถเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานและผู้ปฏิบัติงานรอบข้างได้</p> <p>3.3 ลวดที่เหลือจากการผูกเหล็กที่ไม่ได้ตีพับ หรือตัดออกไป ผู้ปฏิบัติงานเอง หรือผู้ปฏิบัติงานคนอื่นอาจจะไปเหยียบเป็นอันตรายแก่เท้าของผู้ปฏิบัติงานได้</p> <p>3.4 การผูกเหล็กในที่สูง จะต้องมึนงำน หากนึ่งรำนไม่มีความแข็งแรงทนทานพอที่จะรับน้ำหนักเพื่อการทำงาน นึ่งรำนก็อาจจะหัก หรือพังลงมาเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงาน และผู้ปฏิบัติงานที่อยู่รอบข้างได้</p> <p>3.5 การผูกเหล็กในที่สูงมาก ๆ ผู้ปฏิบัติงานอาจจะทำงานด้วยความประมาท เหยียบนึ่งรำนพลาด ตกลงมาเป็นอันตรายได้</p>	<p>3.2 ผู้ปฏิบัติงานจะต้องรู้ข้อปฏิบัติตนในขณะปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการปฏิบัติงานด้วยความเร็วแล้วเป็นอันตรายได้</p> <p>3.3 ผู้ที่ต้องปฏิบัติงานผูกเหล็ก และรวมถึงผู้ที่ต้องปฏิบัติงานในที่ที่ได้ผูกเหล็กไปเรียบร้อยแล้ว จะต้องสวมรองเท้าหุ้มส้น เพื่อป้องกันลวดผูกเหล็กที่เหลือทิ้งตำเท้า เป็นอันตรายได้</p> <p>3.4 นึ่งรำนที่ใช้ในการผูกเหล็ก จะต้องมีการตรวจสอบนึ่งรำนก่อนที่จะนำมาใช้งาน ให้แน่ใจได้ว่าได้สร้างนึ่งรำนอย่างถูกต้อง และใช้วัสดุที่สามารถรองรับน้ำหนักขณะทำงานได้</p> <p>3.5 ผู้ที่ปฏิบัติงานอยู่บนนึ่งรำนที่สูงมากจะต้องสวมเข็มขัดนิรภัย โดยต้องยึดกับส่วนของโครงสร้างที่มีความมั่นคง</p>		

ตารางที่ 4.8 การวิเคราะห์งานตาม (ต่อ)

ลักษณะของงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	การป้องกันอันตราย	อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย
<p>งานใหม่แบบ</p> <p>1 แบบหล่อไม่แปรรูป และ ไม่อัด</p> <p>1.1 การตัดแบบหล่อ</p> <p>1.2 การเคลือบแบบ</p> <p>1.3 การประกอบแบบ</p>	<p>1. แบบหล่อไม่แปรรูป และ ไม่อัด</p> <p>1.1 การตัดไม่แบบ ในกรณีที่ไม่จะมีเศษไม้เล็ก ๆ ที่เราเรียกกันว่าที่ลอย ลอยพุ่งกระจายอยู่ในบริเวณที่ปฏิบัติงาน ซึ่งอาจจะเป็นอันตรายแก่ระบบทางเดินหายใจของผู้ปฏิบัติงานได้</p> <p>1.2 การเคลือบแบบหล่อ การเคลือบแบบหล่อจะใช้วิธีการทาและการพ่นน้ำยาเคลือบแบบน้ำยาที่ใช้ในการเคลือบแบบหล่อสามารถเป็นอันตรายต่อผิวหนังเมื่อมีการสัมผัสน้ำยาเคลือบแบบ และอาจเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ หากมีการสูดดมไอของน้ำยาเคลือบแบบเข้าไปในร่างกาย</p> <p>1.3 การประกอบแบบ อุปกรณ์ที่ใช้ในการประกอบแบบได้แก่ สลักเกลียว ต่อน ตะปู</p> <p>- การใช้ความปลอดภัยประกอบแบบ หากทำงานด้วยความเร็วเกินไป อาจจะทำให้เกิดอุบัติเหตุไปโดนมือของผู้ปฏิบัติงานเอง เป็นอันตรายได้ หรืออุปกรณ์ที่ใช้ อาจจะทำให้เกิดอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานเอง และอาจจะเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานรอบข้างได้</p> <p>- การประกอบแบบเป็นที่สูงจะต้องมีนั่งร้าน หากนั่งร้านที่ใช้ไม่มีความแข็งแรงทนทานพอที่จะ</p>	<p>1. แบบหล่อไม่แปรรูป ไม่อัด</p> <p>1.1 การตัดไม่แบบ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมที่กรองอากาศ เพื่อป้องกันฝุ่นและองที่เกิดจากการตัดไม้แบบกระจะเข้าไปในร่างกายเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ</p> <p>1.2 การเคลือบแบบหล่อ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมที่กรองอากาศ เพื่อป้องกันไม่ให้สูดดมน้ำยาเคลือบแบบหล่อเข้าไปสู่ร่างกายได้ และต้องสวมถุงมือยางในกรณีที่คิดว่าเสี่ยงต่อการสัมผัสน้ำยาเคลือบแบบหล่อ</p> <p>1.3 การประกอบแบบ</p> <p>- จะต้องมีการสวมถุงมือผ้าเพื่อบรรเทาความรุนแรงของอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นผู้ปฏิบัติงานจะต้องรู้ข้อปฏิบัติตนในการทำงานอย่างทั่วถึง และชัดเจน เพื่อจะได้ไม่ทำงานด้วยความประมาท</p> <p>- นั่งร้านที่ใช้ในการรองรับน้ำหนักใช้งานในการประกอบแบบจะต้องมีความมั่นคงแข็งแรงพอที่จะทำงานได้โดยปลอดภัย ซึ่งต้องมีการตรวจสอบนั่งร้าน โดยการใช้แบบตรวจสอบนั่งร้าน</p> <p>- ผู้ปฏิบัติงานบนนั่งร้านที่สูงมาก จะต้องสวมใส่เข็มขัดนิรภัย และต้องยึดกับโครงสร้างที่มั่นคงเพื่อป้องกันเกิดการพลัดตกลงมาเป็นอันตรายได้</p>	<p>อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย</p> <p>1. ที่กรองอากาศ</p> <p>2. ถุงมือผ้า</p> <p>3. ถุงมือยาง</p> <p>4. ข้อปฏิบัติตนสำหรับผู้ปฏิบัติงาน</p> <p>5. แบบตรวจสอบนั่งร้าน</p> <p>6. แบบตรวจสอบสภาพพื้นดิน</p> <p>7. เข็มขัดนิรภัย</p>

ตารางที่ 4.8 การวิเคราะห์งานตาม (ต่อ)

ลักษณะของงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	การป้องกันอันตราย	อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย
<p>รับน้ำหนักเพื่อทำงานได้ นั่งร้านก็อาจจะหัก หรือพังลงมาเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้</p> <p>- การประกอบแบบในที่สูงมาก ๆ ผู้ปฏิบัติงานอาจจะทำงานด้วยความประมาทเหยียบนั่งร้านพลาด ตกลงมาเป็นอันตรายได้</p> <p>2. แบบหล่อเหล็ก</p> <p>2.1 การตัดเหล็ก การตัดเหล็กจะใช้เครื่องตัดเหล็ก ประกายไฟที่เกิดจากการตัดเหล็ก อาจจะเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้</p> <p>2.2 การเคลื่อนแบบหล่อ การเคลื่อนแบบหล่อจะใช้วิธีการลากและการพ่นน้ำยาเคลือบแบบน้ำยาที่ใช้ในการเคลือบแบบหล่อสามารถเป็นอันตรายต่อผิวหนังเมื่อมีการสัมผัสน้ำยาเคลือบแบบ และอาจเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ หากมีการสูดดมไอของน้ำยาเคลือบแบบเข้าไปในร่างกาย</p> <p>2.3 การประกอบแบบ แบบเหล็กมีความหนักมาก ดังนั้นในการเคลื่อนย้ายแบบหล่อจะต้องใช้ Crane เข้ามาช่วยยกแบบ หากผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับ Crane กับผู้ปฏิบัติงานที่อยู่รอบข้าง</p>	<p>2.1 การตัดแบบเหล็ก ผู้ปฏิบัติงานจะต้องระมัดระวังเป็นพิเศษ เพื่อป้องกันประกายไฟที่เกิดจากการตัดแบบเหล็กได้</p> <p>2.2 การเคลื่อนแบบหล่อ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมที่กรองอากาศ เพื่อป้องกันไม่ให้สูดดมน้ำยาเคลือบแบบหล่อเข้าไปสู่ร่างกายได้ และต้องสวมถุงมือยางในกรณีที่คิดว่าเสี่ยงต่อการสัมผัสน้ำยาเคลือบแบบหล่อ</p> <p>2.3 การประกอบแบบ จะต้องใช้ Crane ช่วยยกแบบเหล็ก ดังนั้น ในการประกอบแบบเหล็กจะต้องมีการตรวจสอบ Crane ก่อนที่จะนำมาใช้งาน รวมทั้งมีการคัดเลือกผู้ที่จะบังคับ Crane ค้ำ</p>	<p>2.1 การตัดแบบเหล็ก ผู้ปฏิบัติงานจะต้องระมัดระวังเป็นพิเศษ เพื่อป้องกันประกายไฟที่เกิดจากการตัดแบบเหล็กได้</p> <p>2.2 การเคลื่อนแบบหล่อ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมที่กรองอากาศ เพื่อป้องกันไม่ให้สูดดมน้ำยาเคลือบแบบหล่อเข้าไปสู่ร่างกายได้ และต้องสวมถุงมือยางในกรณีที่คิดว่าเสี่ยงต่อการสัมผัสน้ำยาเคลือบแบบหล่อ</p> <p>2.3 การประกอบแบบ จะต้องใช้ Crane ช่วยยกแบบเหล็ก ดังนั้น ในการประกอบแบบเหล็กจะต้องมีการตรวจสอบ Crane ก่อนที่จะนำมาใช้งาน รวมทั้งมีการคัดเลือกผู้ที่จะบังคับ Crane ค้ำ</p>	<p>อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย</p>

ตารางที่ 4.8 การวิเคราะห์งานตาม (ต่อ)

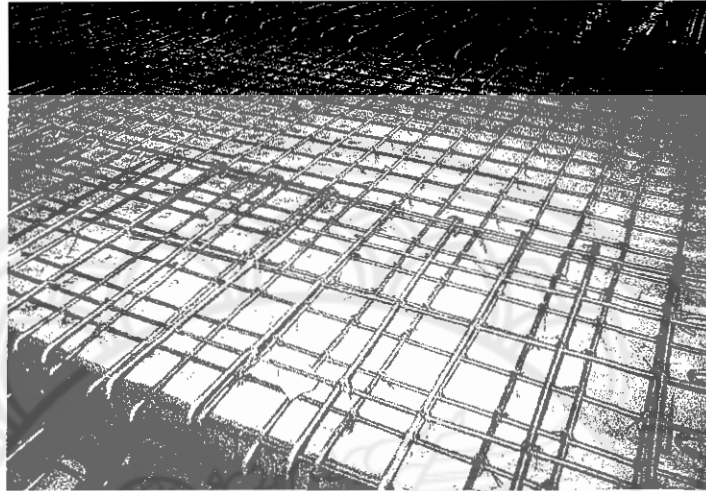
ลักษณะของงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	การป้องกันอันตราย	อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย
งานเทคอนกรีต	<p>มีความเข้าใจไม่ตรงกัน หรือ ไม่มีการแบ่งเขตทำงานอย่างเป็นสัดส่วนก็อาจจะทำให้เป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานหรือข้างใต้</p> <p>1. เครื่องสูบลมคอนกรีตที่มีท่อส่งคอนกรีตยาวมาก อาจจะหลุดลงมากในขณะที่มีการใช้งานเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้</p> <p>2. คอนกรีตที่ออกมาจากท่อส่งคอนกรีตจะมีความแรงมาก ดังนั้นผู้ปฏิบัติงานที่อยู่ใกล้กับปากท่อส่งคอนกรีต ก็มีโอกาสที่จะสัมผัสคอนกรีตได้มาก</p> <p>3. การใช้บันได หรือ Crane มาช่วยในการยกคอนกรีตจากรถผสมคอนกรีตเพื่อนำไปเทลงแบบหล่อ อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นคือ สภาพของ Crane และความเข้าใจที่ไม่ตรงกันระหว่างผู้บังคับ Crane กับคนให้สัญญาณเป็นอันตรายได้</p> <p>4. การเทคอนกรีตพื้น อุปกรณ์ที่ใช้ได้แก่ เครื่องซีเมนต์บ้างแห่งใช้น้ำมันในการขับเคลื่อน บางแห่งก็ใช้ไฟฟ้าในการขับเคลื่อน ในส่วนที่ใช้ไฟฟ้าในการขับเคลื่อน ต้องแน่ใจว่าสายไฟฟ้าที่ใช้ในการทำงานไม่มีจุดต่อ เพราะถ้าเมื่อเราใส่สายไฟฟ้าที่มีจุดต่อมาใช้งาน สายไฟฟ้าอาจจะโดนน้ำทำให้เกิด</p>	<p>การป้องกันอันตราย</p> <p>1. มีการตรวจเช็คสภาพของเครื่องสูบลมคอนกรีตก่อนที่จะนำไปใช้งาน ถ้าหากพบจุดบกพร่องก็สามารถที่จะนำมาแก้ไขได้ก่อนที่จะนำไปใช้งาน</p> <p>2. ผู้ที่ปฏิบัติงานอยู่ใกล้กับปากท่อส่งคอนกรีต จะต้องมีการสวมผ้าป้องกันคอนกรีตกระเด็น</p> <p>3. มีการตรวจเช็คสภาพของบันได หรือ Crane ก่อนที่จะนำมาใช้งาน ถ้าหากพบข้อจุดบกพร่อง ก็สามารถที่จะนำไปแก้ไขได้ก่อนที่จะนำไปใช้งาน</p> <p>4. การเทคอนกรีต ต้องใช้เครื่องซีเมนต์คอนกรีตที่ใช้ไฟฟ้าในการขับเคลื่อน จะต้องมีการตรวจเช็คสภาพของสายไฟฟ้า และตัวเครื่องพัดหน้าคอนกรีต และเครื่องเขย่าคอนกรีต ก่อนที่จะนำมาใช้งาน โดยการใช้แบบตรวจสอบเครื่องมือ ถ้าหากพบเหตุข้อขัดข้องจะต้องมีการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตามปกติ จึงจะสามารถนำไปใช้งานได้</p> <p>5. ผู้ที่ปฏิบัติงานในการเทคอนกรีต จะต้องสวมรองเท้าบูทที่สามารถป้องกันน้ำซึมผ่านได้ เพื่อป้องกันน้ำเป็นสัมผัสกับร่างกายได้</p>	<p>อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย</p> <p>1. แบบตรวจสภาพ เครื่องจักร</p> <p>2. ผ้าใย</p> <p>3. แบบตรวจสภาพบันได</p> <p>4. แบบตรวจสภาพเครื่องมือเครื่องใช้</p> <p>5. รองเท้าบูท</p>

ตารางที่ 4.8 การวิเคราะห์งานตาม (ต่อ)

ลักษณะของงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	การป้องกันอันตราย	อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย
	<p>ไฟฟ้าลัดวงจรได้</p> <p>5. น้ำปูในคอนกรีตสามารถที่จะทำให้ผิวหนังระคายเคืองได้ ยิ่งถ้าได้สัมผัสเป็นเวลานานอาจจะทำให้มือ หรือ เท้า ที่สัมผัสกับน้ำปูเน เจ็บ และไม่สามารถปฏิบัติงานได้ตามปกติ</p>		
งานแกะแบบ	<p>1. การแกะแบบที่ขาดความระมัดระวังแบบอาจจะล้มลงมากับคนงาน หรือหล่นลงมาโดนผู้ปฏิบัติงานที่อยู่ด้านล่างเป็นอันตรายได้</p> <p>2. ตะปู หรือสลักเกลียว ที่อยู่ในไม้แบบ หากไม่ถอดออกมา หรือดีดออกมา ผู้ปฏิบัติงานอาจจะแผลงไปเหยียบเป็นอันตรายได้</p>	<p>1. การแกะแบบ เหมือนกับขั้นตอนการประกอบแบบเหล็ก ผู้ปฏิบัติงานจะต้องรู้ข้อปฏิบัติในการทำงานอย่างทั่วถึง และชัดเจน เพื่อจะตีไม้ทำงานด้วยความระมัดระวัง</p> <p>2. ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมรองเท้าหุ้มส้นเพื่อป้องกันการเหยียบตะปูที่ติดอยู่ในแบบ หรืออาจจะใช้วิธีการตีพิมพ์ตะปูก็ได้</p>	<p>1. ข้อปฏิบัติสำหรับผู้ปฏิบัติงาน</p> <p>2. รองเท้าหุ้มส้น</p>



#### 4.9. งานพื้น



รูปที่ 33 ตัวอย่างงานพื้น

พื้นที่อยู่ในอาคารแบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ พื้นคอนกรีตเสริมเหล็กที่หล่อทับที่ พื้นคอนกรีตอัดแรงที่หล่อทับที่ และพื้นคอนกรีตอัดแรงสำเร็จรูปที่ยกมาติดตั้งที่ Site งาน ก่อนจะเทคอนกรีต Topping และปูด้วยวัสดุปูพื้น เครื่องจักรที่เกี่ยวข้องที่เกี่ยวกับการยกแผ่นพื้นคือ บันจัน หรือ รถเครน เป็นต้น

โดยงานที่เกี่ยวข้องกับงานพื้นคือ

1. งานผูกเหล็ก งานที่เกี่ยวข้องกับการเสริมเหล็ก มีดังต่อไปนี้
  - 1.1 การตัดเหล็ก เป็นการตัดเหล็กให้ได้ความยาวตามที่ต้องการ อุปกรณ์ที่ใช้ในการตัดเหล็กได้แก่ คีมตัดเหล็ก และเครื่องตัดเหล็ก
  - 1.2 การตัดเหล็ก เป็นการนำเหล็กที่ได้ตัดไปแล้ว มาตัดเพื่อให้ได้รูปร่างตามที่ต้องการ เช่นการตัดเหล็กเพื่อเป็นของอ
  - 1.3 การผูกเหล็ก เป็นการนำเหล็กที่ได้ตัดและตัดเรียบร้อยแล้วมาประกอบเข้าด้วยกัน โดยการใช้ลวดผูกเหล็ก อุปกรณ์ที่ใช้ในการผูกเหล็กได้แก่ คีมดัดลวด
2. งานวางท่อร้อยลวด (พื้นคอนกรีตอัดแรง)
3. งานแบบหล่อคอนกรีต

แบบหล่อเป็นโครงสร้างชั่วคราวเพื่อใช้รองรับน้ำหนักจากคอนกรีต และควบคุมคอนกรีตให้มีรูปร่างและขนาดตามที่ต้องการ แบบหล่อนั้นสามารถที่จะนำกลับมาใช้ได้อีก วัตถุประสงค์ที่นิยมใช้ทำเป็นแบบหล่อ ได้แก่ ไม้แปรรูป ไม้อัด เหล็ก เป็นต้น แบบหล่อไม้แปรรูปและไม้อัดนิยมใช้กันมากเพราะว่าหาซื้อได้ง่ายและราคาถูก และยังสามารถนำมาปรับปรุงรูปร่างได้ง่าย

แบบหล่อเหล็ก จะใช้กันมากในงานที่ต้องการความแข็งแรง และผิวคอนกรีตที่ออกมาหลังจากการแกะแบบมีความสวยงาม เช่นการทำคอนกรีตเปลือย หรือขึ้นส่วนคอนกรีตสำเร็จรูป

### 3.1 แบบหล่อไม้แปรรูป และ ไม้อัด

1.) การตัดแบบหล่อ เป็นการตัดไม้แปรรูป หรือไม้อัดให้ได้ขนาด และรูปร่างตามต้องการ

2.) การเคลือบแบบหล่อ เป็นวิธีการที่จะทำให้คอนกรีตที่ออกมาหลังจากการแกะแบบมีความเรียบ สวยงาม วิธีการเคลือบแบบหล่อจะใช้วิธีการทา หรือพ่น แบบหล่อที่เป็นไม้แปรรูปและไม้อัดจะเคลือบแบบหล่อ 2 ชั้น การเคลือบครั้งแรกจะเป็นการเคลือบแบบหล่อเพื่อให้น้ำยาซึมเข้าไปในเนื้อไม้ การเคลือบครั้งที่ 2 จะเป็นการเคลือบแบบหล่อเพื่อไม่ให้คอนกรีตติดกับแบบหล่อ และถ้าเคลือบมากเกินไปก็สามารถที่จะทำให้คอนกรีตแข็งตัวช้าได้

3.) การประกอบแบบหล่อ การประกอบแบบหล่อ ส่วนมากจะใช้สลักเกลียวตะปู ในการประกอบแบบ ร่วมกับค้ำยัน

### 3.2 แบบหล่อเหล็ก

1.) การตัดแบบหล่อ การตัดแบบหล่อเหล็กจะใช้เครื่องตัดเหล็กตัดให้ได้ตามขนาดและรูปร่างที่ต้องการ

2.) การเคลือบแบบหล่อ จะเคลือบเพื่อไม่ให้คอนกรีตติดกับแบบ แต่จะไม่เคลือบถึง 2 ครั้ง เหมือนกับไม้แปรรูปหรือไม้อัด เพราะว่าเหล็กมีความเรียบมากพออยู่แล้ว และถ้าเคลือบมากเกินไปก็สามารถทำให้คอนกรีตแข็งตัวช้าได้

3.) การประกอบแบบ เนื่องจากว่าแบบเหล็กหนักมาก จะต้องมีการใช้ Crane มาช่วยยกแบบ การยึดแบบจะใช้การยึดด้วยสลักเกลียวเท่านั้น

## 4. งานเทคอนกรีต

ในงานก่อสร้างส่วนมากจะใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ที่สามารถใช้งานได้เลย ตามที่แต่ละสถานประกอบการต้องการ รถส่งคอนกรีตก็จะนำคอนกรีตมาใส่เครื่องสูบลูกคอนกรีต ที่สามารถส่งขึ้นไปได้สูงตามที่ต้องการได้

5. งานตึงลวดอัดแรง (พื้นคอนกรีตอัดแรง)

6. งานดัดลวดอัดแรง (พื้นคอนกรีตอัดแรง)

7. งานถอดแบบ การถอดแบบก็ต้องใช้ Crane มาช่วยยกแบบเช่นเดียวกับการประกอบแบบ

8. งานขนย้ายคอนกรีตอัดแรงที่หล่อมาจากโรงงาน

## 4.9.1. ความเสี่ยงหรืออันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น

4.9.1.1. งานผูกเหล็ก

ขั้นตอนการตัดเหล็ก

1.) การตัดเหล็กด้วยคีมตัดเหล็ก การตัดเหล็กด้วยคีมตัดเหล็กจะต้องใช้แรงงานคน เมื่อคนออกแรงกดมากๆ เข้า อาจจะทำให้มือข้อมือ เจ็บ บวม แดงได้

2.) การตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดเหล็ก เครื่องตัดที่ต้องใช้ไฟฟ้าอาจจะมีไฟฟ้ารั่ว เนื่องจากสายไฟฟ้าที่ไม่ดีเป็นอันตรายในขณะที่ปฏิบัติงานได้

3.) การตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดเหล็ก ขณะตัดก็จะเกิดประกายไฟเกิดขึ้น เป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงาน และผู้ปฏิบัติงานรอบข้างได้

4.) ในการตัดเหล็ก ไม่ว่าจะเป็นการตัดเหล็กด้วยคีม หรือการตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดไฟฟ้า ถ้าหากว่ามีการใช้ตัดเหล็กไม่ถูกขนาดก็อาจจะเป็นอันตรายได้ เช่น การใช้คีมขนาดเล็ก หรือใช้เครื่องตัดขนาดเล็ก ไปตัดเหล็กใหญ่ก็สามารถทำให้เครื่องมือตัดเหล็กชำรุด และเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้

#### ขั้นตอนการตัดเหล็ก

ในขั้นตอนการตัดเหล็กส่วนใหญ่จะใช้แบบในการตัดเหล็กและใช้แรงงานคนตัดเหล็กให้ได้รูปร่างตามที่ต้องการ ดังนั้นเมื่อคนออกแรงในการตัดเหล็กมากๆ ก็อาจจะทำให้มือข้อมือ เจ็บ บวม แดงได้

#### ขั้นตอนการผูกเหล็ก

อุปกรณ์ที่ใช้ในการผูกเหล็กก็คือ คีม และลวดผูกเหล็ก

1.) ผู้ปฏิบัติงานผูกเหล็ก อาจจะได้รับอันตรายจากการโดนลวดผูกเหล็กบาดมือเป็นอันตรายได้

2.) การปฏิบัติงานด้วยความเลินเล่อ เช่น การโยนอุปกรณ์ในการทำงานให้แก่อัน ก็สามารเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานเอง และผู้ปฏิบัติงานรอบข้างได้

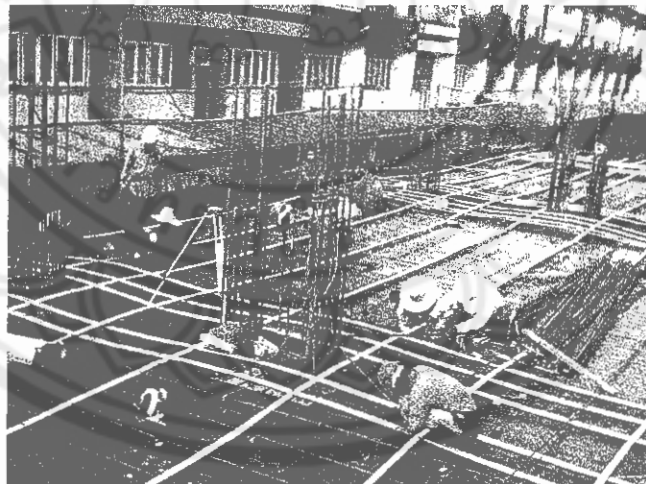
3.) ลวดที่เหลือจากการผูกเหล็กที่ไม่ได้ตีพับ หรือตัดออกไป ผู้ปฏิบัติงานเอง หรือผู้ปฏิบัติงานคนอื่นอาจจะไปเหยียบเป็นอันตรายแก่เท้าของผู้ปฏิบัติงานได้



รูปที่ 34 การผูกเหล็ก

#### 4.9.1.2. งานวางท่อร้อยลวด

งานวางท่อร้อยลวด ซึ่งมีความยาวและมีน้ำหนักมาก ในกรณีที่ยกขึ้นชั้นที่สูงจะต้องใช้ปั้นจั่นหรือรถเครนยก อันตรายที่อาจเกิดขึ้นคือ ท่อร้อยลวดหล่นลงมาทับคนงาน เนื่องจากมีการใช้เครนไม่เหมาะสม และเครนชำรุดไม่อยู่ในสภาพที่ใช้การได้โดยปลอดภัย



รูปที่ 35 งานวางท่อร้อยลวด

#### 4.9.1.3 งานแบบหล่อคอนกรีต

##### แบบหล่อไม้แปรรูป หรือ แบบหล่อไม้อัด

1.) การตัดไม้แบบ ในการเลื่อยไม้จะมีเศษไม้เล็กๆ ที่เราเรียกกันว่าขี้เลื่อย ลอยฟุ้งกระจายอยู่ในบริเวณที่ปฏิบัติงาน ซึ่งอาจจะเป็นอันตรายแก่ระบบทางเดินหายใจของผู้ปฏิบัติงานได้

2.) การเคลื่อนแบบหล่อ การเคลื่อนแบบหล่อจะใช้วิธีการทาและการพ่นน้ำยาเคลื่อนแบบ น้ำยาที่ใช้ในการเคลื่อนแบบหล่อสามารถเป็นอันตรายต่อผิวหนังเมื่อมีการสัมผัสน้ำยาเคลื่อนแบบ และอาจเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจหากมีการสูดดมไอของน้ำยาเคลื่อนแบบเข้าสู่ร่างกาย

3.) การประกอบแบบ อุปกรณ์ที่ใช้ในการประกอบแบบได้แก่ สลักเกลียว ค้อน ตะปู

- การใช้อุปกรณ์ประกอบแบบ หากทำงานด้วยความประมาท อาจจะตอกตะปูพลาดไปโดนมือของผู้ปฏิบัติงานเอง เป็นอันตรายได้ หรืออุปกรณ์ที่ใช้อาจจะหลุดมือ เป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานเอง และอาจจะเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานรอบข้างได้

#### แบบหล่อเหล็ก

1.) การตัดเหล็ก การตัดเหล็กจะใช้เครื่องตัดเหล็ก ประกายไฟที่เกิดจากการตัดเหล็ก อาจจะเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้

2.) การเคลื่อนแบบหล่อ การเคลื่อนแบบหล่อจะใช้วิธีการทาและการพ่นน้ำยาเคลื่อนแบบ น้ำยาที่ใช้ในการเคลื่อนแบบหล่อสามารถเป็นอันตรายต่อผิวหนังเมื่อมีการสัมผัสน้ำยาเคลื่อนแบบ และอาจเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจหากมีการสูดดมไอของน้ำยาเคลื่อนแบบเข้าไปในร่างกาย

3.) การประกอบแบบ แบบเหล็กมีความหนักมาก ดังนั้นในการเคลื่อนย้ายแบบหล่อจะต้องใช้ Crane เข้ามาช่วยยกแบบ หากผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับ Crane กับผู้ปฏิบัติงานที่อยู่รอบข้าง มีความเข้าใจไม่ตรงกัน หรือ ไม่มีการแบ่งเขตทำงานอย่างเป็นสัดส่วนก็อาจจะทำให้เป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานรอบข้างได้

#### 4.9.1.4. งานเทคอนกรีต

1.) เครื่องสูบลมคอนกรีตที่มีท่อส่งคอนกรีตยาวมากอาจจะหลุดลงมาในขณะที่มีการใช้งานเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้

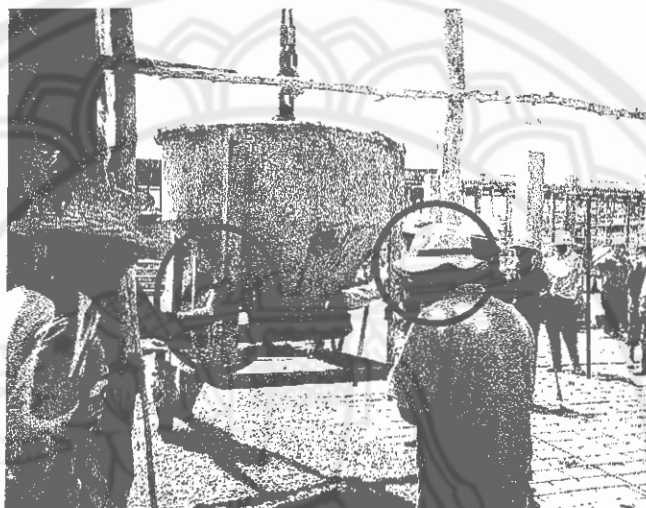
2.) คอนกรีตที่ออกมาจากท่อส่งคอนกรีตจะมีความแรงมาก ดังนั้นผู้ปฏิบัติงานที่อยู่ใกล้กับปากท่อส่งคอนกรีต ก็มีโอกาที่จะสัมผัสคอนกรีตได้มาก

3.) การใช้ปั้นจั่น หรือ Crane มาช่วยในการยกคอนกรีตจากรถผสมคอนกรีต เพื่อนำไปเทลงแบบหล่อ อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นคือ สภาพของ Crane และ ความเข้าใจที่ไม่ตรงกันระหว่างผู้บังคับ Crane กับคนให้สัญญาณมือ กรวยที่ใส่คอนกรีต อาจจะไปโดนคนงานเป็นอันตรายได้

4.) การเทคอนกรีตพื้น อุปกรณ์ที่ใช้ ได้แก่ เครื่องจี้เขย่า และเครื่องปาดผิวหน้าคอนกรีต เครื่องมือทั้งสองอย่างนี้ บางแห่งใช้น้ำมันในการขับเคลื่อน บางแห่งก็จะใช้ไฟฟ้าในการขับเคลื่อน ในส่วนที่ใช้ไฟฟ้าในการขับเคลื่อน ต้องแน่ใจว่าสายไฟฟ้าที่ใช้ในการทำงานไม่มี

จุดต่อ เพราะว่าเมื่อนำสายไฟฟ้าที่มีจุดต่อมาใช้งาน สายไฟฟ้าอาจจะโดนน้ำทำให้เกิดไฟฟ้าลัดวงจรได้

5.) น้ำปูนในคอนกรีตสามารถที่จะทำให้ผิวหนังระคายเคืองได้ ยิ่งถ้าได้สัมผัสสเป็นเวลานานๆอาจจะทำให้ มือ หรือ เท้า ที่สัมผัสกับน้ำปูน เจ็บ และไม่สามารถปฏิบัติงานได้ตามปกติ



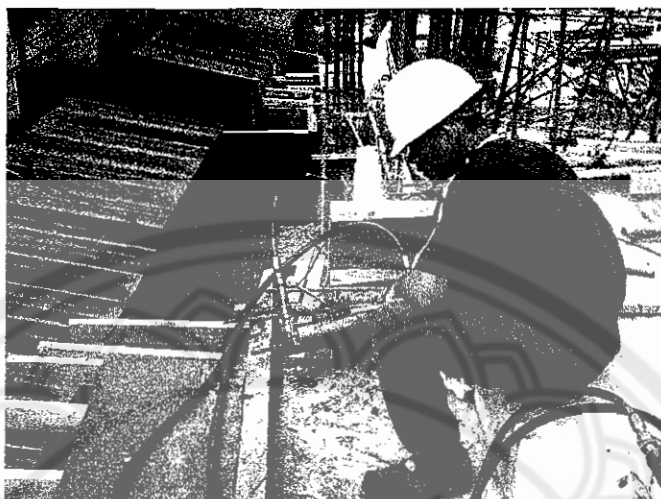
รูปที่ 36 การเทคอนกรีตพื้นผู้ปฏิบัติงานไม่สวมหมวกนิรภัย และไม่สวมถุงมือผ้า

#### 4.9.1.5. งานติดตั้งอัดแรง

เครื่องจักรที่เกี่ยวข้องได้แก่ เครื่องติดตั้งซึ่งประกอบด้วยแม่แรงไฮดรอลิกที่ได้รับการ Calibration อย่างถูกต้องแล้ว อันตรายที่อาจเกิดขึ้นคือ อาจมีกระแสไฟฟ้ารั่วเป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน



รูปที่ 37 ตัวอย่างเครื่องติดตั้งอัดแรง



รูปที่ 38 ตัวอย่างงานติดตั้งลวดอัดแรง

#### 4.9.1.6. งานติดตั้งลวดอัดแรง

อันตรายที่อาจเกิดขึ้นอาจเกิดจากใบเลื่อยจานคาโบราณัมความเร็วสูง ถ้าใบเลื่อยมีความชำรุดเวลาตัดลวดอาจกระเด็นใส่ผู้ปฏิบัติงานได้ หรือ เวลาตัดลวดจะมีประกายไฟกระเด็นเข้าตาผู้ปฏิบัติงานจนทำให้ตาบอด

#### 4.9.1.7. งานถอดแบบ

1.) การแกะแบบที่ขาดความระมัดระวังแบบอาจจะล้มลงมาทับคนงาน หรือ หล่นลงมาทับผู้ปฏิบัติงานที่อยู่ด้านล่างเป็นอันตรายได้

2.) ตะปู หรือสลักเกลียว ที่อยู่ในไม้แบบ หากไม่ถอดออกมา หรือดึงออกมา ผู้ปฏิบัติงานอาจจะเผลอไปเหยียบเป็นอันตรายได้

#### 4.9.1.8. พื้นคอนกรีตอัดแรงหล่อที่โรงงานแล้วยกมาติดตั้ง

จะต้องใช้ปั้นจั่นยกแผ่นคอนกรีต ฉะนั้นอันตรายที่อาจเกิดขึ้นอาจเกิดจากการสื่อสารระหว่างผู้บังคับปั้นจั่น และคนงานที่คอยระคองแผ่นคอนกรีตเสริมเหล็ก อันตรายที่เกิดขึ้นจากปั้นจั่นตรง

### 4.9.2. การป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นอันเนื่องมาจากงานพื้น

#### 4.9.2.1. งานผูกเหล็ก

##### ขั้นตอนการตัดเหล็ก

1.) การตัดเหล็กด้วยคีมตัดเหล็กผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีการสวมถุงมือผ้าเพื่อป้องกันการเสียดสีจากคีมตัดเหล็ก

- 2.) มีการตรวจสอบเครื่องตัดเหล็กด้วยไฟฟ้าก่อนที่จะนำมาใช้งาน
- 3.) ผู้ปฏิบัติงานตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดเหล็กไฟฟ้าจะต้องสวมผ้าอย่างกันไฟเพื่อป้องกันประกายไฟที่เกิดจากการตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดเหล็ก
- 4.) มีการตรวจสอบขนาดของเครื่องตัดเหล็ก และขนาดของเหล็กที่จะนำมาตัด เพื่อจะได้สามารถตัดเหล็กได้อย่างถูกต้องและเป็นอันตรายได้น้อยที่สุด

#### ขั้นตอนการตัดเหล็ก

ผู้ปฏิบัติงานตัดเหล็กจะต้องสวมถุงมือผ้าเพื่อป้องกันการเสียดสีระหว่างมือกับเหล็ก ในขณะตัดเหล็ก เพื่อไม่ให้มือช้ำ เจ็บ บวม แดง ได้

#### ขั้นตอนการผูกเหล็ก

- 1.) ผู้ปฏิบัติงานผูกเหล็กจะต้องสวมถุงมือผ้าเพื่อป้องกันอันตรายจากการถูกเหล็ก และลวดผูกเหล็กบาดมือได้
- 2.) ผู้ปฏิบัติงานจะต้องรู้ข้อปฏิบัติตนในขณะที่ปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการปฏิบัติงานด้วยความประมาทจนเป็นอันตรายได้
- 3.) ผู้ที่ต้องปฏิบัติงานผูกเหล็ก และรวมถึงผู้ที่ต้องปฏิบัติงานในที่ได้ผูกเหล็กไปเรียบร้อยแล้ว จะต้องสวมรองเท้าหุ้มส้น เพื่อป้องกันลวดผูกเหล็กที่เหลือที่มุดำเท้า เป็นอันตรายได้

#### 4.9.2.2. งานวางท่อร้อยลวด

การใช้บันจันในการขนย้ายท่อร้อยลวด ก่อนที่จะนำบันจันมาใช้จะต้องตรวจสอบสภาพของบันจันให้อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้โดยปลอดภัย

#### 4.9.2.3. งานแบบหล่อคอนกรีต

##### แบบหล่อไม้แปรรูป แบบหล่อไม้อัด

- 1.) การตัดไม้แบบ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมที่กรองอากาศ เพื่อป้องกันฝุ่นละอองที่เกิดจากการตัดไม้แบบกระจายเข้าไปในร่างกายเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ
- 2.) การเคลือบแบบหล่อ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมที่กรองอากาศ เพื่อป้องกันไม่ให้อุณหภูมิอากาศเคลือบแบบหล่อเข้าไปสู่ร่างกายได้ และต้องสวมถุงมือยางในกรณีที่คิดว่าเสี่ยงต่อการสัมผัสน้ำยาเคลือบแบบหล่อ
- 3.) การประกอบแบบ



- จะต้องมี การสวมถุงมือผ้าเพื่อบรรเทาความรุนแรงของอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น ผู้ปฏิบัติงานจะต้องรู้ข้อปฏิบัติตนในการทำงานอย่างานอย่างทั่วถึง และชัดเจน เพื่อจะได้ไม่ทำงานด้วยความประมาท

#### แบบเหล็ก

1.) การตัดแบบเหล็ก ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมกระบังหน้าชนิดใส เพื่อป้องกันประกายไฟที่เกิดจากการตัดแบบเหล็กได้

2.) การเคลื่อนแบบหล่อ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมที่กรองอากาศ เพื่อป้องกันไม่ให้สูดดมน้ำยาเคลื่อนแบบหล่อเข้าไปสู่ร่างกายได้ และต้องสวมถุงมือยางในกรณี que คิดว่าเสี่ยงต่อการสัมผัสน้ำยาเคลื่อนแบบหล่อ

3.) การประกอบแบบ จะต้องใช้ Crane ช่วยยกแบบเหล็ก ดังนั้น ในการประกอบแบบเหล็กจะต้องมีการตรวจสอบ Crane ก่อนที่จะนำมาใช้งาน รวมทั้งมีการคัดเลือกผู้ที่จะมีบังคับ Crane ด้วย

#### 4.9.2.4. งานเทคอนกรีต

1.) มีการตรวจเช็คสภาพของเครื่องสูบลมคอนกรีตก่อนที่จะนำใช้งาน ถ้าหากพบจุดบกพร่องก็สามารถที่จะนำมาแก้ไขได้ก่อนที่จะนำไปใช้งาน

2.) ผู้ที่ปฏิบัติงานอยู่ใกล้กับปากท่อส่งคอนกรีต จะต้องมี การสวมผ้าอย่างกันคอนกรีตกระเด็น

3.) มีการตรวจเช็คสภาพของปั้นจั่น หรือ Crane ก่อนที่จะนำมาใช้งาน ถ้าหากพบจุดบกพร่อง จะต้องซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตามปกติโดยปลอดภัยก่อนนำมาใช้งาน

4.) การเทคอนกรีตพื้นที่ต้องใช้เครื่องปาดหน้าคอนกรีต และเครื่องจีเขย่าคอนกรีตที่ใช้ไฟฟ้าในการขับเคลื่อน จะต้องมีการตรวจเช็คสภาพของสายไฟฟ้า และตัวเครื่องปาดหน้าคอนกรีต และเครื่องเขย่าคอนกรีต ก่อนที่จะนำมาใช้งาน โดยการใช้แบบตรวจสอบเครื่องมือ ถ้าหากพบเหตุขัดข้องจะต้องมีการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตามปกติจึงจะสามารถนำไปใช้งานได้

5.) ผู้ที่ปฏิบัติงานในการเทคอนกรีตหยาบ จะต้องสวมรองเท้าหุ้มแข้งที่สามารถป้องกันน้ำซึมผ่านได้ เพื่อป้องกันน้ำปูนสัมผัสกับร่างกายได้

#### 4.9.2.5. งานดิ่งลวดอัดแรง

เครื่องมือที่ใช้ในการดิ่งลวดอัดแรง ก่อนนำมาใช้จะต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าสามารถนำไปใช้ได้โดยปลอดภัย

#### 4.9.2.6. งานตัดลวดอัดแรง

มีการตรวจสอบเครื่องมือตัดลวดอัดแรงก่อนนำมาใช้งาน และผู้ปฏิบัติงานตัดลวดอัดแรงจะต้องสวมกระบังหน้าชนิดใส เพื่อป้องกันประกายไฟที่อาจจะเกิดขึ้น

#### 4.9.2.7. งานถอดแบบ

1.) ผู้ปฏิบัติงานจะต้องรู้ข้อปฏิบัติตนในการทำงานอย่างทั่วถึง และชัดเจน เพื่อจะได้ไม่ทำงานด้วยความประมาท

2.) ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมรองเท้าน้ำเพื่อป้องกันการเหยียบตะปูที่ติดอยู่ในแบบ หรืออาจจะใช้วิธีการตีพับตะปูก็ได้

#### 4.9.2.8. พื้นคอนกรีตอัดแรงหล่อที่โรงงานแล้วยกมาติดตั้ง

ปั้นจั่นที่นำมาใช้ในการยกแผ่นคอนกรีตสำเร็จ จะต้องมีการตรวจสอบให้แน่ใจว่าสามารถที่จะใช้งานได้โดยปลอดภัย หากตรวจพบจุดบกพร่องก็ต้องซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้โดยปลอดภัยก่อนนำมาใช้งาน

### 4.9.3. อุปกรณ์และรูปแบบที่ใช้เพื่อความปลอดภัย

อุปกรณ์และรูปแบบที่ได้สรุปไว้ให้สำหรับความปลอดภัยในงาน พื้น ที่ได้คัดเลือกและออกแบบไว้ในกรณีศึกษา มีดังต่อไปนี้

- 4.9.3.1. ถุงมือผ้า
- 4.9.3.2. แบบตรวจสอบเครื่องจักร
- 4.9.3.3. ฉ้ายางสวมลำตัว
- 4.9.3.4. แบบตรวจสอบปั้นจั่น
- 4.9.3.5. ที่กรองอากาศ
- 4.9.3.6. ถุงมือยาง
- 4.9.3.7. แบบตรวจสอบนั่งร้าน
- 4.9.3.8. เข็มขัดนิรภัย
- 4.9.3.9. รองเท้าน้ำกันน้ำ
- 4.9.3.10. กระบังหน้าชนิดใส

สรุปผลการวิเคราะห์งานและการป้องกันอันตรายสำหรับงานพื้นแสดงไว้ในตารางที่ 4.9

รายละเอียดอุปกรณ์และแบบตรวจสอบต่างๆ ที่ใช้เพื่อความปลอดภัยแสดงไว้ในหัวข้อ

ตารางที่ 4.9 การวิเคราะห์งานพื้น

ลักษณะของงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	การป้องกันอันตราย	อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย
<p>งานผูกเหล็ก</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การตัดเหล็ก</li> <li>2. การตีเหล็ก</li> <li>3. การผูกเหล็ก</li> </ol>	<p>1. การตัดเหล็ก</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 การตัดเหล็กด้วยตัดเหล็ก อาจจะทำให้มีขี้ ฝุ่น บวม แดงได้</li> <li>1.2 การตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดเหล็ก อาจจะมีไฟฟ้ารั่วเนื่องจากสายไฟฟ้าที่ไม่ได้เป็นอันตรายได้</li> <li>1.3 การตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดเหล็ก ขณะตัดก็เกิดประกายไฟเกิดขึ้น เป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงาน และผู้ปฏิบัติงานรอบข้างได้</li> <li>1.4 มีการใช้ตัดเหล็กไม่ถูกขนาด ไม่เหมาะสมกับงานก็อาจจะเป็นอันตรายได้</li> <li>2. ในขั้นตอนการตีเหล็กส่วนใหญ่จะใช้แบบในการตีเหล็กและใช้แรงงานคนตีเหล็กให้ได้รูปร่างตามที่ต้องการ ดังนั้นเมื่อคนออกแรงในการตีเหล็กมาก ๆ ก็อาจจะทำให้มีขี้ ฝุ่น บวม แดงได้</li> <li>3. ขั้นตอนการผูกเหล็ก <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 ผู้ปฏิบัติงานผูกเหล็ก อาจจะได้รับอันตรายจากการโดนลวดผูกเหล็กบาดมือเป็นอันตรายได้</li> <li>3.2 การปฏิบัติงานด้วยความประมาท ก็สามารถเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานเอง และสามารถ</li> </ol> </li> </ol>	<p>การตัดเหล็ก</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 การตัดเหล็กด้วยตัดเหล็ก ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมถุงมือผ้าเพื่อป้องกันการเสียดสีจากคมตัดเหล็ก</li> <li>1.2 มีการตรวจสอบเครื่องตัดเหล็กด้วยไฟฟ้าก่อนที่จะนำมาใช้งาน</li> <li>1.3 ผู้ปฏิบัติงานสวมกันตัดเหล็กด้วยเหล็กไฟฟ้าต้องสวมผ้ากันไฟ ป้องกันประกายไฟที่เกิดจากการตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดเหล็ก</li> <li>1.4 ตรวจสอบขนาดของเครื่องตัดเหล็ก และขนาดของเหล็กที่จะนำมาตัด เพื่อสามารถตัดเหล็กได้อย่างถูกต้องและเป็นอันตรายได้น้อยที่สุด</li> <li>2. ขั้นตอนการตัดเหล็กผู้ปฏิบัติงานตัดเหล็กจะต้องสวมถุงผ้าเพื่อป้องกันการเสียดสีระหว่างมีมือกับเหล็ก ในขณะที่ตัดเหล็ก เพื่อไม่ให้มีขี้ ฝุ่น บวม แดง ได้</li> <li>3. ขั้นตอนการผูกเหล็ก <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 ผู้ปฏิบัติงานผูกเหล็กจะต้องสวมถุงมือผ้าเพื่อป้องกันอันตรายจากการถูกเหล็ก และลวดผูกเหล็กบาดมือได้</li> </ol> </li> </ol>	<p>อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ถุงมือผ้า</li> <li>2. แบบตรวจสอบเครื่องจักร</li> <li>3. ผ้ากันขูดกันไฟ</li> <li>4. แบบตรวจสอบเครื่องจักร</li> <li>5. ข้อปฏิบัติตนของผู้ปฏิบัติงาน</li> <li>6. รองเท้าหุ้มส้น</li> <li>7. เข็มขัดนิรภัย</li> <li>8. แบบตรวจสอบนั่งร้าน</li> </ol>

ตารางที่ 4.9 การวิเคราะห์งานพื้นที่ (ต่อ)

ลักษณะของงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	การป้องกันอันตราย	อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย
<p>ผู้ปฏิบัติงานรอบข้างได้</p> <p>3.3 ผู้ปฏิบัติงานเอง หรือผู้ปฏิบัติงานคนอื่น อาจจะไม่เหยียบลวดที่เหล็อกจากการผูกเหล็กที่ไม่ได้พับ หรือตัดออกไป เป็นอันตรายแก่เท้าของผู้ปฏิบัติงานได้</p> <p>3.4 นั่งร้านในการทำงานผูกเหล็กในที่สูงที่ไม่มีความแข็งแรงทนทานพอที่จะรับน้ำหนักเพื่อการ ทำงาน นั่งร้านก็อาจจะหัก หรือพังลงมาเป็นอันตราย แก่ผู้ปฏิบัติงาน และผู้ปฏิบัติงานที่อยู่รอบข้างได้</p> <p>3.5 การผูกเหล็กในที่สูงมาก ๆ ผู้ปฏิบัติงาน อาจจะทำงาด้วยความประมาท เหยียบนั่งร้านพลาด ตกลงมาเป็นอันตรายได้</p>	<p>1. งานวางท่อร้อยลวด ซึ่งมีความยาวมากและมี น้ำหนัก การยกขึ้นชั้นที่สูงจะต้องใช้บันจั้นหรือรถ เครนยก อันตรายที่อาจเกิดขึ้น การใช้เครนไม่ เหมาะสม และเครนชำรุดทำให้ท่อร้อยลวดหลุดตกลง มาเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานด้านล่างได้</p> <p>1. แบบหล่อไม่แปรรูป หรือ แบบหล่อไม่ยึด</p> <p>1.1 การตัดไม้แบบ ชีเสื่อยที่ ลอยพุ่งกระจาย อยู่ในบริเวณที่ปฏิบัติงาน อาจจะเป็นอันตรายแก่</p>	<p>3.2 ผู้ปฏิบัติงานจะต้องรู้ข้อปฏิบัติตน ในขณะปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการ ปฏิบัติงานด้วยความประมาทจนเป็นอันตรายได้</p> <p>3.3 ผู้ที่ต้องปฏิบัติงานผูกเหล็ก ต้องสวม รองเท้าหุ้มส้น ป้องกันลวดผูกเหล็กที่เหล็ที่คมตำ เท้าได้</p> <p>3.4 ต้องมีการตรวจสอบนั่งร้านก่อนที่จะ นำมาใช้งาน ให้แน่ใจได้ว่าสร้างนั่งร้านอย่างถูกต้อง และใช้วัสดุที่สามารถรองรับน้ำหนักขณะทำงานได้</p> <p>3.5 ผู้ที่ปฏิบัติงานอยู่บนนั่งร้านที่สูงมาก จะต้องสวมเข็มขัดนิรภัย โดยต้องยึดกับส่วนของ โครงสร้างที่มีความมั่นคง</p>	<p>1. แบบตรวจสอบบันจั้น</p>
<p>งานวางท่อร้อยลวด (พื้นคอนกรีต อัดแรง)</p>	<p>1. แบบหล่อไม่แปรรูป หรือ แบบหล่อไม่ยึด</p> <p>1.1 การตัดไม้แบบ ชีเสื่อยที่ ลอยพุ่งกระจาย อยู่ในบริเวณที่ปฏิบัติงาน อาจจะเป็นอันตรายแก่</p>	<p>1. การใช้บันจั้นในการขนย้ายท่อร้อยลวด ก่อนที่จะ นำบันจั้นมาใช้จะต้องตรวจสอบสภาพของบันจั้นให้ อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้โดยปลอดภัย</p>	<p>1. แบบตรวจสอบบันจั้น</p>
<p>งานแบบหล่อคอนกรีต</p> <p>1. แบบหล่อไม่แปรรูป และ ไม่ยึด</p> <p>2. แบบหล่อเหล็ก</p>	<p>1. แบบหล่อไม่แปรรูป แบบหล่อไม่ยึด</p> <p>1.1 การตัดไม้แบบ ผู้ปฏิบัติงานจะต้อง สวมที่กรองอากาศ เพื่อป้องกันฝุ่นละอองที่เกิดจาก</p>	<p>1. ที่กรองอากาศ</p> <p>2. ถุงมือยาง</p> <p>3. ถุงมือผ้า</p>	

ตารางที่ 4.9 การวิเคราะห์งานพื้นที่ (ต่อ)

ลักษณะของงาน	อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น	การป้องกันอันตราย	อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย
<p>ระบบทางเดินหายใจของผู้ปฏิบัติงานได้</p> <p>1.2 น้ำยาที่ใช้ในการเคลือบแบบหล่อสามารถเป็นอันตรายต่อผิวหนังเมื่อมีการสัมผัสน้ำยาเคลือบแบบ และอาจเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ หากมีการสูดดมไอของน้ำยาเคลือบแบบเข้าไปในร่างกาย</p> <p>1.3 การประกอบแบบ</p> <p>- การใช้อุปกรณ์ประกอบแบบ หากทำงานด้วยความประมาท อาจจะตกกระทบลงไปที่โดนมือของผู้ปฏิบัติงานเอง เป็นอันตรายได้ หรืออุปกรณ์ที่ใช้ อาจจะหลุดมือ เป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานเอง และ อาจจะเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานข้างได้</p> <p>- การประกอบแบบในที่สูงจะต้องมีนั่งร้าน หากนั่งร้านที่ไม่มีความแข็งแรงทนทานพอที่จะรับน้ำหนักเพื่อทำงานได้ นั่งร้านก็อาจจะหัก หรือพังลงมาเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้</p> <p>- การประกอบแบบในที่สูงมาก ๆ ผู้ปฏิบัติงาน อาจจะทำงาด้วยความประมาท เหยียบนั่งร้านพลาด ตกลงมาเป็นอันตรายได้</p> <p>2. แบบหล่อเหล็ก</p>	<p>การตัดไม้แบบกระเจายเข้าไปในร่างกายเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ</p> <p>1.2 การเคลือบแบบหล่อ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมที่กรองอากาศ เพื่อป้องกันไม่ให้สูดดม น้ำยาเคลือบแบบหล่อเข้าไปสู่ร่างกายได้ และต้องสวมถุงมือยางในกรณีที่เกิดความเสี่ยงต่อการสัมผัส น้ำยาเคลือบแบบหล่อ</p> <p>1.3 การประกอบแบบ</p> <p>- จะต้องมีการสวมถุงมือผ้าเพื่อบรรเทา ความรุนแรงของอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น ผู้ปฏิบัติงานจะต้องรู้ข้อปฏิบัติตนในการทำงาน อย่างทั่วถึง และชัดเจน เพื่อจะได้ไม่ทำงานด้วยความประมาท</p> <p>- นั่งร้านที่ใช้ในการรองรับน้ำหนักใช้งาน ในการประกอบแบบจะต้องมีความมั่นคงแข็งแรง พอดีที่จะทำงานได้โดยปลอดภัย ซึ่งต้องมีการ ตรวจสอบนั่งร้านโดยการใช้แบบตรวจสอบนั่งร้าน</p> <p>- ผู้ปฏิบัติงานบนนั่งร้านที่สูงมาก จะต้องสวมใส่เข็มขัดนิรภัย และต้องยึดกับโครงสร้างที่มั่นคงเพื่อป้องกันอาการพลัดตกลงมาเป็นอันตรายได้</p>	<p>4. ข้อปฏิบัติตนสำหรับผู้ปฏิบัติงาน</p> <p>5. แบบตรวจสอบนั่งร้าน</p> <p>6. เข็มขัดนิรภัย</p> <p>7. กรอบหน้ากากใส</p> <p>8. แบบตรวจสอบนั่งร้าน</p> <p>9. ที่กรองอากาศ</p> <p>10. แบบตรวจสอบนั่งร้าน</p>	

ตารางที่ 4.9 การวิเคราะห์งานพื้น (ต่อ)

ลักษณะของงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	การป้องกันอันตราย	อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย
<p>2.1 การตัดเหล็ก การตัดเหล็กจะใช้เครื่องตัดเหล็ก ประกายไฟที่เกิดจากการตัดเหล็ก อาจจะเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้</p> <p>2.2 นายที่ใช้ในการเคลื่อนแบบหล่อสามารถเป็นอันตรายต่อผิวหนังเมื่อมีการสัมผัสน้ำยาเคลือบแบบ และอาจเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ หากมีการสูดดมไอของน้ำยาเคลือบแบบเข้าไปในร่างกาย</p> <p>2.3 การประกอบแบบ การเคลื่อนย้ายแบบ หล่อจะต้องใช้ Crane เข้ามาช่วยยกแบบ หากผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับ Crane กับผู้ปฏิบัติงานที่อยู่รอบข้าง มีความเข้าใจไม่ตรงกัน หรือ ไม่มีการแบ่งเขตทำงานอย่าง เป็นสัดส่วนก็อาจจะทำให้เป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานรอบข้างได้</p>	<p>2.1 การตัดเหล็ก การตัดเหล็กจะใช้เครื่องตัดเหล็ก ประกายไฟที่เกิดจากการตัดเหล็ก อาจจะเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้</p> <p>2.2 นายที่ใช้ในการเคลื่อนแบบหล่อสามารถเป็นอันตรายต่อผิวหนังเมื่อมีการสัมผัสน้ำยาเคลือบแบบ และอาจเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ หากมีการสูดดมไอของน้ำยาเคลือบแบบเข้าไปในร่างกาย</p> <p>2.3 การประกอบแบบ การเคลื่อนย้ายแบบ หล่อจะต้องใช้ Crane เข้ามาช่วยยกแบบ หากผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับ Crane กับผู้ปฏิบัติงานที่อยู่รอบข้าง มีความเข้าใจไม่ตรงกัน หรือ ไม่มีการแบ่งเขตทำงานอย่าง เป็นสัดส่วนก็อาจจะทำให้เป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานรอบข้างได้</p>	<p>2. แบบหล่อเหล็ก</p> <p>2.1 การตัดแบบเหล็ก ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมกระบังหน้าชนิดใส เพื่อป้องกันประกายไฟที่เกิดจากการตัดแบบเหล็กได้</p> <p>2.2 การเคลื่อนแบบหล่อ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมที่กรองอากาศ เพื่อป้องกันไม่ให้สูดดมน้ำยาเคลือบแบบหล่อเข้าไปสู่ร่างกายได้ และต้องสวมถุงมือยางในกรณีที่มีความเสี่ยงต่อการสัมผัสน้ำยาเคลือบแบบหล่อ</p> <p>2.3 การประกอบแบบ จะต้องใช้ Crane ช่วยยกแบบเหล็ก ดังนั้น ในการประกอบแบบเหล็ก จะต้องมีการตรวจสอบ Crane ก่อนที่จะนำมาใช้งาน รวมทั้งมีการคัดเลือกผู้ที่จะมีบังคับ Crane ด้วย</p>	<p>อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย</p>
งานหล่อคอนกรีต	<p>1. เครื่องสูบลมคอนกรีตที่มีท่อส่งคอนกรีตยาวมาก อาจจะทำให้ตกลงมาในขณะที่มีการใช้งานเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้</p> <p>2. คอนกรีตที่ออกมาจากท่อส่งคอนกรีตจะมีความแรงมาก ดังนั้นผู้ปฏิบัติงานที่อยู่ใกล้กับปากท่อส่งคอนกรีต ก็มีโอกาสที่จะสัมผัสคอนกรีตได้มาก</p>	<p>1. มีการตรวจสอบเช็คสภาพของเครื่องสูบลมคอนกรีต ก่อนที่จะนำไปใช้งาน ถ้าหากพบจุดบกพร่องก็สามารถที่จะนำมาแก้ไขได้ก่อนที่จะนำไปใช้งาน</p> <p>2. ผู้ปฏิบัติงานอยู่ใกล้กับปากท่อส่งคอนกรีต จะต้องมีการสวมหน้ากากกันคอนกรีตกระเด็น</p> <p>3. มีการตรวจสอบเช็คสภาพของบันไดขึ้น หรือ Crane ด้วย</p>	<p>1. แบบตรวจสอบเครื่องจักร</p> <p>2. หน้ากาก</p> <p>3. แบบตรวจสอบบันไดขึ้น</p> <p>4. แบบตรวจสอบสภาพเครื่องมือเครื่องใช้</p> <p>5. รองเท้าหุ้มส้น</p>

ตารางที่ 4.9 การวิเคราะห์งานพื้นที่ (ต่อ)

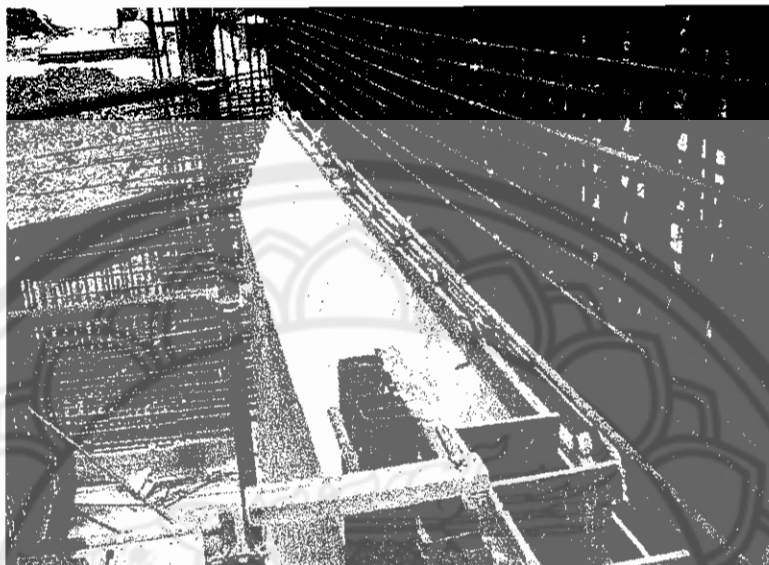
ลักษณะของงาน	อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น	การป้องกันอันตราย	อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย
<p>3. การใช้บันได หรือ Crane มาช่วยในการยกคอนกรีตจากผสมคอนกรีตเพื่อนำไปเทลงแบบ</p> <p>ห่ออันตรายที่อาจเกิดขึ้นคือ สภาพของ Crane และความเข้าใจที่ไม่ตรงกับระหว่างผู้บังคับ Crane กับคนให้สัญญาณมือ กรวยที่ใช้คอนกรีต อาจจะไปโดนคนงานเป็นอันตรายได้</p> <p>4. การเทคอนกรีตพื้น อุปกรณ์ที่ใช้ ได้แก่ เครื่องจี้เขี่ย และเครื่องปาดผิวหน้าคอนกรีต บางแห่งใช้น้ำมันในการขับเคลื่อน บางแห่งก็ใช้ไฟฟ้าในการขับเคลื่อน ในส่วนที่ใช้ไฟฟ้าในการขับเคลื่อน ต้องแน่ใจว่าสายไฟฟ้าอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตามปกติ โดยปลอดภัย</p> <p>5. น้ำมันในคอนกรีตสามารถทำให้ผิวหนังระคายเคืองได้ ถ้าได้สัมผัสเป็นเวลานานๆ อาจจะทำให้มือ หรือเท้า ที่สัมผัสกับน้ำมัน เจ็บ ไม่สามารถปฏิบัติงานได้ตามปกติ</p>	<p>ก่อนที่จะนำมาใช้งาน ถ้าหากพบข้อจุดบกพร่อง ก็สามารถที่จะนำไปแก้ไขได้ก่อนที่จะนำไปใช้งาน</p> <p>4. การเทคอนกรีตพื้นก็ต้องใช้เครื่องปาดหน้าคอนกรีต และเครื่องจี้เขี่ยคอนกรีตที่ใช้ไฟฟ้าในการขับเคลื่อน จะต้องมีการตรวจสอบสภาพของสายไฟฟ้า และตัวเครื่องปาดหน้าคอนกรีต และเครื่องเขี่ยคอนกรีต ก่อนที่จะนำมาใช้งาน โดยการตรวจสอบเครื่องมือ ถ้าหากพบเหตุขัดข้องจะต้องมีการซ่อมแซมทันทีให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตามปกติ จึงจะสามารถนำไปใช้งานได้</p> <p>5. ผู้ที่ปฏิบัติงานในการเทคอนกรีต จะต้องสวมรองเท้าหุ้มแข้งที่สามารถป้องกันน้ำซึมผ่านได้ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุกับร่างกายได้</p>	<p>ก่อนที่จะนำมาใช้งาน ถ้าหากพบข้อจุดบกพร่อง ก็สามารถที่จะนำไปแก้ไขได้ก่อนที่จะนำไปใช้งาน</p> <p>4. การเทคอนกรีตพื้นก็ต้องใช้เครื่องปาดหน้าคอนกรีต และเครื่องจี้เขี่ยคอนกรีตที่ใช้ไฟฟ้าในการขับเคลื่อน จะต้องมีการตรวจสอบสภาพของสายไฟฟ้า และตัวเครื่องปาดหน้าคอนกรีต และเครื่องเขี่ยคอนกรีต ก่อนที่จะนำมาใช้งาน โดยการตรวจสอบเครื่องมือ ถ้าหากพบเหตุขัดข้องจะต้องมีการซ่อมแซมทันทีให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตามปกติ จึงจะสามารถนำไปใช้งานได้</p> <p>5. ผู้ที่ปฏิบัติงานในการเทคอนกรีต จะต้องสวมรองเท้าหุ้มแข้งที่สามารถป้องกันน้ำซึมผ่านได้ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุกับร่างกายได้</p>	<p>อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย</p>
<p>งานดึงลวดอัดแรง (พื้นคอนกรีตอัดแรง)</p>	<p>เครื่องจักรที่เกี่ยวข้องได้แก่ เครื่องดึงลวดซึ่งประกอบด้วยแม่แรงไฮดรอลิกที่ได้รับบริการ Calibration อย่างถูกต้องแล้ว อันตรายที่อาจเกิดขึ้นคือ อาจมีกระแสไฟฟ้ารั่วเป็นอันตรายต่อ</p>	<p>เครื่องมือที่ใช้ในการดึงลวดอัดแรง ก่อนนำมาใช้จะต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าสามารถนำไปใช้ได้โดยปลอดภัย</p>	<p>1. แบบตรวจสอบเครื่องจักร</p>

ตารางที่ 4.9 การวิเคราะห์งานพื้นที่ (ต่อ)

ลักษณะของงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	การป้องกันอันตราย	อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย
ผู้ปฏิบัติงาน งานตัดลวดอัดแรง (พื้นคอนกรีตอัดแรง)	อันตรายที่อาจเกิดจากใบเลื่อยจานคาบรันคัมความเร็วสูง ถ้าใบเลื่อยชำรุดเวลาตัดลวดอาจกระเด็นใส่ผู้ปฏิบัติงานได้ หรือ เวลาตัดลวดจะมีประกายไฟกระเด็นเข้าตัวผู้ปฏิบัติงานจนทำให้ตาบอด	มีการตรวจสอบเครื่องมือตัดลวดอัดแรงก่อนนำมาใช้งาน และผู้ปฏิบัติงานตัดลวดอัดแรงจะต้องสวมกระบังหน้าชนิดใส เพื่อป้องกันประกายไฟที่อาจจะเกิดขึ้น	1. แบบตรวจสอบเครื่องจักร 2. กระบังหน้าชนิดใส
งานถอดแบบ	1. การแกะแบบที่ขาดความระมัดระวังแบบอาจจะล้มลงมาทับคนงาน หรือหล่นลงมาโดนผู้ปฏิบัติงานที่อยู่ด้านล่างเป็นอันตรายได้ 2. ตะปู หรือสลักเกลียว ที่อยู่ในไม้แบบ หากไม่ถอดออกมา หรือต้อออกมา ผู้ปฏิบัติงานอาจจะผล็อยไปเหยียบเป็นอันตรายได้	1. ผู้ปฏิบัติงานจะต้องรู้ข้อปฏิบัติตนในการทำงานอย่างทั่วถึง และชัดเจน เพื่อจะได้ไม่ทำงานด้วยความประมาท 2. ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมรองเท้าหุ้มส้นเพื่อป้องกันกรเหยียบตะปูที่ติดอยู่ในแบบ หรืออาจจะใช้วิธีการตีตะปูก็ได้	1. ข้อปฏิบัติตนสำหรับผู้ปฏิบัติงาน 2. รองเท้าหุ้มส้น
งานขนย้ายคอนกรีตอัดแรงที่หล่อมาจากโรงงาน	จะต้องใช้ปั้นจั่นยกแผ่นคอนกรีต จะห็นอันตรายที่อาจเกิดขึ้นอาจเกิดจากการสื่อสารระหว่างผู้บังคับปั้นจั่นและคนงานที่คอยประกองแผ่นคอนกรีตเสริมเหล็ก อันตรายที่เกิดขึ้นจากปั้นจั่นโดยตรง	ปั้นจั่นที่นำมาใช้ในการยกแผ่นคอนกรีตสำเร็จจะต้องมีการตรวจสอบให้แน่ใจว่าสามารถที่จะใช้งานได้โดยปลอดภัย หากตรวจพบจุดบกพร่องก็ต้องซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้โดยปลอดภัยก่อนนำมาใช้งาน	1. แบบตรวจสอบปั้นจั่น



#### 4.10. ถังน้ำใต้อาคาร



รูปที่ 39 ตัวอย่างการทำถังน้ำ

สถานประกอบการบางแห่ง มีพื้นที่น้อยในการจัดสร้างอาคาร ทำให้มีพื้นที่ไม่เพียงพอที่จะสร้างบ่อน้ำ หรือสถานประกอบการที่มีพื้นที่พอ แต่ไม่ต้องการที่จะสร้างบ่อน้ำไว้ให้เห็น ก็จะต้องมีการออกแบบและสร้างถังน้ำ หรือบ่อน้ำใต้อาคาร โดยถือว่าถังน้ำนี้เป็นส่วนหนึ่งของอาคาร โดยปกติแล้วถังน้ำสามารถที่จะเก็บไว้ได้ทั้งบนดาดฟ้าอาคาร หรือเอาไว้ใต้อาคารก็ได้ การสร้างถังน้ำไว้บนดาดฟ้าก็เหมือนกับงานโครงสร้างทั่วไป แต่ที่เราจะพิจารณาในเรื่องของความปลอดภัยคือ การสร้างถังน้ำใต้อาคาร

ถังน้ำใต้อาคารเป็นที่นิยมมากในหลายสถานประกอบการที่มีพื้นที่น้อย เพราะการสร้างถังน้ำใต้อาคารเป็นงานที่ไม่เปลืองเนื้อที่การใช้สอย และเปรียบได้กับเป็นห้องใต้ดินอย่างหนึ่ง แต่จะต้องมีการออกแบบให้ผนังของถังน้ำ สามารถที่จะรับแรงดันอันเนื่องมาจากแรงดันดิน และสามารถที่จะรับแรงดันน้ำอันเนื่องมาจากน้ำในถังได้ ซึ่งผนังของถังน้ำนี้สามารถที่จะออกแบบให้อยู่ในรูปของ Retaining Wall ได้ การสร้างถังน้ำใต้อาคารมีดังต่อไปนี้

1. ขุดดินให้เป็นไปตามขนาดของถังน้ำที่ต้องการ
2. การเททรายปรับระดับ
3. เทคอนกรีตหยาบ
4. ผูกเหล็กพื้น อุปกรณ์ที่ใช้ในการผูกเหล็ก ได้แก่ คีม ลวด
5. ประกอบแบบ อุปกรณ์ที่ใช้ในการประกอบแบบ ได้แก่ ค้อน ตะปู ไม้แบบ เลื่อย
6. เทคอนกรีตพื้น อุปกรณ์ที่ใช้ ได้แก่ เครื่องจีเซยาคอนกรีต เครื่องปาดผิวหน้า

คอนกรีต

7. ผูกเหล็กผนัง อุปกรณ์ที่ใช้ในการผูกเหล็ก ได้แก่ คีม ลวด
8. ประกอบแบบ อุปกรณ์ที่ใช้ในการประกอบแบบ ได้แก่ ค้อน ตะปู ไม้แบบ เสื่อย
9. เทคอนกรีตผนัง อุปกรณ์ที่ใช้ ได้แก่ เครื่องจีเขย่าคอนกรีต

#### 4.10.1. ความเสี่ยงหรืออันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น

##### 4.10.1.1. การขุดดิน

1.) ใช้รถแบ็คโฮในการขุดดิน รถที่เก่ามาก เครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ ที่ติดอยู่กับรถหลวม สามารถที่จะหลุดตกลงมาทับผู้ปฏิบัติงานข้างล่างได้

2.) การใช้คนงานขุดดินเพื่อปรับระดับทางด้านล่าง อุปกรณ์ที่ใช้ในการขุดดิน ได้แก่ พลั่ว จอบ อุปกรณ์เหล่านี้ถ้าผู้ปฏิบัติงานทำงานด้วยความประมาท หรืออุปกรณ์ที่ใช้ปฏิบัติงานชำรุด อาจจะทำให้เกิดอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานคนอื่นที่อยู่รอบข้างได้ และอุปกรณ์ที่เป็นสนิม ที่เกิดจากการบำรุงรักษาเครื่องมือที่ไม่ดี ผู้ปฏิบัติงานที่ได้รับบาดเจ็บจากเครื่องมือเหล่านี้อาจจะได้รับการติดเชื้อมาได้

3.) ดินที่ขุดขึ้นมาหากไม่มีการป้องกันการพังทลาย ดินก็อาจจะพังทลายลงมาทับคนงานเป็นอันตรายได้

##### 4.10.1.2. การเททรายปรับระดับ

ทรายที่นำมาใช้ในการปรับระดับพื้นที่ อาจจะมีเศษแก้ว กระจก ตะปู หรือสิ่งแปลกปลอมใดๆ ที่จะสามารถเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้ หากผู้ปฏิบัติงานไม่มีการสวมอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคล

##### 4.10.1.3. การเทคอนกรีตหยาบ

น้ำปูนในคอนกรีตสามารถที่จะทำให้ผิวหนังระคายเคืองได้ ยิ่งถ้าได้สัมผัสเป็นเวลานานๆ อาจจะทำให้ มือ หรือ เท้า ที่สัมผัสกับน้ำปูน เจ็บ และไม่สามารถปฏิบัติงานได้ตามปกติ

##### 4.10.1.4 การผูกเหล็กพื้น ผนัง

###### ขั้นตอนการตัดเหล็ก

1.) การตัดเหล็กด้วยคีมตัดเหล็ก การตัดเหล็กด้วยคีมตัดเหล็กจะต้องใช้แรงงานคน เมื่อคนออกแรงกดมากๆ เข้า อาจจะทำให้มือช้ำ เจ็บ บวม แดงได้

2.) การตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดเหล็ก เครื่องตัดที่ต้องใช้ไฟฟ้าอาจจะมีไฟฟ้ารั่วเนื่องจากสายไฟฟ้าที่ไม่ดีเป็นอันตรายในขณะที่ปฏิบัติงานได้

3.) การตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดเหล็ก ขณะตัดก็จะเกิดประกายไฟเกิดขึ้น เป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงาน และผู้ปฏิบัติงานรอบข้างได้

4.) ในการตัดเหล็ก ไม่ว่าจะเป็นการตัดเหล็กด้วยคีม หรือการตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดไฟฟ้า ถ้าหากว่ามีการใช้ตัดเหล็กไม่ถูกขนาดก็อาจจะเป็นอันตรายได้ เช่น การใช้คีมขนาดเล็ก หรือใช้เครื่องตัดขนาดเล็ก ไปตัดเหล็กใหญ่ก็สามารถที่จะทำให้เครื่องมือตัดเหล็กชำรุด และเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้

#### ขั้นตอนการตัดเหล็ก

ในขั้นตอนการตัดเหล็กส่วนใหญ่จะใช้แบบในการตัดเหล็กและใช้แรงงานคนตัดเหล็กให้ได้อย่างรวดเร็วตามที่ต้องการ ดังนั้นเมื่อคนออกแรงในการตัดเหล็กมากๆ ก็อาจจะทำให้มือชา เจ็บ บวม แดงได้

#### ขั้นตอนการผูกเหล็ก

อุปกรณ์ที่ใช้ในการผูกเหล็กก็คือ คีม และลวดผูกเหล็ก

1.) ผู้ปฏิบัติงานผูกเหล็ก อาจจะได้รับอันตรายจากการโดนลวดผูกเหล็กบาดมือ เป็นอันตรายได้

2.) การปฏิบัติงานด้วยความประมาท เช่น การโยนอุปกรณ์ในการทำงานให้แก่งกัน ก็สามารถเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานเอง และผู้ปฏิบัติงานรอบข้างได้

3.) ลวดที่เหลือจากการผูกเหล็กที่ไม่ได้ตีพับ หรือตัดออกไป ผู้ปฏิบัติงานเอง หรือผู้ปฏิบัติงานคนอื่นอาจจะไปเหยียบเป็นอันตรายแก่เท้าของผู้ปฏิบัติงานได้

4.) การผูกเหล็กในที่สูง จะต้องมียี่งอ หากมียี่งอไม่มีความแข็งแรงทนทานพอที่จะรับน้ำหนักเพื่อการทำงาน มียี่งอก็อาจจะหัก หรือพังลงมาเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงาน และผู้ปฏิบัติงานที่อยู่รอบข้างได้

#### 4.10.1.5. การประกอบแบบ

##### แบบหล่อไม้แปรรูป หรือ แบบหล่อไม้อัด

1.) การตัดไม้แบบ ในการเลื่อยไม้จะมีเศษไม้เล็กๆ ที่เราเรียกกันว่าขี้เลื่อย ลอยฟุ้งกระจายอยู่ในบริเวณที่ปฏิบัติงาน ซึ่งอาจจะเป็นอันตรายแก่ระบบทางเดินหายใจของผู้ปฏิบัติงานได้

2.) การเคลื่อนแบบหล่อ การเคลื่อนแบบหล่อจะใช้วิธีการทาและการพ่นน้ำยาเคลือบแบบ น้ำยาที่ใช้ในการเคลือบแบบหล่อสามารถเป็นอันตรายต่อผิวหนังเมื่อมีการสัมผัสน้ำยาเคลือบแบบ และอาจเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจหากมีการสูดดมไอของน้ำยาเคลือบแบบเข้าไปในร่างกาย

3.) การประกอบแบบ อุปกรณ์ที่ใช้ในการประกอบแบบได้แก่ สลักเกลียว ค้อน ตะปู

- การใช้อุปกรณ์ประกอบแบบ หากทำงานด้วยความประมาท อาจจะตกตะปูลงไปโดนมือของผู้ปฏิบัติงานเอง เป็นอันตรายได้ หรืออุปกรณ์ที่ใช้อาจจะหลุดมือ เป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานเอง และอาจจะเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานรอบข้างได้

- การประกอบแบบในที่สูงจะต้องมีนั่งร้าน หากนั่งร้านที่ใช้ไม่มีความแข็งแรง ทนทานพอที่จะรับน้ำหนักเพื่อทำงานได้ นั่งร้านก็อาจจะหัก หรือพังลงมาเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้

- การประกอบแบบในที่สูงมากๆ ผู้ปฏิบัติงานอาจจะทำงานด้วยความประมาท เหยียบนั่งร้านพลาด ตกลงมาเป็นอันตรายได้

#### 4.) การแกะแบบ

- การแกะแบบที่ขาดความระมัดระวังแบบอาจจะล้มลงมาทับคนงาน หรือหล่นลงมาโดนผู้ปฏิบัติงานที่อยู่ด้านล่างเป็นอันตรายได้

- ตะปู หรือสลักเกลียว ที่อยู่ในไม้แบบ หากไม่ถอดออกมา หรือดึงออกมา ผู้ปฏิบัติงานอาจจะเผลอไปเหยียบเป็นอันตรายได้

#### แบบหล่อเหล็ก

1.) การตัดเหล็ก การตัดเหล็กจะใช้เครื่องตัดเหล็ก ประกายไฟที่เกิดจากการตัดเหล็ก อาจจะเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้

2.) การเคลื่อนแบบหล่อ การเคลื่อนแบบหล่อจะใช้วิธีการทาและการพ่นน้ำยาเคลือบแบบ น้ำยาที่ใช้ในการเคลื่อนแบบหล่อสามารถเป็นอันตรายต่อผิวหนังเมื่อมีการสัมผัส น้ำยาเคลือบแบบ และอาจเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจหากมีการสูดดมไอของน้ำยาเคลือบแบบเข้าสู่ร่างกาย

3.) การประกอบแบบ แบบเหล็กมีความหนักมาก ดังนั้นในการเคลื่อนย้ายแบบหล่อจะต้องใช้ Crane เข้ามาช่วยยกแบบ หากผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับ Crane กับผู้ปฏิบัติงานที่อยู่รอบข้าง มีความเข้าใจไม่ตรงกัน หรือ ไม่มีการแบ่งเขตทำงานอย่างเป็นสัดส่วนก็อาจจะทำให้เป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานรอบข้างได้

4.) การแกะแบบหล่อ การแกะแบบหล่อ ก็ต้องใช้ Crane เข้ามาช่วยยก เหมือนกับขั้นตอนการประกอบแบบ

#### 4.10.1.6. การเทคอนกรีต พื้น และ ผนัง

1.) เครื่องสูบลมคอนกรีตที่มีท่อส่งคอนกรีตยาวมากอาจจะหลุดลงมาในขณะที่มีใช้งานเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้

2.) คอนกรีตที่ออกมาจากท่อส่งคอนกรีตจะมีความแรงมาก ดังนั้นผู้ปฏิบัติงานที่อยู่ใกล้กับปากท่อส่งคอนกรีต ก็มีโอกาที่จะสัมผัสคอนกรีตได้มาก

3.) การใช้ปั้นจั่น หรือ Crane มาช่วยในการยกคอนกรีตจากรถผสมคอนกรีต เพื่อนำไปเทลงแบบหล่อ อันตรายที่อาจเกิดขึ้นคือ สภาพของ Crane และ ความเข้าใจที่ไม่ตรงกันระหว่างผู้บังคับ Crane กับคนให้สัญญาณมือ กรวยที่ใส่คอนกรีต อาจจะไปโดนคนงาน เป็นอันตรายได้

4.) การเทคอนกรีตพื้น อุปกรณ์ที่ใช้ ได้แก่ เครื่องจี้เขย่า และเครื่องปาดผิวหน้าคอนกรีต เครื่องมือทั้งสองอย่างนี้ บางแห่งใช้น้ำมันในการขับเคลื่อน บางแห่งก็จะใช้ไฟฟ้าในการขับเคลื่อน ในส่วนที่ใช้ไฟฟ้าในการขับเคลื่อน ต้องแน่ใจว่าสายไฟฟ้าที่ใช้ในการทำงานไม่มีจุดต่อ เพราะว่าเมื่อเรานำสายไฟฟ้าที่มีจุดต่อมาใช้งาน สายไฟฟ้าอาจจะโดนน้ำทำให้เกิดไฟฟ้าลัดวงจรได้

5.) น้ำปูนในคอนกรีตสามารถที่จะทำให้ผิวหนังระคายเคืองได้ ยิ่งถ้าได้สัมผัสเป็นเวลานานๆอาจจะทำให้ มือ หรือ เท้า ที่สัมผัสกับน้ำปูน เจ็บ และไม่สามารถปฏิบัติงานได้ตามปกติ

#### 4.10.2. การป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ

##### 4.10.2.1. การขุดดิน

1.) การใช้รถแบ็คโฮล ในการขุดดิน ก่อนที่จะนำมาใช้งานจะต้องมีการตรวจสอบสภาพของรถ ก่อนที่จะนำมาใช้งาน เพื่อจะได้ทราบว่า รถที่จะนำมาใช้งานสามารถที่จะใช้งานได้ตามปกติ หรือไม่ หากสภาพของรถ ไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติก็จะได้มีการซ่อมแซมแก้ไข ต่อไป

2.) มีการดูแลรักษาเครื่องมือ และมีการตรวจเช็คสภาพเครื่องมือก่อนที่จะนำมาใช้งาน เพื่อจะได้ทราบถึงความพร้อมของเครื่องมือ หากพบเครื่องมือที่ชำรุดก็สามารถที่จะซ่อมแซมได้ ก่อนนำไปใช้ เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน

3.) มีการทำกำแพงกันดิน โดยการใช้แผ่นเหล็ก หรือ Sheet Pile หรืออาจจะใช้ไม้ทำเป็นกำแพงกันดินก็ได้ ตามแต่หัวหน้างานจะเห็นว่าปลอดภัย จึงจะสามารถทำงานได้

##### 4.10.2.2. การเททรายปรับระดับ

ผู้ที่ปฏิบัติงานในการเททรายปรับระดับ จะต้องสวมรองเท้าหุ้มส้น เพื่อป้องกันเศษไม้ เศษแก้ว ตะปู ที่ปนมากับทราย บัก หรือ ด่า เท้าได้

#### 4.10.2.3. การเทคอนกรีตหยาบ

ผู้ที่ปฏิบัติงานในการเทคอนกรีตหยาบ จะต้องสวมรองเท้าหุ้มแข้งที่สามารถป้องกันน้ำซึมผ่านได้ เพื่อป้องกันน้ำปูนสัมผัสกับร่างกายได้

#### 4.10.2.4. การผูกเหล็กพื้น ผนัง

##### ขั้นตอนการตัดเหล็ก

- 1.) การตัดเหล็กด้วยคีมตัดเหล็กผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีการสวมถุงมือผ้าเพื่อป้องกันการเสียดสีจากคีมตัดเหล็ก
- 2.) มีการตรวจสอบเครื่องตัดเหล็กด้วยไฟฟ้าก่อนที่จะนำมาใช้งาน
- 3.) ผู้ปฏิบัติงานงานตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดเหล็กไฟฟ้าจะต้องสวมผ้าบังกันไฟเพื่อป้องกันประกายไฟที่เกิดจากการตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดเหล็ก
- 4.) มีการตรวจสอบขนาดของเครื่องตัดเหล็ก และขนาดของเหล็กที่จะนำมาตัดเพื่อจะได้สามารถตัดเหล็กได้อย่างถูกต้องและเป็นอันตรายน้อยที่สุด

##### ขั้นตอนการตัดเหล็ก

ผู้ปฏิบัติงานตัดเหล็กจะต้องสวมถุงมือผ้าเพื่อป้องกันการเสียดสีระหว่างมือกับเหล็ก ในขณะตัดเหล็ก เพื่อไม่ให้มือช้ำ เจ็บ บวม แดง ได้

##### ขั้นตอนการผูกเหล็ก

- 1.) ผู้ปฏิบัติงานผูกเหล็กจะต้องสวมถุงมือผ้าเพื่อป้องกันอันตรายจากการถูกเหล็ก และลวดผูกเหล็กบาดมือได้
- 2.) ผู้ปฏิบัติงานจะต้องรู้ข้อปฏิบัติตนในขณะปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันไม่ให้มีการปฏิบัติงานด้วยความประมาทจนเป็นอันตรายได้
- 3.) ผู้ที่ต้องปฏิบัติงานผูกเหล็ก และรวมถึงผู้ที่ต้องปฏิบัติงานในที่ได้ผูกเหล็กไปเรียบร้อยแล้ว จะต้องสวมรองเท้าหุ้มส้น เพื่อป้องกันลวดผูกเหล็กที่เหลือนิ่มตำเท้า เป็นอันตรายได้
- 4.) นั่งร้านที่ใช้ในการผูกเหล็ก จะต้องมีการตรวจสอบนั่งร้านก่อนที่จะนำมาใช้งาน ให้แน่ใจได้ว่าได้สร้างนั่งร้านอย่างถูกต้อง และใช้วัสดุที่สามารถรองรับน้ำหนักขณะทำงานได้

#### 4.10.2.5. การประกอบแบบ

##### แบบหล่อไม้แปรรูป แบบหล่อไม้อัด

1.) การตัดไม้แบบ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมที่กรองอากาศ เพื่อป้องกันฝุ่นละอองที่เกิดจากการตัดไม้แบบกระจายเข้าไปในร่างกายเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ

2.) การเคลือบแบบหล่อ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมที่กรองอากาศ เพื่อป้องกันไม่ให้อุณหภูมิของน้ำยาเคลือบแบบหล่อเข้าไปสู่ร่างกายได้ และต้องสวมถุงมือยางในกรณีที่คิดว่าเสี่ยงต่อการสัมผัสน้ำยาเคลือบแบบหล่อ

3.) การประกอบแบบ

- จะต้องมีการสวมถุงมือผ้าเพื่อบรรเทาความรุนแรงของอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น ผู้ปฏิบัติงานจะต้องรู้ข้อปฏิบัติตนในการทำงานอย่างงานอย่างทั่วถึง และชัดเจน เพื่อจะได้ไม่ทำงานด้วยความประมาท

- นั่งร้านที่ใช้ในการรองรับน้ำหนักใช้งานในการประกอบแบบจะต้องมีความมั่นคงแข็งแรงพอที่จะทำงานได้โดยปลอดภัย ซึ่งต้องมีการตรวจสอบนั่งร้านโดยใช้แบบตรวจสอบนั่งร้าน

- ผู้ปฏิบัติงานบนนั่งร้านที่สูงมาก จะต้องสวมใส่เข็มขัดนิรภัย และต้องยึดกับโครงสร้างที่มั่นคงเพื่อป้องกันการพลัดตกลงมาเป็นอันตรายได้

4.) การแกะแบบ

- ผู้ปฏิบัติงานจะต้องรู้ข้อปฏิบัติตนในการทำงานอย่างทั่วถึง และชัดเจน เพื่อจะได้ไม่ทำงานด้วยความประมาท

- ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมรองเท้าน้ำหนักเพื่อป้องกันการเหยียบตะปูที่ติดอยู่ในแบบ หรืออาจจะใช้วิธีการตีพับตะปูก็ได้

แบบเหล็ก

1.) การตัดแบบเหล็ก ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมกระบังหน้าชนิดใส เพื่อป้องกันประกายไฟที่เกิดจากการตัดแบบเหล็กได้

2.) การเคลือบแบบหล่อ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมที่กรองอากาศ เพื่อป้องกันไม่ให้อุณหภูมิของน้ำยาเคลือบแบบหล่อเข้าไปสู่ร่างกายได้ และต้องสวมถุงมือยางในกรณีที่คิดว่าเสี่ยงต่อการสัมผัสน้ำยาเคลือบแบบหล่อ

3.) การประกอบแบบ จะต้องใช้ Crane ช่วยยกแบบเหล็ก ดังนั้น ในการประกอบแบบเหล็กจะต้องมีการตรวจสอบ Crane ก่อนที่จะนำมาใช้งาน รวมทั้งมีการคัดเลือกผู้ที่จะมีบังคับ Crane ด้วย

4.) การแกะแบบ เหมือนกับขั้นตอนการประกอบแบบเหล็ก

#### 4.10.2.6. การเทคอนกรีตพื้น และผนัง

1.) มีการตรวจเช็คสภาพของเครื่องสูบลมคอนกรีตก่อนที่จะนำไปใช้งาน ถ้าหากพบจุดบกพร่อง จะต้องแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตามปกติโดยปลอดภัยก่อนนำมาใช้งาน

3.) มีการตรวจเช็คสภาพของปั้นจั่น หรือ Crane ก่อนที่จะนำมาใช้งาน ถ้าหากพบข้อจุดบกพร่อง ก็สามารถที่จะนำไปแก้ไขได้ก่อนที่จะนำไปใช้งาน

4.) การเทคอนกรีตพื้นที่ต้องใช้เครื่องปาดหน้าคอนกรีต และเครื่องจีเซี่ยคอนกรีตที่ใช้ไฟฟ้าในการขับเคลื่อน จะต้องมีมีการตรวจเช็คสภาพของสายไฟฟ้า และตัวเครื่องปาดหน้าคอนกรีต และเครื่องเขี่ยคอนกรีต ก่อนที่จะนำมาใช้งาน โดยการใช้แบบตรวจสอบเครื่องมือ ถ้าหากพบเหตุขัดข้องจะต้องมีการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตามปกติ จึงจะสามารถนำไปใช้งานได้

5.) ผู้ที่ปฏิบัติงานในการเทคอนกรีตหยาบ จะต้องสวมรองเท้าหุ้มแข้งที่สามารถป้องกันน้ำซึมผ่านได้ เพื่อป้องกันน้ำปูนสัมผัสกับร่างกายได้

#### 4.10.3. อุปกรณ์และรูปแบบที่ใช้เพื่อความปลอดภัย

อุปกรณ์และรูปแบบที่ได้สรุปไว้ให้สำหรับความปลอดภัยในงาน ถังน้ำได้อาคาร ที่ได้คัดเลือกและออกแบบไว้ในกรณีศึกษา มีดังต่อไปนี้

- 4.10.3.1. ถุงมือยาง
- 4.10.3.2. รองเท้าหุ้มแข้ง
- 4.10.3.3. กระบังหน้าชนิดใส
- 4.10.3.4. ที่กรองอากาศชนิดครอบปากและจมูก
- 4.10.3.5. เครื่องช่วยหายใจ
- 4.10.3.6. ที่กั้นอันตรายจากสารเคมีกระเด็น
- 4.10.3.7. แบบตรวจสอบเครื่องจักร
- 4.10.3.8. ผ้ายาสวมลำตัว
- 4.10.3.9. แบบตรวจสอบปั้นจั่น

สรุปผลการวิเคราะห์งานและการป้องกันอันตรายสำหรับงานถังน้ำได้อาคารแสดงไว้ในตารางที่ 4.9

รายละเอียดอุปกรณ์และแบบตรวจสอบต่างๆ ที่ใช้เพื่อความปลอดภัยแสดงไว้ในหัวข้อ



ตารางที่ 4.10 การวิเคราะห์งานถึงน้ำใต้อาคาร

ลักษณะของงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	การป้องกันอันตราย	อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย
งานขุดดิน	<ol style="list-style-type: none"> <li>อุปกรณ์ที่ติดอยู่กับรถ สามารถที่จะหลุดลงมาได้ คนงานเป็นอันตรายได้</li> <li>การขุดดินโดยการใช้ดินงานการปฏิบัติงานด้วยความเลินเล่ออาจจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้และอุปกรณ์ที่เป็นสนิมอาจจะทำให้การบาดเจ็บร้ายแรงมากยิ่งขึ้น</li> <li>ดินที่ขุดขึ้นมาอาจจะพังลงมาเป็นอันตรายแก่คนงานได้</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>มีการตรวจเช็คสภาพของรถก่อนนำมาใช้งานทุกครั้ง</li> <li>มีการตรวจเช็คสภาพของเครื่องมือเครื่องใช้ที่จะนำมาขุดดิน</li> <li>มีการทำกำแพงกันดินซึ่งอาจใช้แผ่นเหล็ก หรือไม้กันก็ได้ ตามแต่ความสะดวก และความปลอดภัย</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>แบบตรวจสอบสภาพของเครื่องจักร</li> <li>แบบตรวจสอบสภาพของเครื่องมือเครื่องใช้</li> <li>ใช้อุปกรณ์จากการก่อสร้าง</li> </ol>
งานแหทรายปรับระดับ	<p>ทรายที่นำมาใช้ปรับระดับอาจจะมีเศษแก้ว ตะปู หรือสิ่งแปลกปลอมใดๆที่เป็นอันตรายต่อเท้า อาจทำให้ผู้ที่ทำงานได้รับบาดเจ็บได้</p>	<p>ผู้ที่ปฏิบัติงานในการแหทรายปรับระดับจะต้องสวมรองเท้าหุ้มส้น เพื่อป้องกันอันตรายดังกล่าว</p>	<p>รองเท้าหุ้มส้น</p>
งานทอคอนกรีตหยาบ	<p>น้ำปูนในคอนกรีต สามารถที่จะเป็นอันตรายต่อผิวหนังที่สัมผัสกับคอนกรีตได้</p>	<p>ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมรองเท้าหุ้มข้อที่ไม่สามารถซึมผ่านเข้าไปสัมผัสกับผิวหนังได้</p>	<p>รองเท้าหุ้มข้อ</p>
งานผูกเหล็ก	<ol style="list-style-type: none"> <li>การตัดเหล็ก</li> <li>ให้มีข้อจำกัด</li> <li>การตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดเหล็ก อาจจะมีไฟฟ้ารั่วเนื่องมาจากสายไฟฟ้าที่ไม่เป็นอันตรายได้</li> <li>การตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดเหล็ก อาจจะมีไฟฟ้ารั่วเนื่องมาจากสายไฟฟ้าที่ไม่เป็นอันตรายได้</li> <li>การตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดเหล็ก ขณะตัดก็จะเกิดประกายไฟเกิดขึ้น เป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงาน และผู้ปฏิบัติงานรอบข้างได้</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>การตัดเหล็ก</li> <li>1.1 การตัดเหล็กด้วยคีมตัดเหล็กผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีการสวมถุงมือผ้าเพื่อป้องกันการเสียดสีจากคีมตัดเหล็ก</li> <li>1.2 มีการตรวจสอบเครื่องตัดเหล็กด้วยไฟฟ้าก่อนที่จะนำมาใช้งาน</li> <li>1.3 ผู้ปฏิบัติงานงานตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดเหล็กไฟฟ้าจะต้องสวมผ้าฝ้ายเพื่อป้องกันประกายไฟที่เกิดจากไฟฟ้า</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>ถุงมือผ้า</li> <li>แบบตรวจสอบเครื่องจักร</li> <li>ผ้าฝ้ายชนิดกันไฟ</li> <li>แบบตรวจสอบเครื่องจักร</li> <li>ข้อปฏิบัติของผู้ปฏิบัติงาน</li> <li>รองเท้าหุ้มส้น</li> <li>เข็มขัดนิรภัย</li> <li>แบบตรวจสอบผนังบ้าน</li> </ol>

ตารางที่ 4.10 การวิเคราะห์งานดึงน้ำใต้อาคาร

ลักษณะของงาน	อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น	การป้องกันอันตราย	อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย
<p>1.4 มีการใช้ตัดเหล็กไปถูกขนาด ไม่เหมาะสมกับงานก็อาจจะเป็นอันตรายได้</p> <p>2. ในขั้นตอนการตัดเหล็กส่วนใหญ่จะใช้แบบในการตัดเหล็กและใช้แรงงานคนตัดเหล็กให้ได้รับรูปร่างตามที่ต้องการ ดังนั้นเมื่อคนออกแรงในการตัดเหล็กมากๆ ก็อาจจะทำให้มือขี้ เ็บ บวม แดงได้</p> <p>3. ขั้นตอนการผูกเหล็ก</p> <p>3.1 ผู้ปฏิบัติงานผูกเหล็ก อาจจะได้รับการอันตรายจากการโดนลวดผูกเหล็กบาดมือเป็นอันตรายได้</p> <p>3.2 การปฏิบัติงานด้วยความประมาท ก็ไม่สามารถเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานเอง และผู้ปฏิบัติงานรอบข้างได้</p> <p>3.3 ผู้ปฏิบัติงานเอง หรือผู้ปฏิบัติงานคนอื่นอาจจะไปเหยียบลวดที่เหลือจากการผูกเหล็กที่ไม่ได้ตีพัน หรือตัดออกไป เป็นอันตรายแก่เท้าของผู้ปฏิบัติงานได้</p> <p>3.4 นั่งร้านในการทำงานผูกเหล็กในที่สูงที่ไม่มีความแข็งแรงทนทานพอที่จะรับน้ำหนักเพื่อการทำงาน นั่งร้านก็อาจจะหัก หรือพังลงมาเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงาน และผู้ปฏิบัติงานที่อยู่รอบ</p>	<p>การตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดเหล็ก และขนาดของเหล็กที่จะนำมาตัด เพื่อจะได้สามารถตัดเหล็กได้อย่างถูกต้องและเป็นอันตรายได้น้อยที่สุด</p> <p>2. ขั้นตอนการตัดเหล็กผู้ปฏิบัติงานตัดเหล็กจะต้องสวมถุงมือผ้าเพื่อป้องกันความเสี่ยงระหว่างมีมือกับเหล็กในขณะที่ตัดเหล็ก เพื่อไม่ให้มือขี้ เ็บ บวม แดง ได้</p> <p>3. ขั้นตอนการผูกเหล็ก</p> <p>3.1 ผู้ปฏิบัติงานผูกเหล็กจะต้องสวมถุงมือผ้าเพื่อป้องกันอันตรายจากการถูกเหล็ก และลวดผูกเหล็กบาดมือได้</p> <p>3.2 ผู้ปฏิบัติงานจะต้องรู้ข้อปฏิบัติตนในขณะที่ปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการปฏิบัติงานด้วยความเลินเล่อจนเป็นอันตรายได้</p> <p>3.3 ผู้ที่ตัดต้องปฏิบัติงานผูกเหล็ก และรวมถึงผู้ที่ต้องปฏิบัติงานในที่ได้ผูกเหล็กไปเรียบร้อยแล้ว จะต้องสวมรองเท้าหุ้มส้น เพื่อป้องกันลวดผูกเหล็กที่เหลือนิ่มตีเท้าเป็นอันตรายได้</p> <p>3.4 นั่งร้านที่ใช้ในการผูกเหล็ก จะต้องมีการตรวจสอบนั่งร้านก่อนที่จะนำมาใช้งาน ให้แน่ใจได้ว่าได้สร้างนั่งร้านอย่างถูกต้อง และใช้วัสดุที่สามารถรองรับ</p>	<p>การป้องกันอันตราย</p> <p>การตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดเหล็ก</p> <p>1.4 มีการตรวจสอบขนาดของเครื่องตัดเหล็ก และขนาดของเหล็กที่จะนำมาตัด เพื่อจะได้สามารถตัดเหล็กได้อย่างถูกต้องและเป็นอันตรายได้น้อยที่สุด</p> <p>2. ขั้นตอนการตัดเหล็กผู้ปฏิบัติงานตัดเหล็กจะต้องสวมถุงมือผ้าเพื่อป้องกันความเสี่ยงระหว่างมีมือกับเหล็กในขณะที่ตัดเหล็ก เพื่อไม่ให้มือขี้ เ็บ บวม แดง ได้</p> <p>3. ขั้นตอนการผูกเหล็ก</p> <p>3.1 ผู้ปฏิบัติงานผูกเหล็กจะต้องสวมถุงมือผ้าเพื่อป้องกันอันตรายจากการถูกเหล็ก และลวดผูกเหล็กบาดมือได้</p> <p>3.2 ผู้ปฏิบัติงานจะต้องรู้ข้อปฏิบัติตนในขณะที่ปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการปฏิบัติงานด้วยความเลินเล่อจนเป็นอันตรายได้</p> <p>3.3 ผู้ที่ตัดต้องปฏิบัติงานผูกเหล็ก และรวมถึงผู้ที่ต้องปฏิบัติงานในที่ได้ผูกเหล็กไปเรียบร้อยแล้ว จะต้องสวมรองเท้าหุ้มส้น เพื่อป้องกันลวดผูกเหล็กที่เหลือนิ่มตีเท้าเป็นอันตรายได้</p> <p>3.4 นั่งร้านที่ใช้ในการผูกเหล็ก จะต้องมีการตรวจสอบนั่งร้านก่อนที่จะนำมาใช้งาน ให้แน่ใจได้ว่าได้สร้างนั่งร้านอย่างถูกต้อง และใช้วัสดุที่สามารถรองรับ</p>	<p>อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย</p>

ตารางที่ 4.10 การวิเคราะห์งานถึงน้ำได้อาคาร (ต่อ)

ลักษณะของงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	การป้องกันอันตราย	อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย
<p>ลักษณะของงาน</p> <p>3.5 การผูกเหล็กในที่สูงมาก ๆ ผู้ปฏิบัติงานอาจจะทำงานด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ ตกลงมาเป็นอันตรายได้</p>	<p>อันตรายที่อาจเกิดขึ้น</p> <p>ข้างใต้</p> <p>3.5 การผูกเหล็กในที่สูงมาก ๆ ผู้ปฏิบัติงานอาจจะทำงานด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ ตกลงมาเป็นอันตรายได้</p>	<p>การป้องกันอันตราย</p> <p>นำหนักขณะทำงานได้</p> <p>3.5 ผู้ปฏิบัติงานอยู่บนนั่งร้านที่สูงมากจะต้องสวมเข็มขัดนิรภัย โดยต้องยึดกับส่วนของโครงสร้างที่มีความมั่นคง</p>	<p>อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย</p>
<p>งานแบบหล่อคอนกรีต</p> <p>1. แบบหล่อไม้แปรรูป และ</p> <p>ไม้อัด</p>	<p>1. แบบหล่อไม้แปรรูป หรือ แบบหล่อไม้อัด</p> <p>1.1 การติดตั้งไม้แบบ ขี้เสื่อยที่ ลอยฟุ้งกระจายอยู่ในบริเวณที่ปฏิบัติงาน อาจจะเป็นอันตรายแก่ระบบทางเดินหายใจของผู้ปฏิบัติงานได้</p> <p>1.2 นำยาที่ใช้ในการเคลือบแบบหล่อสามารถเป็นอันตรายต่อผิวหนังเมื่อมีการสัมผัส น้ำยาเคลือบแบบ และอาจเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจหากมีการสูดดมไอของน้ำยาเคลือบแบบเข้าไปในร่างกาย</p> <p>1.3 การประกอบแบบ</p> <p>- การใช้อุปกรณ์ประกอบแบบ หากทำงานด้วยความระมัดระวัง อาจจะไม่เกิดอุบัติเหตุเมื่อของผู้ปฏิบัติงานเอง เป็นอันตรายได้ หรืออุปกรณ์ที่ใช้อาจจะหลุดมือ เป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานเอง และอาจจะเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานรอบข้างได้</p> <p>- การประกอบแบบในที่สูงจะต้องมีนั่งร้าน หากนั่งร้านที่ใช้ไม่มีความแข็งแรงทนทานพอที่จะ</p>	<p>1. แบบหล่อไม้แปรรูป แบบหล่อไม้อัด</p> <p>1.1 การติดตั้งไม้แบบ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมหน้ากาก เพื่อป้องกันฝุ่นละอองที่เกิดจากการตัดไม้แบบกระจัดเข้าไปในร่างกายเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ</p> <p>1.2 การเคลือบแบบหล่อ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมหน้ากาก เพื่อป้องกันไม่ให้สูดดมไอของน้ำยาเคลือบแบบหล่อเข้าไปสู่ร่างกายได้ และต้องสวมถุงมือยางในกรณีที่คิดว่าเสี่ยงต่อการสัมผัสน้ำยาเคลือบแบบหล่อ</p> <p>1.3 การประกอบแบบ</p> <p>- จะต้องมีการสวมถุงมือผ้าเพื่อบรรเทาความรุนแรงของอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงานจะต้องรู้ข้อปฏิบัติตนในการทำงานอย่างทั่วถึง และชัดเจน เพื่อจะได้ไม่ทำงานด้วยความระมัดระวัง</p> <p>- นั่งร้านที่ใช้ในการรองรับน้ำหนักใช้งานในการประกอบแบบจะต้องมีความมั่นคงแข็งแรงพอที่จะทำงานได้โดยปลอดภัย ซึ่งต้องมีการตรวจสอบนั่งร้านโดยการใช้</p>	<p>1. ที่กรองอากาศ</p> <p>2. ถุงมือยาง</p> <p>3. ถุงมือผ้า</p> <p>4. ข้อปฏิบัติตนสำหรับผู้ปฏิบัติงาน</p> <p>5. แบบตรวจสอบนั่งร้าน</p> <p>6. เข็มขัดนิรภัย</p> <p>7. กระบังหน้าชนิดใส</p> <p>8. แบบตรวจสอบนั่งร้าน</p> <p>9. ที่กรองอากาศ</p> <p>10. แบบตรวจสอบบันได</p>

## ตารางที่ 4.10 การวิเคราะห์งานถึงนำได้อาคาร (ต่อ)

ลักษณะของงาน	อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น	การป้องกันอันตราย	อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย
<p>รับน้ำหนักเพื่อทำงานได้ ฝั่งร้านก็อาจจะหัก หรือพังลงมาเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้</p> <p>- การประกอบแบบในที่สูงมาก ๆ ผู้ปฏิบัติงานอาจจะทำงานด้วยความประมาทเหยียบนั่งร้านพลาด ตกลงมาเป็นอันตรายได้</p> <p>2. ระบบหล่อเหล็ก</p> <p>2.1 การตัดเหล็ก การตัดเหล็กจะใช้เครื่องตัดเหล็ก ประกายไฟที่เกิดจากการตัดเหล็ก อาจจะเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้</p> <p>2.2 นำยาที่ใช้ในการเคลือบแบบหล่อสามารถเป็นอันตรายต่อผิวหนังเมื่อมีการสัมผัส นำยาเคลือบแบบ และอาจเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจหากมีการสูดดมไอของนำยาเคลือบแบบเข้าไปในร่างกาย</p> <p>2.3 การประกอบแบบ การเคลื่อนย้ายแบบหล่อจะต้องใช้ Crane เข้ามาช่วยยกแบบ หากผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับ Crane กับผู้ปฏิบัติงานที่อยู่รอบข้าง มีความเข้าใจไม่ตรงกัน หรือ ไม่มีการแบ่งเขตทำงานอย่าง เป็นสัดส่วนก็อาจจะทำให้เป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานรอบข้างได้</p>	<p>การป้องกันอันตราย</p> <p>แบบตรวจสอบนั่งร้าน</p> <p>- ผู้ปฏิบัติงานบนนั่งร้านที่สูงมาก จะต้องสวมใส่เข็มขัดนิรภัย และต้องยึดกับโครงสร้างที่มั่นคงเพื่อป้องกันการพลัดตกลงมาเป็นอันตรายได้</p> <p>2. ระบบหล่อเหล็ก</p> <p>2.1 การตัดแบบหล่อ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องกระบังหน้าชนิดใส เพื่อป้องกันประกายไฟที่เกิดจากการตัดแบบหล่อได้</p> <p>2.2 การเคลือบแบบหล่อ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมที่กรองอากาศ เพื่อป้องกันไม่ให้สูดดมนำยาเคลือบแบบหล่อเข้าไปสู่ร่างกาย และต้องสวมถุงมือยางในกรณีที่เกิดความเสี่ยงต่อการสัมผัสนำยาเคลือบแบบหล่อ</p> <p>2.3 การประกอบแบบ จะต้องใช้ Crane ช่วยยกแบบหล่อ ดังนั้น ในการประกอบแบบเหล็กจะต้องมีการตรวจสอบ Crane ก่อนที่จะนำมาใช้งาน รวมทั้งมีการคัดเลือกผู้ที่จะมีบังคับ Crane ด้วย</p>	<p>การป้องกันอันตราย</p> <p>แบบตรวจสอบนั่งร้าน</p> <p>- ผู้ปฏิบัติงานบนนั่งร้านที่สูงมาก จะต้องสวมใส่เข็มขัดนิรภัย และต้องยึดกับโครงสร้างที่มั่นคงเพื่อป้องกันการพลัดตกลงมาเป็นอันตรายได้</p> <p>2. ระบบหล่อเหล็ก</p> <p>2.1 การตัดแบบหล่อ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องกระบังหน้าชนิดใส เพื่อป้องกันประกายไฟที่เกิดจากการตัดแบบหล่อได้</p> <p>2.2 การเคลือบแบบหล่อ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมที่กรองอากาศ เพื่อป้องกันไม่ให้สูดดมนำยาเคลือบแบบหล่อเข้าไปสู่ร่างกาย และต้องสวมถุงมือยางในกรณีที่เกิดความเสี่ยงต่อการสัมผัสนำยาเคลือบแบบหล่อ</p> <p>2.3 การประกอบแบบ จะต้องใช้ Crane ช่วยยกแบบหล่อ ดังนั้น ในการประกอบแบบเหล็กจะต้องมีการตรวจสอบ Crane ก่อนที่จะนำมาใช้งาน รวมทั้งมีการคัดเลือกผู้ที่จะมีบังคับ Crane ด้วย</p>	<p>อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย</p>

ตารางที่ 4.10 การวิเคราะห์งานถึงนำได้อาคาร (ต่อ)

ลักษณะของงาน	อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น	การป้องกันอันตราย	อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย
<p>งานเทคอนกรีต</p> <p>1. เครื่องสูบลมคอนกรีตที่มีท่อส่งคอนกรีตยาวมาก อาจจะหลุดลงมาในขณะที่มีการใช้งานเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้</p> <p>2. คอนกรีตที่ออกมาจากท่อส่งคอนกรีตจะมีความแรงมาก ดังนั้นผู้ปฏิบัติงานที่อยู่ใกล้กับปากท่อส่งคอนกรีต ก็มีโอกาสที่จะสัมผัสคอนกรีตได้มาก</p> <p>3. การใช้ปั้นจั่น หรือ Crane มาช่วยในการยกคอนกรีตจากรถผสมคอนกรีตเพื่อนำไปเทลงแบบหล่อ อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นคือ สภาพของ Crane และความเข้าใจที่ไม่ตรงกันระหว่างผู้บังคับ Crane กับคนให้สัญญาณเมื่อ กรวยที่ใส่คอนกรีต อาจจะไปโดนคนงานเป็นอันตรายได้</p> <p>4. การเทคอนกรีตพื้น อุปกรณ์ที่ใช้ ได้แก่ เครื่องฉีดยา และเครื่องปาดผิวหน้าคอนกรีต บางแห่งใช้น้ำมันขับเคลื่อน บางแห่งใช้ไฟฟ้าในการขับเคลื่อน ในส่วนที่ใช้ไฟฟ้าขับเคลื่อน ต้องแน่ใจว่าสายไฟฟ้า อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตามปกติโดยปลอดภัย</p> <p>5. นำปูนในคอนกรีตสามารถทำให้ผิวหนังระคายเคืองได้ ถ้าสัมผัสกับผิวหนังอาจจะทำให้มือหรือเท้า ที่สัมผัสกับน้ำปูน เจ็บ ไม่สามารถปฏิบัติงานได้ตามปกติ</p>	<p>การป้องกันอันตราย</p> <p>1. มีการตรวจเช็คสภาพของเครื่องสูบลมคอนกรีตก่อนที่จะนำใช้งาน ถ้าหากพบจุดบกพร่องที่สามารถที่จะนำมาแก้ไขได้ก่อนที่จะนำไปใช้งาน</p> <p>2. ผู้ที่ปฏิบัติงานอยู่ใกล้กับปากท่อส่งคอนกรีต จะต้องมีการสวมผ้าบังกันคอนกรีตกระเด็น</p> <p>3. มีการตรวจเช็คสภาพของปั้นจั่น หรือ Crane ก่อนที่จะนำมาใช้งาน ถ้าหากพบข้อจุดบกพร่อง ก็สามารถที่จะนำไปแก้ไขได้ก่อนที่จะนำไปใช้งาน</p> <p>4. การเทคอนกรีตพื้นที่ต้องใช้เครื่องปาดหน้าคอนกรีต และเครื่องฉีดยาคอนกรีตที่ใช้ไฟฟ้าในการขับเคลื่อน จะต้องมีการตรวจเช็คสภาพของสายไฟฟ้า และตัวเครื่องปาดหน้าคอนกรีต และเครื่องเขย่าคอนกรีต ก่อนที่จะนำมาใช้งาน โดยการเช็คแบบตรวจสอบเครื่องมือ ถ้าหากพบเหตุขัดข้องจะต้องมีการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตามปกติ จึงจะสามารถนำไปใช้งานได้</p> <p>5. ผู้ที่ปฏิบัติงานในเทคอนกรีต จะต้องสวมรองเท้าหุ้มข้อที่สามารถป้องกันน้ำซึมผ่านได้ เพื่อป้องกันน้ำปูนสัมผัสกับร่างกายได้</p>	<p>อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย</p> <p>1. แบบตรวจสอบเครื่องจักร</p> <p>2. ผ้าบัง</p> <p>3. แบบตรวจสอบปั้นจั่น</p> <p>4. แบบตรวจสอบสภาพเครื่องมือเครื่องใช้</p> <p>5. รองเท้าหุ้มข้อ</p>	

## 4.11. งานโครงสร้างเหล็ก



รูปที่ 40 ตัวอย่างงานโครงสร้างเหล็ก

โครงสร้างเหล็ก ( steel structure ) เหล็กที่นำมาใช้สามารถแยกได้เป็น 3 ประเภท คือ ประเภทรับแรงอัด ( Compression Member ) เช่น เสาอาคาร คอว์ใช้รูปตัด H ( WIDE FLANGE SECTION ) ที่มีขนาดความกว้าง และความลึกใกล้เคียงกัน ประเภทรับแรงดึง ( Tension Member ) คอว์ใช้รูปตัด L ( ANGLE ) หรือ C ( CHANNEL ) ประเภทรับแรงดัด ( FLEXURAL MEMBER ) เช่น คาน คอว์ใช้รูปตัว I ( I – Beam Section ) การเลือกใช้เหล็กให้ถูกต้องกับการรับแรง จะช่วยให้เกิดความแข็งแรงปลอดภัย และมีความประหยัด

อุปกรณ์ยึดโครงสร้างเหล็กได้แก่ สลักเกลียว เหมาะสำหรับงานชั่วคราว ถอด หรือ ประกอบได้ง่าย และใช้กับงานโครงสร้างที่อยู่ในสภาพสันสะท้อนน้อย หมุด ใช้ต่อเป็นตัวกลางขึ้นส่วนในโครงสร้างที่ไม่ต้องการรับแรงดัด หมุดย้ำ เหมาะสำหรับโครงสร้างที่รับแรงงันสะท้อนมากๆ เพราะจะไม่หลุดและคลายเกลียวง่ายเหมือนสลักเกลียว การเชื่อม เหมาะสำหรับรอยต่อที่ต้องการให้สภาพข้อแข็งรับแรงดัดได้

งานที่เกี่ยวข้องกับงานโครงสร้างเหล็ก มีดังต่อไปนี้

1. งานตัดเหล็ก
2. งานต่อเหล็ก
3. งานยกเหล็กขึ้นไปติดตั้ง

### 4.11.1. ความเสี่ยงหรืออันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น

- 4.11.1.1. อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นเนื่องมาจากขั้นตอนการตัดเหล็ก

1.) การตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดเหล็ก เครื่องตัดที่ต้องใช้ไฟฟ้าอาจจะมีไฟฟ้ารั่ว เนื่องจากสายไฟฟ้าที่ไม่ดีเป็นอันตรายในขณะที่ปฏิบัติงานได้

2.) การตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดเหล็ก ขณะตัดก็จะเกิดประกายไฟเกิดขึ้น เป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงาน และผู้ปฏิบัติงานรอบข้างได้

4.11.1.2. อันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการเชื่อมชิ้นส่วนโครงสร้างเหล็กเข้าด้วยกัน แยกเป็น

1.) วิธีการใช้สลักเกลียว ซึ่ง เหมาะสำหรับงานชั่วคราว ถอด หรือประกอบได้ง่าย และใช้กับงานโครงสร้าง ที่อยู่ในสภาพสิ้นสละเทือนน้อย อันตรายที่อาจเกิดขึ้นคือเกิดจากเครื่องจักร คือ สว่านที่ใช้เจาะรูสำหรับใส่สลักเกลียวโดยใช้ดอกสว่านที่ไม่เหมาะสมกับงานที่ทำให้ดอกสว่านหักกระเด็นมาทำอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานได้

2.) วิธีการใช้ หมุดย้ำ เหมาะสำหรับโครงสร้างที่รับแรงสั่นสะเทือนมาก ๆ เพราะจะไม่หลุดและคลายเกลียว ง่ายเหมือนสลักเกลียว อันตรายที่อาจเกิดขึ้นคือ สว่านที่ใช้เจาะรูสำหรับใส่สลักเกลียวโดยใช้ดอกสว่านที่ไม่เหมาะสมกับงานที่ทำ ทำให้ดอกสว่านหักกระเด็น ทำอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานได้

3.) ใช้วิธีการเชื่อม อันตรายอาจเกิดจากประกายไฟที่เชื่อมซึ่งเป็นอันตรายต่อสายตา คือ คนงานที่เชื่อมไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันสายตาทำให้เกิดอันตรายต่อสายตา หรือตู้เชื่อมมีกระแสไฟฟ้ารั่วเป็นอันตรายต่อคนงาน หรือขนาดของตู้เชื่อมที่เล็กเกินไปทำให้กระแสไฟฟ้าไม่เพียงพอต่องานที่ทำอาจทำให้เกิดไฟฟ้าลัดวงจร เป็นอันตรายมาก

4.11.1.3. อันตรายที่เกิดจากการยกโครงสร้างเหล็กด้วยปั้นจั่นและการติดตั้ง

โครงสร้างที่เป็นโครงขั้หมุน (Truss) ที่ประกอบจากโรงงาน หรือประกอบจากด้านล่างแล้วยกไปติดตั้งโดยปั้นจั่น โครงเหล็กซึ่งมีความหนักมากอันตรายที่อาจเกิดขึ้นคือ

1.) อันตรายที่อาจจะเกิดจากความบกพร่องของปั้นจั่น

2.) ผู้ปฏิบัติงานเชื่อมต่อโครงเหล็กสามารถตกลงมาได้หากปฏิบัติงานด้วยความประมาท หรือขาดสติ อาจจะด้วยเมาสุรา หรือ เป็นลม

**4.11.2. การป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นเนื่องมาจากการทำงานโครงสร้างเหล็ก**

4.11.2.1. การป้องกันอันตรายอันเนื่องมาจากการตัดเหล็ก

1.) มีการตรวจสอบเครื่องตัดเหล็กด้วยไฟฟ้าก่อนที่จะนำมาใช้งาน

2.) ผู้ปฏิบัติงานงานตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดเหล็กไฟฟ้าจะต้องสวมผ้าป้องกันไฟเพื่อป้องกันประกายไฟที่เกิดจากการตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดเหล็ก

3.) มีการตรวจสอบขนาดของเครื่องตัดเหล็ก และขนาดของเหล็กที่จะนำมาตัด เพื่อจะได้สามารถตัดเหล็กได้อย่างถูกต้องและเป็นอันตรายได้น้อยที่สุด

#### 4.11.2.2. การป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นเนื่องมาจากการเชื่อมต่อนชิ้นส่วนเหล็ก

1.) มีการตรวจสอบความเรียบร้อยของการจัดเก็บอุปกรณ์ที่ใช้เพื่อไม่ให้ตกลงลงมาเป็นอันตรายแก่บุคคลที่ปฏิบัติงานอยู่ทางด้านล่างได้

2.) มีการตรวจสอบสว่านที่ใช้ก่อนนำมาใช้งานให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ และสามารถที่จะใช้งานได้อย่างปลอดภัย

3.) มีการตรวจสอบเครื่องเชื่อมด้วยไฟฟ้า ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ และสามารถใช้งานได้ตามปกติโดยปลอดภัย และผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมกระบังหน้าชนิดลดแสง เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นแก่ดวงตาของผู้ปฏิบัติงานเอง

#### 4.11.2.3. การป้องกันอันตรายอันเนื่องมาจากการยกโครงสร้างเหล็กและการติดตั้ง

1.) มีการตรวจสอบบันจันก่อนนำมาใช้งานให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้โดยปกติ และปลอดภัย หากพบจุดบกพร่องจะต้องแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ก่อนนำมาใช้งาน

2.) ผู้ปฏิบัติงานต่อโครงสร้างเหล็กจะต้องสวมเข็มขัดนิรภัย เพื่อป้องกันการพลัดตกลงมาจากโครงสร้างเหล็กขณะต่อเหล็ก

#### 4.11.3. อุปกรณ์และรูปแบบที่ใช้เพื่อความปลอดภัย

อุปกรณ์และรูปแบบที่ได้สรุปไว้ให้สำหรับความปลอดภัยในงานโครงสร้างเหล็ก ที่ได้คัดเลือกและออกแบบไว้ในกรณีศึกษา มีดังต่อไปนี้

4.11.3.1. แบบตรวจสอบสภาพของเครื่องจักร

4.11.3.2. ผ้ายาง

4.11.3.3. แบบตรวจสอบเครื่องมือเครื่องใช้

4.11.3.4. กระบังหน้าชนิดลดแสง

4.11.3.5. แบบตรวจสอบบันจัน

4.11.3.6. เข็มขัดนิรภัย

สรุปผลการวิเคราะห์งานและการป้องกันอันตรายสำหรับงานโครงสร้างเหล็กแสดงไว้ในตารางที่ 4.11

รายละเอียดอุปกรณ์และแบบตรวจสอบต่างๆ ที่ใช้เพื่อความปลอดภัยแสดงไว้ในหัวข้อ

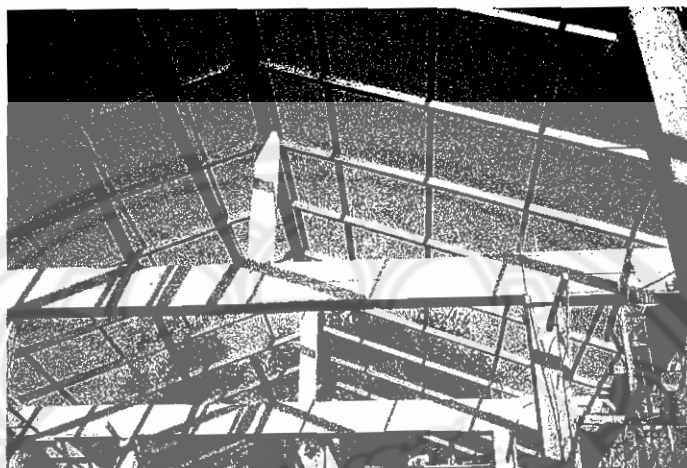
4.20



ตารางที่ 4.11 การวิเคราะห์งานโครงสร้างเหล็ก

ลักษณะของงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	การป้องกันอันตราย	อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย
1. ขั้นตอนการติดตั้งเหล็ก	<p>1. การติดตั้งเหล็กด้วยเครื่องตัดเหล็ก เครื่องตัดเหล็กอาจจะมีกระแสไฟฟ้ารั่ว เนื่องจากสายไฟฟ้าที่ไม่ได้มาตรฐาน หรือชำรุด เป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้</p> <p>2. การตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดเหล็ก ขณะตัดจะเกิดประกายไฟขึ้น เป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานและผู้ปฏิบัติงานรอบข้างได้</p>	<p>1. มีการตรวจสอบสภาพของเครื่องตัดเหล็ก ก่อนนำมาใช้งาน</p> <p>2. ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมผ้าป้องกันไฟ เพื่อป้องกันประกายไฟที่อาจจะเป็นอันตรายได้</p>	<p>1. แบบตรวจสอบสภาพของเครื่องจักร</p> <p>2. ผ้าป้องกันไฟ</p>
2. ขั้นตอนการเชื่อมต่อนิ่วส่วนของโครงสร้างเหล็กเข้าด้วยกัน	<p>1. วิธีการใช้สลักเกลียว และหมุดตัวยี่ อนุตรรายที่อาจจะเกิดขึ้นคือ ส่วนที่ใช้จารุสำหรับใส่สลักเกลียว และหมุดตัวยี่ โดยใช้ดอกสว่านไม่เหมาะสมกับงานที่ทำ ทำให้ดอกสว่านกระเด็นเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้</p> <p>2. วิธีการเชื่อม อนุตรรายที่อาจจะเกิดขึ้นคือ</p> <p>2.1 ประกายไฟที่เกิดจากการเชื่อมเป็นอนุตรรายต่อดวงตาของผู้ปฏิบัติงานได้</p> <p>2.2 ตู้เชื่อมด้วยไฟฟ้า มีกระแสไฟฟ้ารั่วเป็นอนุตรรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้</p> <p>2.3 ตู้เชื่อมเล็กเกินไป ทำให้กระแสไฟฟ้าลัดวงจร เป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้</p>	<p>1. มีการตรวจสอบคอกสว่านและขนาดของดอกสว่านให้ชัดเจนก่อนนำมาใช้งาน</p> <p>2. ผู้ปฏิบัติงานเชื่อมต่อเหล็กด้วยการเชื่อมด้วยไฟฟ้าจะต้องสวมเกรงป้องกันอันตรายจากประกายไฟของผู้ปฏิบัติงาน</p> <p>3. มีการตรวจสอบเครื่องเชื่อมด้วยไฟฟ้าก่อนนำมาใช้งาน ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ และสามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัย</p>	<p>1. แบบตรวจสอบ เครื่องมือเครื่องใช้</p> <p>2. กระบังหน้าชนิดลดแสง</p>
3. ขั้นตอนการยกโครงสร้างเหล็กและการติดตั้ง	<p>1. อนุตรรายอาจเกิดขึ้น เนื่องจากความบกพร่องของปั้นจั่น</p> <p>2. ผู้ปฏิบัติงานเชื่อมต่อโครงสร้างเหล็กจะพลัดตกลงมาจากโครงสร้างเหล็กด้วยความประมาทเป็นอนุตรรายได้</p>	<p>1. ตรวจสอบปั้นจั่นก่อนที่นำมาใช้งาน</p> <p>2. ผู้ปฏิบัติงานเชื่อมต่อโครงสร้างเหล็กต้องสวมเข็มขัดนิรภัยเพื่อป้องกันการพลัดตกลงมาตลอดการทำงาน</p>	<p>1. แบบตรวจสอบปั้นจั่น</p> <p>2. เข็มขัดนิรภัย</p>

## 4.12. งานหลังคา



รูปที่ 41 ตัวอย่างโครงหลังคา

งานหลังคาเป็นงานที่ต้องทำงานสูงที่สุดของการก่อสร้างอาคาร การก่อสร้างหลังคามีหลายแบบหลายชนิดด้วยกัน เช่น หลังคาสังกะสี หลังคากระเบื้อง บางแห่งก็ไม่ใช่หลังคา แต่จะออกแบบให้เป็นคานฟ้า แล้วแต่การออกแบบเพื่อการใช้งาน ซึ่งงานหลังคามีดังต่อไปนี้

### 1.งานโครงหลังคา

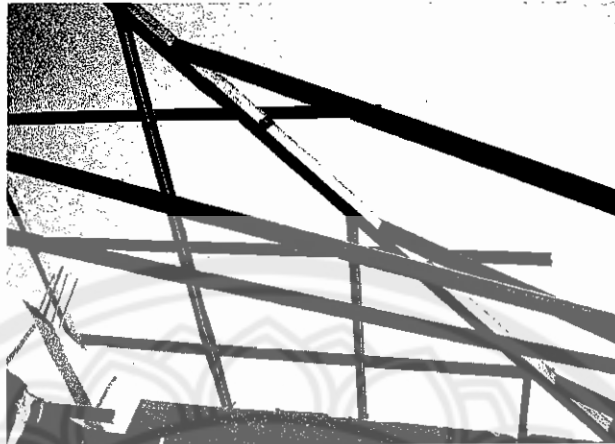
งานโครงหลังคาเช่นโครงถัก (Truss) ที่ทำด้วยไม้หรือเหล็ก, อเส, จันทัน, แป, ระแนง รวมถึงเชิงชายและปิดลอนด้วย

### 2.งานมุงหลังคา และครอบหลังคา

งานมุงหลังคา เช่น การมุงกระเบื้องลอนเล็ก กระเบื้องลอนคู่ กระเบื้องลอนใหญ่ กระเบื้องกลาง กระเบื้องโมเนีย กระเบื้องดินเผาเคลือบสี สังกะสี แผ่นเหล็ก เป็นต้น งานครอบหลังคา คือการนำเอาครอบกระเบื้อง หรือครอบสังกะสี ตามแต่ชนิดของกระเบื้องที่นำมาใช้มุงหลังคา มาครอบส่วนที่เป็นมุมของหลังคา

### 3.งานรางน้ำ

งานรางน้ำเป็นงานที่ทำขึ้นเพื่อรองรับน้ำที่ไหลมาจากหลังคา วัสดุที่นิยมใช้ในการทำรางน้ำ มี 2 ชนิด คือ สังกะสี และ คอนกรีต



รูปที่ 42 ตัวอย่างโครงหลังคา

#### 4.12.1. ความเสี่ยงหรืออันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นในงานหลังคา

##### 4.12.1.1. งานโครงหลังคา .

วัสดุที่ใช้ทำโครงหลังคา ได้แก่ โครงหลังคาเหล็ก และโครงหลังคาไม้

##### โครงหลังคาเหล็ก

1.) การตัดเหล็ก ในการตัดเหล็กด้วยเครื่องจักร จะเกิดประกายไฟขึ้น ประกายไฟเหล่านั้นจะเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้

2.) การต่อเหล็ก โดยมากจะใช้การเชื่อมด้วยไฟฟ้า การติดตั้งเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ในการเชื่อมด้วยไฟฟ้า ต้องระวังเป็นอย่างมากเพราะว่าเป็นการทำงานที่ต้องอยู่ในที่สูงต้องมีการติดตั้งตู้เชื่อมไว้ทางด้านล่าง แต่ต้องทำงานอยู่บนโครงหลังคา ก็จะต้องมีสายไฟฟ้าโยงกีดขวางการทำงานได้ และสายไฟฟ้าที่ใช้ อาจจะมีรอยร้าวได้

##### โครงหลังคาไม้

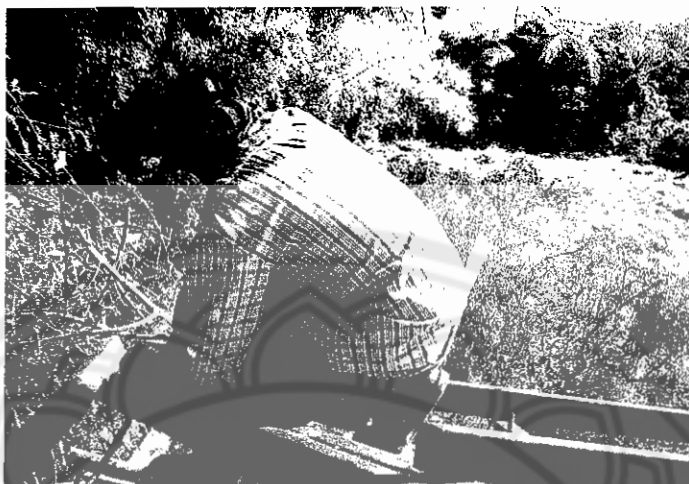
1.) การตัดไม้ ไม้บางชนิดเมื่อตัดด้วยเลื่อยแล้วจะมีเศษไม้เล็กๆ ที่เรียกว่า “ซีเลื่อย” พุ้งกระจายเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจต่อผู้ปฏิบัติงานได้

2.) การต่อไม้ การสร้างโครงหลังคาไม้มักจะยึดตะปูหรือสลักเกลียว อุปกรณ์ที่ใช้ในการตอกยึด คือ ค้อน และตะปู บางครั้งในการปฏิบัติงานในที่สูงอาจจะทำให้ผู้ปฏิบัติงานขาดสติ ตอกตะปูผิดๆ ถูกๆ ไปโดนมือของผู้ปฏิบัติงานเองได้

##### การปฏิบัติงาน

1.) การสร้างโครงหลังคาเป็นการปฏิบัติงานในที่สูง ก็จะเสี่ยงต่อการพลัดตกลงมาได้ หากผู้ปฏิบัติงานทำงานด้วยความประมาท

2.) การต่อโครงเหล็กด้วยการเชื่อมด้วยไฟฟ้า หากไม่มีการสวมอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคล เพื่อกันป้องกันแสงสว่างจากการเชื่อมด้วยไฟฟ้า ก็จะทำให้เป็นอันตรายต่อสายตาได้ และยิ่งไปกว่านั้น อาจจะทำให้เกิดการพลัดตกลงมาได้



รูปที่ 43 ผู้ปฏิบัติงานเชื่อมต่อโครงหลังคาไม่สวมเข็มขัดนิรภัย



รูปที่ 44 ผู้ปฏิบัติงานเชื่อมต่อโครงหลังคาไม่สวมเข็มขัดนิรภัย

#### 4.12.1.2. งานมุงหลังคา

- 1.) ในงานมุงหลังคาที่มีความลาดชันน้อยๆ ก็อาจจะนำกระเบื้องไปเรียงไว้บนหลังคาเป็นตั้งๆ ได้ การเรียงกระเบื้องที่ไม่ถูกต้องก็อาจจะทำให้กระเบื้องสั่นไหลลงมาแตก เสียหาย และเป็นอันตรายแก่ผู้ที่ปฏิบัติงานข้างล่างได้
- 2.) หลังคาที่มีความลาดชันเกินกว่าที่จะสามารถนำกระเบื้องขึ้นไปเรียงไว้ข้างบนได้ จะต้องมีการรับส่งกระเบื้องกันตลอดเวลา อาจจะมีการรับส่งผิดพลาดจนกระเบื้องหลุดหล่น เป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานด้านล่างได้
- 3.) อุปกรณ์ที่ใช้ในการมุงหลังคา ได้แก่ สลักเกลียวต่างๆ ถ้าหากเก็บไว้ไม่ดี ก็อาจจะทำให้หลุดหล่นเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานด้านล่างได้

4.) การมุงหลังคาสังกะสี ขอบสังกะสีจะมีคม สามารถเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้

5.) งานครอบหลังคาเป็นงานที่ต้องทำหลังจากที่มีการมุงหลังคาเรียบร้อยแล้ว ผู้ปฏิบัติงานบางครั้งต้องยืนอยู่ในบริเวณหลังคาที่มุงแล้ว ความเอียงของหลังคา อาจจะทำให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถที่จะพลัดตกลงมาได้ หากไม่มีการทำงานอย่างระมัดระวัง

#### 4.12.1.3. งานรางน้ำ

1.) การทำรางน้ำจะต้องมีการสร้างนั่งร้าน นั่งร้านที่อยู่ในที่สูงก็จะเป็นอันตรายมาก หากนั่งร้านสร้างอย่างไม่ถูกต้อง และไม่มั่นคงปลอดภัย หรือมีการใช้วัสดุทำนั่งร้านอย่างไม่เหมาะสมก็อาจจะทำให้นั่งร้านหัก หรือพังลงมาเป็นอันตรายได้

2.) บางครั้งถึงแม้ว่านั่งร้านจะสร้างอย่างถูกต้องและมั่นคง แต่ถ้าผู้ปฏิบัติงานบนนั่งร้านที่มีสภาพร่างกายที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการทำงาน เช่น หน้ามืด เป็นลม ก็อาจจะทำให้พลัดตกลงมาจากนั่งร้านเป็นอันตรายได้

### 4.12.2. การป้องกันอันตรายอันเนื่องมาจากงานหลังคา

#### 4.12.2.1.งานโครงหลังคา

##### โครงหลังคาเหล็ก

1.) ผู้ปฏิบัติงานตัดเหล็กจะต้องมีการสวมกระบังหน้าชนิดใสเพื่อป้องกันประกายไฟที่เกิดจากการตัดเหล็ก

2.) เครื่องเชื่อมด้วยไฟฟ้า ก่อนนำมาใช้จะต้องมีการตรวจสอบให้แน่ใจก่อนว่าสามารถนำไปใช้ได้โดยปลอดภัย หากพบจุดบกพร่อง ก็จะต้องแก้ไขเครื่องเชื่อมไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ปกติโดยปลอดภัยเสียก่อน

##### โครงหลังคาไม้

1.) ผู้ปฏิบัติงานตัดไม้เพื่อทำโครงหลังคาจะต้องสวมที่กรองอากาศ เพื่อป้องกันการสูดดมฝุ่นผงที่เกิดจากการตัดไม้ หรือซีลี้อยู่ ที่อาจจะทำอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ

2.) ผู้ปฏิบัติงานสร้างโครงหลังคาไม้ จะต้องสวมถุงมือ เพื่อบรรเทาการได้รับบาดเจ็บในกรณีที่ตกตะปูพลาด มาโดนมือของผู้ปฏิบัติงานเอง

##### การปฏิบัติงาน

1.) ผู้ปฏิบัติงานจะต้องรู้ข้อปฏิบัติตนในการทำงานอย่างชัดเจน เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น

2.) ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมเข็มขัดนิรภัย เพื่อป้องกันการพลัดตกลงมาจากโครงหลังคา และจะต้องยึดกันส่วนของโครงสร้างที่มั่นคง

3.) ผู้ปฏิบัติงานเชื่อมเหล็กด้วยไฟฟ้า จะต้องสวมกระบังหน้าชนิดป้องกันแสง เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดกับดวงตาของผู้ปฏิบัติงานเองได้



รูปที่ 45 ผู้ปฏิบัติงานเชื่อมต่อโครงหลังคาไม่สวมเข็มขัดนิรภัย

#### 4.12.2.2. งานมุงหลังคา

- 1.) จะต้องมีการทำเขตก่อสร้าง หรือห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้อง อยู่ใต้การทำงานโครงหลังคาในขณะที่ทำงาน
- 2.) ผู้ปฏิบัติงานจะต้องรู้ข้อปฏิบัติตน ขณะทำงาน เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้น
- 3.) ผู้ปฏิบัติงานมุงหลังคาจะต้องสวมถุงมือผ้า เพื่อช่วยป้องกัน สังกะสี หรือ กระเบื้อง บาดมือ
- 4.) ผู้ปฏิบัติงานมุงหลังคาจะต้องสวมเข็มขัดนิรภัย เพื่อป้องกันการพลัดตกจากโครงหลังคา โดยจะต้องยึดกับส่วนของโครงสร้างที่มีความมั่นคง

#### 4.12.2.3. งานรางน้ำ

- 1.) ต้องมีการตรวจสอบนั่งร้านที่จะใช้โดยละเอียด เพราะที่นั่งร้านที่ใช้นี้ จะอยู่สูงมากหากหัก หรือ พังลงมาผู้ปฏิบัติงานจะได้รับบาดเจ็บสาหัส
- 2.) ผู้ปฏิบัติงานมุงหลังคาจะต้องสวมเข็มขัดนิรภัย เพื่อป้องกันการพลัดตกจากโครงหลังคา โดยจะต้องยึดกับส่วนของโครงสร้างที่มีความมั่นคง

### 4.12.3. อุปกรณ์และรูปแบบที่ใช้เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น

อุปกรณ์และรูปแบบที่ได้สรุปไว้ให้สำหรับความปลอดภัยในงานหลังคาที่ได้คัดเลือกและ  
ออกแบบไว้ในกรณีศึกษา มีดังต่อไปนี้

- 4.12.3.1. กระจับหน้าชนิดใส
- 4.12.3.2. แบบตรวจสอบภาพเครื่องมือเครื่องใช้
- 4.12.3.3. ที่กรองอากาศ
- 4.12.3.4. ถุงมือผ้า
- 4.12.3.5. ข้อปฏิบัติตนสำหรับผู้ปฏิบัติงาน
- 4.12.3.6. กระจับหน้าชนิดลดแสง
- 4.12.3.7. เข็มขัดนิรภัย
- 4.12.3.8. ป้ายบอกเขตก่อสร้าง
- 4.12.3.9. หมวกนิรภัย
- 4.12.3.10. แบบตรวจสอบนั่งร้าน

สรุปผลการวิเคราะห์งานและการป้องกันอันตรายสำหรับงานหลังคาแสดงไว้ใน  
ตารางที่ 4.12

รายละเอียดอุปกรณ์และแบบตรวจสอบต่างๆ ที่ใช้เพื่อความปลอดภัยแสดงไว้ในหัวข้อ  
4.20

ตารางที่ 4.12 การวิเคราะห์งานหลังคา

ลักษณะของงาน งานโครงสร้างหลังคา	อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น	การป้องกันอันตราย	อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย
<p>1. โครงสร้างหลังคาเหล็ก</p> <p>1.1 การตัดเหล็ก ในการตัดเหล็กด้วยเครื่องจักร จะเกิดประกายไฟขึ้น ประกายไฟเหล่านี้จะเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้</p> <p>1.2 การติดตั้งเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ใน การเชื่อมด้วยไฟฟ้า เป็นการทำงานที่ต้องอยู่ในที่สูงต้องมีการติดตั้งผู้เชื่อมไว้ทางด้านล่าง แต่ต้องทำงานอยู่บนโครงสร้างเหล็ก ก็จะต้องมีสายไฟฟ้าโยงก็ตรงการทำงานได้ และสายไฟฟ้าที่ใช้อาจจะมีรอยรั่วได้</p> <p>2. โครงสร้างหลังคาไม้</p> <p>2.1 การตัดไม้ ไม่บางชนิดเมื่อตัดด้วยเลื่อยแล้วจะมีเศษไม้เล็กๆ ที่เรียกว่า “ขี้เลื่อย” พุ้งกระจาย เป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจต่อผู้ปฏิบัติงานได้</p> <p>2.2 การต่อไม้ การสร้างโครงสร้างหลังคาไม้มักจะมีตะปูหรือสลักเกลียว อุปกรณ์ที่ใช้ในการตอกยึดคือ ค้อน และตะปู บางครั้งในการปฏิบัติงานในที่สูงอาจจะทำให้ผู้ปฏิบัติงานขาดสติ ตกกระทบบนพื้น ถูกๆ ไปโดนมือของผู้ปฏิบัติงานเองได้</p> <p>3. การปฏิบัติงาน</p> <p>3.1 การสร้างโครงสร้างหลังคาเป็นการปฏิบัติงานในที่สูง ก็จะต้องป้องกันการลัดตกลงมาได้ หากผู้ปฏิบัติงาน</p>	<p>1. โครงสร้างหลังคาเหล็ก</p> <p>1.1 ผู้ปฏิบัติงานตัดเหล็กจะต้องมีการสวมกระบังหน้าชนิดใสเพื่อป้องกันประกายไฟที่เกิดจากการตัดเหล็ก</p> <p>1.2 เครื่องเชื่อมด้วยไฟฟ้า ก่อนนำมาใช้จะต้องมีการตรวจสอบให้แน่ใจก่อนว่าสามารถนำไปใช้ได้โดยปลอดภัย หากพบจุดบกพร่อง ก็จะต้องแก้ไขให้เครื่องเชื่อมไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ปกติโดยปลอดภัยเสียก่อน</p> <p>2. โครงสร้างหลังคาไม้</p> <p>2.1 ผู้ปฏิบัติงานตัดไม้เพื่อทำโครงสร้างหลังคาจะต้องสวมที่กรองอากาศ เพื่อป้องกันการสูดดมฝุ่นผงที่เกิดจากการตัดไม้ เป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ</p> <p>2.2 ผู้ปฏิบัติงานสร้างโครงสร้างหลังคาไม้จะต้องสวมถุงมือผ้า เพื่อปรารถนาการได้รับบาดเจ็บในกรณีที่เกิดตกกระทบไหล่ มาโดนมือของผู้ปฏิบัติงานเอง</p> <p>3. การปฏิบัติงาน</p> <p>3.1 ผู้ปฏิบัติงานจะต้องรู้ข้อปฏิบัติตนในการทำงานอย่างชัดเจน เพื่อป้องกันอันตรายที่</p>	<p>1. เครื่องหลังคาเหล็ก</p> <p>1.1 ผู้ปฏิบัติงานตัดเหล็กจะต้องมีการสวมกระบังหน้าชนิดใสเพื่อป้องกันประกายไฟที่เกิดจากการตัดเหล็ก</p> <p>1.2 เครื่องเชื่อมด้วยไฟฟ้า ก่อนนำมาใช้จะต้องมีการตรวจสอบให้แน่ใจก่อนว่าสามารถนำไปใช้ได้โดยปลอดภัย หากพบจุดบกพร่อง ก็จะต้องแก้ไขให้เครื่องเชื่อมไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ปกติโดยปลอดภัยเสียก่อน</p> <p>2. โครงสร้างหลังคาไม้</p> <p>2.1 ผู้ปฏิบัติงานตัดไม้เพื่อทำโครงสร้างหลังคาจะต้องสวมที่กรองอากาศ เพื่อป้องกันการสูดดมฝุ่นผงที่เกิดจากการตัดไม้ เป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ</p> <p>2.2 ผู้ปฏิบัติงานสร้างโครงสร้างหลังคาไม้จะต้องสวมถุงมือผ้า เพื่อปรารถนาการได้รับบาดเจ็บในกรณีที่เกิดตกกระทบไหล่ มาโดนมือของผู้ปฏิบัติงานเอง</p> <p>3. การปฏิบัติงาน</p> <p>3.1 ผู้ปฏิบัติงานจะต้องรู้ข้อปฏิบัติตนในการทำงานอย่างชัดเจน เพื่อป้องกันอันตรายที่</p>	<p>อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย</p> <p>1. กระบังหน้าชนิดใส</p> <p>2. แบบตรวจสภาพเครื่องมือเครื่องใช้</p> <p>3. ที่กรองอากาศ</p> <p>4. ถุงมือผ้า</p> <p>5. ข้อปฏิบัติตนสำหรับผู้ปฏิบัติงาน</p> <p>6. กระบังหน้าชนิดลวดแดง</p> <p>7. เข็มขัดนิรภัย</p>



ตารางที่ 4.12 การวิเคราะห์งานหลังคา (ต่อ)

ลักษณะของงาน	อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น	การป้องกันอันตราย	อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย
<p>ทำงานด้วยความประมาท</p> <p>3.2 การต่อโครงเหล็กด้วยการเชื่อมด้วยไฟฟ้า หากไม่มีการสวมอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคล เพื่อป้องกันแสงสว่างจากการเชื่อมด้วยไฟฟ้า ก็จะทำให้เป็นอันตรายต่อสายตาได้ และยังไปกว่านั้น อาจจะทำให้เกิดการพลัดตกลงมาได้</p>	<p>อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น</p> <p>3.2 ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมเข็มขัดนิรภัย เพื่อป้องกันอาการพลัดตกลงมาจากโครงหลังคา และจะต้องยึดกับส่วนของโครงสร้างที่มีมั่นคง</p> <p>3.3 ผู้ปฏิบัติงานเชื่อมเหล็กด้วยไฟฟ้า จะต้องสวมกระบังหน้าชนิดป้องกันแสง เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดกับดวงตาของผู้ปฏิบัติงานเองได้</p>	<p>อาจจะเกิดขึ้น</p> <p>3.2 ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมเข็มขัดนิรภัย เพื่อป้องกันอาการพลัดตกลงมาจากโครงหลังคา และจะต้องยึดกับส่วนของโครงสร้างที่มีมั่นคง</p> <p>3.3 ผู้ปฏิบัติงานเชื่อมเหล็กด้วยไฟฟ้า จะต้องสวมกระบังหน้าชนิดป้องกันแสง เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดกับดวงตาของผู้ปฏิบัติงานเองได้</p>	<p>อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย</p>
<p>งานมุงหลังคา และครอบหลังคา</p>	<p>1. ในงานมุงหลังคาที่มีความลาดชันน้อยๆ ก็อาจจะนำกระเบื้องไปเรียงไว้บนหลังคาเป็นตั้งๆ ได้ การเรียงกระเบื้องที่ไม่ถูกต้องก็อาจจะทำให้กระเบื้องสั่น ไหลลงมาแตก เสียหาย และเป็นอันตรายแก่ผู้ที่ปฏิบัติงานข้างล่างได้</p> <p>2. ต้องมีการรับส่งกระเบื้องกันตลอดเวลา อาจจะมีการรับส่งผิดพลาดจนกระเบื้องหลุดหล่น เป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานด้านล่างได้</p> <p>3. อุปกรณ์ที่ใช้ในการมุงหลังคา ได้แก่ สลักเกลียวต่างๆ ถ้าหากเก็บไว้ไม่ดี ก็อาจจะทำให้หลุดหล่นเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานด้านล่างได้</p> <p>4. การมุงหลังคาสังกะสี ขอบสังกะสีจะมีคม สามารถเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้</p> <p>5. งานครอบหลังคาเป็นงานที่ต้องทำงานหลังจากที่มีการมุง</p>	<p>1. จะต้องมีการทำเขตก่อสร้าง หรือห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้อง อยู่ในการทำงาน โครงหลังคาในขณะทำงาน</p> <p>2. ผู้ปฏิบัติงานจะต้องรู้ข้อปฏิบัติตน ขณะทำงาน เพื่อป้องกันอาการบาดเจ็บที่อาจจะเกิดขึ้น</p> <p>3. ผู้ปฏิบัติงานด้านล่างจะต้องสวมหมวกนิรภัย เพื่อป้องกันวัตถุหล่นลงมาจากการทำงานในคืนศีรษะ</p> <p>4. ผู้ปฏิบัติงานมุงหลังคาจะต้องสวมถุงมือผ้า เพื่อช่วยป้องกัน สังกะสี หรือ กระเบื้อง บาดมือ</p> <p>5. ผู้ปฏิบัติงานมุงหลังคาจะต้องสวมเข็มขัดนิรภัย เพื่อป้องกันอาการพลัดตกลงจากโครงหลังคา โดยจะต้องยึดกับส่วนของโครงสร้างที่มีความมั่นคง</p>	<p>1. ป้ายบอกเขตก่อสร้าง</p> <p>2. ข้อปฏิบัติตนสำหรับผู้ปฏิบัติงาน</p> <p>3. ถุงมือผ้า</p> <p>4. เข็มขัดนิรภัย</p> <p>5. หมวกนิรภัย</p>

ตารางที่ 4.12 การวิเคราะห์งานหลังคา (ต่อ)

ลักษณะของงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	การป้องกันอันตราย	อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย
งานรางน้ำ	<p>หลังคาเรียบร้อยแล้ว ผู้ปฏิบัติงานบางรายต้องยืนอยู่ในบริเวณหลังคาที่มุงแล้ว ความเอียงของหลังคา อาจจะทำให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถที่จะพลัดตกลงมาได้</p> <p>1. การทำรางน้ำจะต้องมีการสร้างนั่งร้าน นั่งร้านที่อยู่ในที่สูงก็จะเป็นอันตรายมาก หากนั่งร้านสร้างอย่างไม่ถูกต้อง และไม่มั่นคงปลอดภัย หรือมีการใช้วัสดุทำนั่งร้านอย่างไม่เหมาะสมก็อาจจะทำให้นั่งร้านหัก หรือพังลงมาเป็นอันตรายได้</p> <p>2. ผู้ปฏิบัติงานบนนั่งร้านที่มีสภาพร่างกายที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการทำงาน เช่น หน้ามืด เป็นลม ก็อาจจะทำให้พลัดตกลงมาจากนั่งร้านเป็นอันตรายได้</p>	<p>การป้องกันอันตราย</p> <p>1. ต้องมีการตรวจสอบนั่งร้านที่จะใช้โดยละเอียด เพราะว่านั่งร้านที่ใช้จะอยู่สูงมากหากหัก หรือพังลงมาผู้ปฏิบัติงานจะได้รับบาดเจ็บสาหัส</p> <p>2. ผู้ปฏิบัติงานหลังจากจะต้องสวมเข็มขัดนิรภัยเพื่อป้องกันการพลัดตกจากโครงสร้าง โดยจะต้องยึดกับส่วนหนึ่งของโครงสร้างที่มีความมั่นคง</p>	<p>อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย</p> <p>1. แบบตรวจสอบนั่งร้าน</p> <p>2. เข็มขัดนิรภัย</p>

#### 4.13. งานผนัง



รูปที่ 46 ตัวอย่างงานผนังก่ออิฐฉาบปูน

งานผนังมักพบเป็นงานทางด้านสถาปัตยกรรม ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผนังก่ออิฐฉาบปูน หรือก่ออิฐบล็อก แต่บางครั้งพบเป็นงานโครงสร้าง เช่น ผนังคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือบางครั้งพบเป็นผนังคอนกรีตเสริมเหล็กสำเร็จรูป โดยงานที่เกี่ยวข้องกับผนังมีดังนี้

##### 1. การผูกเหล็ก งานที่เกี่ยวข้องกับการเสริมเหล็ก มีดังต่อไปนี้

1. การตัดเหล็ก เป็นการตัดเหล็กให้ได้ความยาวตามที่ต้องการ อุปกรณ์ที่ใช้ในการตัดเหล็กได้แก่ คีมตัดเหล็ก และเครื่องตัดเหล็ก

2. การตัดเหล็ก เป็นการนำเหล็กที่ได้ตัดไปแล้วนำมาตัดเพื่อให้ได้รูปร่างตามที่ต้องการ เช่นการตัดเหล็กเพื่อเป็นของอ

3. การผูกเหล็ก เป็นการนำเหล็กที่ได้ตัดและตัดเรียบร้อยแล้วมาประกอบเข้าด้วยกัน โดยการใช้ลวดผูกเหล็ก อุปกรณ์ที่ใช้ในการผูกเหล็กได้แก่ คีมตัดลวด

##### 2. การประกอบแบบ

แบบหล่อเป็นโครงสร้างชั่วคราวเพื่อใช้รองรับน้ำหนักจากคอนกรีต และควบคุมคอนกรีตให้มีรูปร่างและขนาดตามที่ต้องการ แบบหล่อนั้นสามารถนำกลับมาใช้ได้ อีกวัสดุที่นิยมใช้ทำเป็นแบบหล่อ ได้แก่ ไม้แปรรูป ไม้อัด เหล็ก เป็นต้น แบบหล่อไม้แปรรูปและไม้อัดนิยมใช้กันมากเพราะหาซื้อได้ง่ายและราคาถูก และยังสามารถนำมาปรับปรุงรูปร่างได้ง่าย แบบ

หล่อเหล็ก จะใช้กันมากในงานที่ต้องการความแข็งแรง และผิวคอนกรีตที่ออกมาหลังจากการแกะแบบมีความสวยงาม เช่นการทำคอนกรีตเปลือย หรือชิ้นส่วนคอนกรีตสำเร็จรูป

### 3. งานเทคอนกรีต

ในงานก่อสร้างส่วนมากจะใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ที่สามารถใช้งานได้เลย ตามที่แต่ละสถานประกอบการต้องการ รถส่งคอนกรีตก็จะนำคอนกรีตมาใส่เครื่องสูบลูกคอนกรีต ที่สามารถส่งขึ้นไปได้สูงตามที่ต้องการได้ หรือบางที่ที่ต้องการหล่อเสาหรือผนังคอนกรีตก็จะต้องใช้กรวยคอนกรีต ไม่สามารถใช้เครื่องสูบลูกได้ เพราะความแรงของเครื่องสูบลูกจะทำให้แบบแตกได้

### 4. การทำเสาเอ็น ค.ส.ล. ทั้งแนวตั้งและแนวนอน

#### 5. การก่อผนัง

ผนังที่ไม่ต้องรับแรงใดๆ หรือผนังที่ใช้ส่วนใหญ่จะเป็นผนังที่ก่อจากอิฐมวลเบาและอิฐบล็อก อิฐที่นำมาใช้บางชนิดก็มีราคาถูกบางชนิดก็มีราคาแพง ดังนั้นในการก่อสร้างจะต้องระวังให้มาก เพราะหากเกิดอุบัติเหตุก็อาจจะเกิดความเสียหายทั้งร่างกาย และทรัพย์สิน

#### 6. งานฉาบปูน

#### 7. งานยกติดตั้งผนังคอนกรีตสำเร็จรูป

ในกรณีที่เป็นโครงการที่มีขนาดใหญ่มาก เช่น ดิกลูก การก่อผนังนับว่าเป็นเรื่องที่ยุ่งยากมาก เพราะว่ามีหลายชั้น ดังนั้นจึงมีการทำผนังสำเร็จขึ้น เพื่อจะได้นำมาติดตั้งได้เลยโดยไม่ต้องใช้วิธีการก่ออิฐ

### 4.13.1. จุดเสี่ยงหรืออันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นเนื่องจากงานผนัง

#### 4.13.1.1. งานผูกเหล็ก

##### ขั้นตอนการตัดเหล็ก

1.) การตัดเหล็กด้วยคีมตัดเหล็ก การตัดเหล็กด้วยคีมตัดเหล็กจะต้องใช้แรงงานคน เมื่อคนออกแรงกดมากๆ เข้า อาจจะทำให้มือข้อมือ เจ็บ บวม แดงได้

2.) การตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดเหล็ก เครื่องตัดที่ต้องใช้ไฟฟ้าในการทำงานอาจจะมีไฟฟ้ารั่วเนื่องจากสายไฟฟ้าที่ไม่ดีเป็นอันตรายในขณะที่ปฏิบัติงานได้

3.) การตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดเหล็ก ขณะตัดก็เกิดประกายไฟเกิดขึ้น เป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงาน และผู้ปฏิบัติงานรอบข้างได้

4.) ในการตัดเหล็ก ไม่ว่าจะเป็นการตัดเหล็กด้วยคีม หรือการตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดไฟฟ้า ถ้าหากว่ามีการใช้ตัดเหล็กไม่ถูกขนาดก็อาจจะเป็นอันตรายได้ เช่น การใช้คีมขนาดเล็ก หรือใช้เครื่องตัดขนาดเล็ก ไปตัดเหล็กใหญ่ก็สมารถที่จะทำให้เครื่องมือตัดเหล็กชำรุด และเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้

### ขั้นตอนการตัดเหล็ก

ในขั้นตอนการตัดเหล็กส่วนใหญ่จะใช้แบบในการตัดเหล็กและใช้แรงงานคนตัดเหล็กให้ได้รูปร่างตามที่ต้องการ ดังนั้นเมื่อคนออกแรงตัดเหล็กมาก ๆ ก็อาจจะทำให้มือชา เจ็บ บวม แดงได้

### ขั้นตอนการผูกเหล็ก

อุปกรณ์ที่ใช้ในการผูกเหล็กก็คือ คีม และลวดผูกเหล็ก

- 1.) ผู้ปฏิบัติงานผูกเหล็ก อาจจะได้รับอันตรายจากการโดนลวดผูกเหล็กบาดมือเป็นอันตรายได้
- 2.) การปฏิบัติงานด้วยความประมาท เช่น การโยนอุปกรณ์ในการทำงานให้แกกัน ก็สามารถเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานเอง และผู้ปฏิบัติงานรอบข้างได้
- 3.) การผูกเหล็กในที่สูง จะต้องมียี่นั้งร้าน หากนั่งร้านไม่มีความแข็งแรงทนทานพอที่จะรับน้ำหนักเพื่อการทำงาน นั่งร้านก็อาจจะหัก หรือพังลงมาเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงาน และผู้ปฏิบัติงานที่อยู่รอบข้างได้

#### 4.13.1.2. อันตรายที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากการประกอบแบบหล่อคอนกรีตแบบหล่อไม้แปรรูป หรือ แบบหล่อไม้อัด

- 1.) การตัดไม้แบบ ในการเลื่อยไม้จะมีเศษไม้เล็ก ๆ ที่เราเรียกกันว่าขี้เลื่อย ลอยฟุ้งกระจายอยู่ในบริเวณที่ปฏิบัติงาน ซึ่งอาจจะเป็นอันตรายแก่ระบบทางเดินหายใจของผู้ปฏิบัติงานได้
- 2.) การเคลื่อนแบบหล่อ การเคลื่อนแบบหล่อจะใช้วิธีการทาและการพ่นน้ำยาเคลือบแบบ น้ำยาที่ใช้ในการเคลือบแบบหล่อสามารถเป็นอันตรายต่อผิวหนังเมื่อมีการสัมผัสน้ำยาเคลือบแบบ และอาจเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจหากมีการสูดดมไอของน้ำยาเคลือบแบบเข้าสู่ร่างกาย
- 3.) การประกอบแบบ อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบแบบได้แก่ สลักเกลียว ค้อน ตะปู
  - การใช้อุปกรณ์ประกอบแบบ หากทำงานด้วยความประมาท อาจจะตอกตะปูพลาดไปโดนมือของผู้ปฏิบัติงานเอง เป็นอันตรายได้ หรืออุปกรณ์ที่ใช้อาจจะหลุดมือ เป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานเอง และอาจจะเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานรอบข้างได้
  - การประกอบแบบในที่สูงจะต้องมียี่นั้งร้าน หากนั่งร้านที่ใช้ไม่มีความแข็งแรงทนทานพอที่จะรับน้ำหนักเพื่อทำงานได้ นั่งร้านก็อาจจะหัก หรือพังลงมาเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้
  - การประกอบแบบในที่สูงมาก ๆ ผู้ปฏิบัติงานอาจจะทำงานด้วยความประมาทเหยียบนั่งร้านพลาด ตกลงมาเป็นอันตรายได้
- 4.) การแกะแบบ

- การแกะแบบที่ขาดความระมัดระวังแบบอาจจะล้มลงมาทับคนงาน หรือหล่นลงมาโดนผู้ปฏิบัติงานที่อยู่ด้านล่างเป็นอันตรายได้
- ตะปู หรือสลักเกลียว ที่อยู่ในไม้แบบ หากไม่ถอดออกมา หรือดีออกมา ผู้ปฏิบัติงานอาจจะเผลอไปเหยียบเป็นอันตรายได้

#### แบบหล่อเหล็ก

- 1.) การตัดเหล็ก การตัดเหล็กจะใช้เครื่องตัดเหล็ก ประกายไฟที่เกิดจากการตัดเหล็ก อาจจะเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้
- 2.) การเคลื่อนแบบหล่อ การเคลื่อนแบบหล่อจะใช้วิธีการทาและการพ่นน้ำยาเคลือบแบบ น้ำยาที่ใช้เคลือบแบบหล่อสามารถเป็นอันตรายต่อผิวหนังเมื่อมีการสัมผัสน้ำยาเคลือบแบบ และอาจเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจหากมีการสูดดมไอของน้ำยาเคลือบแบบเข้าสู่ร่างกาย
- 3.) การประกอบแบบ แบบเหล็กมีความหนักมาก ดังนั้นในการเคลื่อนย้ายแบบหล่อจะต้องใช้ Crane เข้ามาช่วยยกแบบ หากผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับ Crane กับผู้ปฏิบัติงานที่อยู่รอบข้าง มีความเข้าใจไม่ตรงกัน หรือ ไม่แบ่งเขตทำงานอย่างเป็นสัดส่วนก็อาจจะทำให้เป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานรอบข้างได้
- 4.) การแกะแบบหล่อ การแกะแบบหล่อ ก็ต้องใช้ Crane เข้ามาช่วยยก เหมือนกับขั้นตอนการประกอบแบบ

#### 4.13.1.3. งานเทคอนกรีต

1. การใช้ปั้นจั่น หรือ Crane มาช่วยยกคอนกรีตจากรถผสมคอนกรีตเพื่อนำไปเทลงแบบหล่อ อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นคือ สภาพของ Crane และ ความเข้าใจที่ไม่ตรงกันระหว่างผู้บังคับ Crane กับคนให้สัญญาณเมื่อ กรวยที่ใส่คอนกรีต อาจจะไปโดนคนงานเป็นอันตรายได้
2. การเทคอนกรีตผนัง อุปกรณ์ที่ใช้ ได้แก่ เครื่องจีเขย่า บางแห่งใช้น้ำมันในการขับเคลื่อน บางแห่งก็จะใช้ไฟฟ้าในการขับเคลื่อน ในส่วนที่ใช้ไฟฟ้าในการขับเคลื่อน ต้องแน่ใจว่าสายไฟฟ้าที่ใช้ในการทำงานไม่มีจุดต่อ เพราะว่าเมื่อเรานำสายไฟฟ้าที่มีจุดต่อมาใช้งาน สายไฟฟ้าอาจจะโดนน้ำทำให้เกิดไฟฟ้าลัดวงจรได้
3. น้ำปูนในคอนกรีตจะทำให้ผิวหนังระคายเคืองได้ ยิ่งถ้าได้สัมผัสเป็นเวลานาน ๆ อาจจะ ทำให้ มือ ที่สัมผัสกับน้ำปูน เจ็บ และไม่สามารถปฏิบัติงานได้ตามปกติ

#### 4.13.1.4. การทำเสาเอ็น ค.ส.ล. ทั้งแนวตั้งและแนวนอน

อันตรายที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากคนงานไม่สวมหมวกนิรภัยเวลาทำเสาเอ็นอาจทำให้หัวหรือวัสดุต่างๆ ที่ตกลงมาถูกศีรษะคนงานได้

#### 4.13.1.5. การก่อผนังอิฐมวลเบา และอิฐบล็อก

อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นคือการรับส่งอิฐระหว่างคนส่งกับคนรับอาจทำให้อิฐหล่นลงมาโดนศีรษะของผู้ที่ไม่สวมหมวกนิรภัย การก่อผนังที่มีความสูงมากๆ ต้องใช้ม้ายีน อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น คือ ถ้าม้ายีนมีความแข็งแรงไม่พออาจทำให้ม้ายีนพังลงมาเป็นอันตรายต่อคนงานได้



รูปที่ 47 การก่อผนัง ผู้ปฏิบัติงานไม่สวมถุงมือยาง

#### 4.13.1.6. งานฉาบปูน

- 1.) ในงานฉาบปูนนอกองค์อาคารต้องใช้นั่งร้านอันตรายที่อาจเกิดขึ้น คือ ความแข็งแรงของนั่งร้านไม่เพียงพอทำให้นั่งร้านพังลงมาเวลาฉาบปูน เป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานได้
- 2.) ปูนฉาบสามารถทำให้ผิวหนังระคายเคืองได้ ยิ่งถ้าได้สัมผัสเป็นเวลานานๆ อาจจะทำให้ มือ ที่สัมผัสกับปูน เจ็บ และไม่สามารถปฏิบัติงานได้ตามปกติ

#### 4.13.1.7. งานติดตั้งผนังคอนกรีตสำเร็จรูป

จะต้องใช้ปั้นจั่นยกแผ่นคอนกรีต ฉะนั้นอันตรายที่อาจเกิดขึ้นอาจเกิดจากการสื่อสารระหว่างผู้บังคับปั้นจั่น และคนงานที่คอยระคองแผ่นคอนกรีตเสริมเหล็กเป็น อันตรายที่เกิดขึ้นจากปั้นจั่นโดยตรง

### 4.13.2. การป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นเนื่องมาจากงานผนัง

#### 4.13.2.1. การป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นเนื่องมาจากงานเสริมเหล็ก

##### ขั้นตอนการตัดเหล็ก

- 1.) การตัดเหล็กด้วยคีมตัดเหล็กผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีการสวมถุงมือผ้าเพื่อป้องกันการเสียดสีจากคีมตัดเหล็ก
- 2.) มีการตรวจสอบเครื่องตัดเหล็กด้วยไฟฟ้าก่อนที่จะนำมาใช้งาน
- 3.) ผู้ปฏิบัติงานงานตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดเหล็กไฟฟ้าจะต้องสวมผ้าอย่างกันไฟเพื่อป้องกันประกายไฟที่เกิดจากการตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดเหล็ก
- 4.) มีการตรวจสอบขนาดของเครื่องตัดเหล็ก และขนาดของเหล็กที่จะนำมาตัดเพื่อจะได้สามารถตัดเหล็กได้อย่างถูกต้องและเป็นอันตรายน้อยที่สุด

#### ขั้นตอนการตัดเหล็ก

ผู้ปฏิบัติงานตัดเหล็กจะต้องสวมถุงมือผ้าเพื่อป้องกันการเสียดสีระหว่างมือกับเหล็ก ในขณะที่ตัดเหล็ก เพื่อไม่ให้มือชำ เจ็บ บวม แดง ได้

#### ขั้นตอนการผูกเหล็ก

- 1.) ผู้ปฏิบัติงานผูกเหล็กจะต้องสวมถุงมือผ้าเพื่อป้องกันอันตรายจากการถูกเหล็ก และลวดผูกเหล็กบาดมือได้
- 2.) ผู้ปฏิบัติงานจะต้องรู้ข้อปฏิบัติตนในขณะที่ปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันไม่ให้มีการปฏิบัติงานด้วยความประมาทจนเป็นอันตรายได้
- 3.) นั่งร้านที่ใช้ในการผูกเหล็ก จะต้องมีการตรวจสอบนั่งร้านก่อนที่จะนำมาใช้งาน ให้แน่ใจได้ว่าได้สร้างนั่งร้านอย่างถูกต้อง และใช้วัสดุที่สามารถรองรับน้ำหนักขณะทำงานได้

#### 4.13.2.2. การป้องกันอันตรายอันเนื่องมาจากงานไม้แบบ

##### แบบหล่อไม้แปรรูป แบบหล่อไม้อัด

- 1.) การตัดไม้แบบ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมที่กรองอากาศ เพื่อป้องกันฝุ่นละอองที่เกิดจากการตัดไม้แบบกระจายเข้าไปในร่างกายเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ
- 2.) การเคลือบแบบหล่อ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมที่กรองอากาศ เพื่อป้องกันไม่ให้สูดดมน้ำยาเคลือบแบบหล่อเข้าสู่ร่างกายได้ และต้องสวมถุงมือยางในกรณี que คิดว่าเสี่ยงต่อการสัมผัสน้ำยาเคลือบแบบหล่อ
- 3.) การประกอบแบบ
  - จะต้องมีการสวมถุงมือผ้าเพื่อบรรเทาความรุนแรงของอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นผู้ปฏิบัติงานจะต้องรู้ข้อปฏิบัติตนในการทำงานอย่างานอย่างทั่วถึง และชัดเจน เพื่อจะได้ไม่ทำงานด้วยความประมาท



- นั่งร้านที่ใช้ในการรองรับน้ำหนักใช้งานในการประกอบแบบจะต้องมีความมั่นคงแข็งแรงพอที่จะทำงานได้โดยปลอดภัย ซึ่งต้องมีการตรวจสอบนั่งร้านโดยใช้แบบตรวจสอบนั่งร้าน

- ผู้ปฏิบัติงานบนนั่งร้านที่สูงมาก จะต้องสวมใส่เข็มขัดนิรภัย และต้องยึดกับโครงสร้างที่มั่นคงเพื่อป้องกันการพลัดตกลงมาเป็นอันตรายได้

#### 4.) การแกะแบบ

- ผู้ปฏิบัติงานจะต้องรู้ข้อปฏิบัติตนในการทำงานอย่างทั่วถึง และชัดเจน เพื่อจะได้ไม่ทำงานด้วยความประมาท

- ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมรองเท้าหุ้มส้นเพื่อป้องกันการเหยียบตะปูที่ติดอยู่ในแบบ หรืออาจจะใช้วิธีการตีพับตะปูก็ได้

#### แบบเหล็ก

1.) การตัดแบบเหล็ก ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมกระบังหน้าชนิดใส เพื่อป้องกันประกายไฟที่เกิดจากการตัดแบบเหล็กได้

2.) การเคลื่อนแบบหล่อ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมที่กรองอากาศ เพื่อป้องกันไม่ให้อุณหภูมิอากาศเคลื่อนแบบหล่อเข้าไปสู่ร่างกายได้ และต้องสวมถุงมือยางในกรณี que คิดว่าเสี่ยงต่อการสัมผัสน้ำยาเคลื่อนแบบหล่อ

3.) การประกอบแบบ จะต้องใช้ Crane ช่วยยกแบบเหล็ก ดังนั้น ในการประกอบแบบเหล็กจะต้องมีการตรวจสอบ Crane ก่อนที่จะนำมาใช้งาน รวมทั้งมีการคัดเลือกผู้บังคับ Crane ด้วย

4.) การแกะแบบ เหมือนกับขั้นตอนการประกอบแบบเหล็ก

#### 4.13.2.3. การป้องกันอันตรายอันเนื่องมาจากการเทคอนกรีต

1.) มีการตรวจเช็คสภาพของปั้นจั่น หรือ Crane ก่อนที่จะนำมาใช้งาน ถ้าหากพบจุดบกพร่อง ต้องปรับปรุงแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตามปกติ โดยปลอดภัยก่อนนำไปใช้งาน

2.) การเทคอนกรีตผนังที่ต้องใช้เครื่องจักรเย้า ที่ใช้ไฟฟ้าในการขับเคลื่อน จะต้องมีการตรวจเช็คสภาพของสายไฟฟ้า และตัวเครื่องของเครื่องเย้าคอนกรีต ก่อนที่จะนำมาใช้งาน โดยการใช้แบบตรวจสอบเครื่องมือ ถ้าหากพบเหตุขัดข้องจะต้องมีการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตามปกติ จึงจะสามารถนำไปใช้งานได้

3.) ส่วนใดของร่างกายที่จะต้องสัมผัสกับคอนกรีตจะต้องมีการป้องกันการสัมผัสกับคอนกรีตโดยตรง เช่น การสวมถุงมือยาง เป็นต้น

#### 4.13.2.4. การป้องกันอันตรายอันเนื่องมาจากการทำเสาเอ็น

ผู้ปฏิบัติงานท่าเสาเอ็นจะต้องสวมหมวกนิรภัย เพื่อป้องกันวัตถุตกลงใส่ศีรษะได้

#### 4.13.2.5. การป้องกันอันตรายอันเนื่องมาจากการก่อกองอิฐ

- 1.) ผู้ปฏิบัติงานจะต้องรู้ข้อปฏิบัติขณะทำงานอย่างชัดเจน เพื่อจะได้ปฏิบัติงานด้วยความไม่ประมาท
- 2.) ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมหมวกนิรภัยเพื่อป้องกันวัตถุ ตกหล่นใส่ศีรษะเป็นอันตรายได้
- 3.) ม้ายืนที่ใช้จะต้องมีความแข็งแรง และใช้วัสดุที่มีความทนทานสามารถทำงานได้โดยปลอดภัย

#### 4.13.2.6. การป้องกันอันตรายอันเนื่องมาจากงานฉาบปูน

นั่งร้านที่ใช้ในงานฉาบปูนนอกองค์อาคาร จะต้องมีความแข็งแรง พอที่จะทำงานได้ และมีการใช้วัสดุที่สามารถรองรับการทำงานได้

#### 4.13.2.7. การป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นเนื่องมาจากงานติดตั้งผนังคอนกรีตสำเร็จรูป

ต้องมีการตรวจสอบบันจันให้แน่ใจว่าสามารถทำงานได้ตามปกติ หากพบข้อผิดพลาดจะต้องแก้ไขให้สามารถใช้งานได้โดยปกติ และผู้ปฏิบัติงานจะต้องรู้ข้อปฏิบัติขณะทำงานอย่างชัดเจนด้วย

#### 4.13.3. อุปกรณ์และรูปแบบที่ใช้เพื่อความปลอดภัย

อุปกรณ์และรูปแบบที่ได้สรุปไว้ให้สำหรับความปลอดภัยในงานผนังที่ได้คัดเลือกและออกแบบไว้ในกรณีศึกษา มีดังต่อไปนี้

- 4.13.3.1. ถุงมือผ้า
- 4.13.3.2. แบบตรวจสอบเครื่องมือเครื่องใช้
- 4.13.3.3. ฉ้ายางกันไฟ
- 4.13.3.4. ข้อปฏิบัติคนสำหรับปฏิบัติงาน
- 4.13.3.5. แบบตรวจสอบนั่งร้าน
- 4.13.3.6. เข็มขัดนิรภัย
- 4.13.3.7. ที่กรองอากาศ
- 4.13.3.8. ถุงมือยาง
- 4.13.3.9. แบบตรวจสอบภาพบันจัน
- 4.13.3.10. แบบตรวจสอบภาพ เครื่องจักร

4.13.3.11. ฝ่าย่าง

4.13.3.12. ร่องเท้า่าง

4.13.3.13. หมวกนัรบภัย

สรุปลการวิเคราะห์งานและการป้องกันอันตรายสำหรับงานผนังแสดงไว้ใน

ตารางที่ 4.13

รายละเอียดอุปกรณ์และแบบตรวจสอบต่างๆ ที่ใช้เพื่อความปลอดภัยแสดงไว้ในหัวข้อ

4.20



ตารางที่ 13 การวิเคราะห์ห้วงงานหนึ่ง

ลักษณะของงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	การป้องกันอันตราย	อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย
<p>1. การผูกเหล็ก</p> <p>1. การตัดเหล็ก</p> <p>2. การตัดเหล็ก</p> <p>3. การผูกเหล็ก</p>	<p>1. ขั้นตอนการตัดเหล็ก</p> <p>1.1 การตัดเหล็กด้วยคีมตัดเหล็ก การตัดเหล็กด้วยคีมตัดเหล็กจะต้องใช้แรงงานคน เมื่อคนออกแรงกดมากๆ เข้า อาจจะทำให้มือซ้าย เจ็บ บวม แดงได้</p> <p>1.2 การตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดเหล็ก เครื่องตัดที่ต้องใช้ไฟฟ้าในการทำงานอาจจะมีไฟฟ้ารั่ว เนื่องจากสายไฟฟ้าที่ไม่ได้เป็นอันตรายในขณะที่ปฏิบัติงานได้</p> <p>1.3 การตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดเหล็ก ขณะตัดก็เกิดประกายไฟเกิดขึ้น เป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงาน และผู้ปฏิบัติงานรอบข้างได้</p> <p>1.4 ในการตัดเหล็ก ไม่ว่าจะเป็นการตัดเหล็กด้วยคีม หรือการตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดไฟฟ้า ถ้าหากว่ามีการใช้ตัดเหล็กไม่ถูกขนาดก็อาจจะเป็นอันตรายได้ เช่น การใช้คีมขนาดเล็ก หรือใช้เครื่องตัดขนาดเล็ก ไปตัดเหล็กใหญ่ก็สามารถที่จะทำให้เครื่องมือตัดเหล็กชำรุด และเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้</p> <p>2. ขั้นตอนการตัดเหล็ก</p>	<p>1. ขั้นตอนการตัดเหล็ก</p> <p>1.1 การตัดเหล็กด้วยคีมตัดเหล็ก ผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีการสวมถุงมือผ้าเพื่อป้องกันการเสียดสีจากคีมตัดเหล็ก</p> <p>1.2 มีการตรวจสอบเครื่องตัดเหล็กด้วยไฟฟ้าก่อนที่จะนำมาใช้งาน</p> <p>1.3 ผู้ปฏิบัติงานงานตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดเหล็ก ไฟฟ้าจะต้องสวมผ้ายาวเพื่อป้องกันประกายไฟที่เกิดจากการตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดเหล็ก</p> <p>1.4 มีการตรวจสอบขนาดของเครื่องตัดเหล็ก และขนาดของเหล็กที่จะนำมาตัด เพื่อจะที่สามารถตัดเหล็กได้อย่างถูกต้องและเป็นอันตรายได้น้อยที่สุด</p> <p>2. ขั้นตอนการตัดเหล็ก</p> <p>ผู้ปฏิบัติงานตัดเหล็กจะต้องสวมถุงมือผ้าเพื่อป้องกันการเสียดสีระหว่างมือกับเหล็ก ในขณะที่ตัดเหล็ก เพื่อไม่ให้มือซ้าย เจ็บ บวม แดงได้</p> <p>3. ขั้นตอนการผูกเหล็ก</p>	<p>อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย</p> <p>1. ถุงมือผ้า</p> <p>2. แบบตรวจสอบเครื่องมือเครื่องใช้</p> <p>3. ผ้ายาวกันไฟ</p> <p>4. ข้อปฏิบัติตนสำหรับปฏิบัติงาน</p> <p>5. แบบตรวจสอบนั่งร้าน</p> <p>6. เข็มขัดนิรภัย</p>

ตารางที่ 13 การวิเคราะห์งานหนึ่ง (ต่อ)

ลักษณะของงาน	อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น	การป้องกันอันตราย	อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย
<p>ในพื้นที่ต้องการติดตั้งเหล็กส่วนใหญ่จะใช้แบบ รูปร่างตามที่ต้องการ และใช้แรงงานคนติดตั้งเหล็กให้ได้ ติดตั้งเหล็กมาก ๆ ก็อาจจะทำให้มือชา เจ็บ บวม แดง ได้</p> <p>3 ขั้นตอนการผูกเหล็ก</p> <p>3.1 ผู้ปฏิบัติงานผูกเหล็ก อาจจะได้รับ อันตรายจากการโดนลวดเหล็กบาดมือเป็น อันตรายได้</p> <p>3.2 การปฏิบัติงานด้วยความเร็ว เช่น การโยนอุปกรณ์ในการทำงานให้แก่ง ก็สามารถ เป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานเอง และผู้ปฏิบัติงาน รอบข้างได้</p> <p>3.3 การผูกเหล็กในที่สูง จะต้องมีนั่งร้าน หากนั่งร้านไม่มีความแข็งแรงทนทานพอที่จะรับ น้ำหนักเพื่อการทำงาน นั่งร้านก็อาจจะหัก หรือพัง ลงมาเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงาน และผู้ปฏิบัติงาน ที่อยู่รอบข้างได้</p> <p>แบบหล่อไม้แปรรูป หรือ แบบหล่อไม้อัด</p>	<p>อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น</p> <p>3.1 ผู้ปฏิบัติงานผูกเหล็กจะต้องสวมถุงมือ ผ้าเพื่อป้องกันอันตรายจากการถูกเหล็ก และลวด เหล็กบาดมือได้</p> <p>3.2 ผู้ปฏิบัติงานจะต้องรู้ข้อปฏิบัติตน ในขณะที่ปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการ ปฏิบัติงานด้วยความเร็วจนเป็นอันตรายได้</p> <p>3.3 นั่งร้านที่ใช้ในการผูกเหล็ก จะต้องมีการ ตรวจสอบนั่งร้านก่อนที่จะนำมาใช้งาน ให้แน่ใจ ได้ว่าได้สร้างนั่งร้านอย่างถูกต้อง และใช้วัสดุที่ สามารถรองรับน้ำหนักขณะทำงานได้</p>	<p>การป้องกันอันตราย</p> <p>3.1 ผู้ปฏิบัติงานผูกเหล็กจะต้องสวมถุงมือ ผ้าเพื่อป้องกันอันตรายจากการถูกเหล็ก และลวด เหล็กบาดมือได้</p> <p>3.2 ผู้ปฏิบัติงานจะต้องรู้ข้อปฏิบัติตน ในขณะที่ปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการ ปฏิบัติงานด้วยความเร็วจนเป็นอันตรายได้</p> <p>3.3 นั่งร้านที่ใช้ในการผูกเหล็ก จะต้องมีการ ตรวจสอบนั่งร้านก่อนที่จะนำมาใช้งาน ให้แน่ใจ ได้ว่าได้สร้างนั่งร้านอย่างถูกต้อง และใช้วัสดุที่ สามารถรองรับน้ำหนักขณะทำงานได้</p>	<p>อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย</p> <p>1. ที่กรองอากาศ</p> <p>2. ถุงมือผ้า</p>
<p>การประกอบแบบ</p> <p>1. แบบหล่อไม้แปรรูป และ ไม้อัด</p>	<p>แบบหล่อไม้แปรรูป หรือ แบบหล่อไม้อัด</p> <p>1.) การติดตั้งแบบ ในการเล็บไม้จะมี</p>	<p>1. แบบหล่อไม้แปรรูป แบบหล่อไม้อัด</p> <p>1.1 การติดตั้งแบบ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวม</p>	<p>1. ที่กรองอากาศ</p> <p>2. ถุงมือผ้า</p>

ตารางที่ 13 การวิเคราะห์งานหนึ่ง (ต่อ)

ลักษณะของงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	การป้องกันอันตราย	อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย
<p>2. แบบทดสอบเหล็ก</p> <p>เศษไม้เล็ก ๆ ที่เราเรียกกันว่าขี้เลื่อย ลอยพุ่งกระจายอยู่ในบริเวณที่ปฏิบัติงาน ซึ่งอาจจะเป็นอันตรายแก่ระบบทางเดินหายใจของผู้ปฏิบัติงานได้</p> <p>2.) การเคลือบแบบหล่อ การเคลือบแบบหล่อจะใช้วิธีการพ่นน้ำยาเคลือบแบบน้ำยาที่ใช้ในการเคลือบแบบหล่อสามารถเป็นอันตรายต่อผิวหนังเมื่อมีการสัมผัสน้ำยาเคลือบแบบ และอาจเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ หากมีการสูดดมไอของน้ำยาเคลือบแบบเข้าสู่ร่างกาย</p> <p>3.) การประกอบแบบ อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบแบบได้แก่ สลักเกลียว ค้อน ตะปู</p> <p>- การใช้อุปกรณ์ประกอบแบบ หากทำงานด้วยความประมาท อาจจะทำตกตะปูพลาดไปโดนมือของผู้ปฏิบัติงานเอง เป็นอันตรายได้ หรืออุปกรณ์ที่ใช้ อาจจะมีหลุดมือ เป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานเอง และอาจจะเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานรอบข้างได้</p> <p>- การประกอบแบบในที่สูง จะต้องมีนั่งร้าน หากนั่งร้านที่ใช้ไม่มีความแข็งแรง</p>	<p>ที่รองอากาศ เพื่อป้องกันฝุ่นละอองที่เกิดจากการตัดไม้แบบกระเจาเข้าไปในร่างกายเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ</p> <p>1.2 การเคลือบแบบหล่อ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมที่รองอากาศ เพื่อป้องกันไม่ให้สูดดม น้ำยาเคลือบแบบหล่อเข้าไปสู่ร่างกายได้ และต้องสวมถุงมือยางในกรณีที่เกิดความเสี่ยงต่อการสัมผัส น้ำยาเคลือบแบบหล่อ</p> <p>1.3 การประกอบแบบ</p> <p>- จะต้องมีการสวมถุงมือผ้าเพื่อบรรเทา ความรุนแรงของอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น</p> <p>ผู้ปฏิบัติงานจะต้องรู้ข้อปฏิบัติในการทำงานอย่างปลอดภัย และชัดเจน เพื่อจะได้ไม่ทำงานด้วยความประมาท</p> <p>- นั่งร้านที่ใช้ในการรองรับน้ำหนักใช้งานในการประกอบแบบจะต้องมีความมั่นคงแข็งแรงพอที่จะทำงานได้โดยปลอดภัย ซึ่งต้องมีการตรวจสอบนั่งร้านโดยการให้แบบตรวจสอบนั่งร้าน</p> <p>- ผู้ปฏิบัติงานบนนั่งร้านที่สูงมาก จะต้องสวมใส่เข็มขัดนิรภัย และต้องยึดกับโครงสร้างที่</p>	<p>การป้องกันอันตราย</p> <p>3. ถุงมือยาง</p> <p>4. ข้อปฏิบัติตนสำหรับ ผู้ปฏิบัติงาน</p> <p>5. แบบตรวจสอบนั่งร้าน</p> <p>6. แบบตรวจสอบสภาพพื้นดิน</p> <p>7. เข็มขัดนิรภัย</p>	

ตารางที่ 13 การวิเคราะห์งานหนึ่ง (ต่อ)

ลักษณะของงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	การป้องกันอันตราย	อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย
<p>ท่มหานพ้อที่จะรับน้ำหนักเพื่อทำงานได้ ฝั่งรั้วที่อาจจะหัก หรือพังลงมา เป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้</p> <p>- การประกอบแบบในที่สูงมาก</p> <p>ผู้ปฏิบัติงานอาจจะทำงานด้วยความประมาทเหยียบหลังรถตกลงมา เป็นอันตรายได้</p> <p>4.) การแกะแบบ</p> <p>- การแกะแบบที่ขาดความระมัดระวังแบบอาจจะล้มลงมาทับคนงาน หรือหล่นลงมาโดนผู้ปฏิบัติงานที่อยู่ด้านล่างเป็นอันตรายได้</p> <p>- ตะปู หรือสลักเกลียว ที่อยู่ในไม้แบบ หากไม่ถอดออกมา หรือตีออกมา ผู้ปฏิบัติงานอาจจะผล็อยไปเหยียบเป็นอันตรายได้</p> <p><u>แบบหล่อเหล็ก</u></p> <p>1.) การตัดเหล็ก การตัดเหล็กจะใช้เครื่องตัดเหล็ก ประกายไฟที่เกิดจากการตัดเหล็ก อาจจะเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้</p> <p>2.) การเคลือบแบบหล่อ การเคลือบแบบหล่อจะใช้วิธีการทาและการพ่นน้ำยาเคลือบแบบ น้ำยาที่ใช้เคลือบแบบหล่อสามารถเป็น</p>	<p>อันตรายที่อาจเกิดขึ้น</p> <p>ท่มหานพ้อที่จะรับน้ำหนักเพื่อทำงานได้ ฝั่งรั้วที่อาจจะหัก หรือพังลงมา เป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้</p> <p>- การประกอบแบบในที่สูงมาก</p> <p>ผู้ปฏิบัติงานอาจจะทำงานด้วยความประมาทเหยียบหลังรถตกลงมา เป็นอันตรายได้</p> <p>4.) การแกะแบบ</p> <p>- การแกะแบบที่ขาดความระมัดระวังแบบอาจจะล้มลงมาทับคนงาน หรือหล่นลงมาโดนผู้ปฏิบัติงานที่อยู่ด้านล่างเป็นอันตรายได้</p> <p>- ตะปู หรือสลักเกลียว ที่อยู่ในไม้แบบ หากไม่ถอดออกมา หรือตีออกมา ผู้ปฏิบัติงานอาจจะผล็อยไปเหยียบเป็นอันตรายได้</p> <p><u>แบบหล่อเหล็ก</u></p> <p>1.) การตัดเหล็ก การตัดเหล็กจะใช้เครื่องตัดเหล็ก ประกายไฟที่เกิดจากการตัดเหล็ก อาจจะเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้</p> <p>2.) การเคลือบแบบหล่อ การเคลือบแบบหล่อจะใช้วิธีการทาและการพ่นน้ำยาเคลือบแบบ น้ำยาที่ใช้เคลือบแบบหล่อสามารถเป็น</p>	<p>การป้องกันอันตราย</p> <p>มีแผนเพื่อป้องกันการพลัดตกลงมาเป็นอันตรายได้</p> <p>1.4 การแกะแบบ</p> <p>- ผู้ปฏิบัติงานจะต้องรู้ข้อปฏิบัติในการทำงานอย่างทั่วถึง และชัดเจน เพื่อจะได้ไม่ทำงานด้วยความประมาท</p> <p>- ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมรองเท้าหุ้มส้นเพื่อป้องกันการเหยียบตะปูที่ติดอยู่ในแบบ หรืออาจจะใช้วิธีการตีตะปูก็ได้</p> <p>2. แบบเหล็ก</p> <p>2.1 การตัดแบบเหล็ก ผู้ปฏิบัติงานจะต้องกะบังหน้าชนิดใส เพื่อป้องกันประกายไฟที่เกิดจากการตัดแบบเหล็กได้</p> <p>2.2 การเคลือบแบบหล่อ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมหน้ากากอกาท เพื่อป้องกันไม่ให้สูดดม น้ำยาเคลือบแบบหล่อเข้าไปสู่ร่างกายได้ และต้องสวมถุงมือยางในกรณีที่เกิดความเสี่ยงต่อการสัมผัส น้ำยาเคลือบแบบหล่อ</p> <p>2.3 การประกอบแบบ จะต้องใช้ Crane ช่วยยกแบบเหล็ก ดังนั้น ในการประกอบแบบเหล็ก จะต้องมีการตรวจสอบ Crane ก่อนที่จะนำมาใช้</p>	<p>อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย</p>

ตารางที่ 13 การวิเคราะห์งานหนึ่ง (ต่อ)

ลักษณะของงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	การป้องกันอันตราย	อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย
	<p>อันตรายต่อผิวหนังเมื่อมีการสัมผัสน้ำยาเคลื่อนแบบ และอาจเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ หากมีการสูดดมไอของน้ำยาเคลื่อนแบบเข้าสู่ร่างกาย</p> <p>3.) การประกอบแบบ แบบเหล็ก มีความหนักมาก ดังนั้นในการเคลื่อนย้ายแบบหล่อ จะต้องใช้ Crane เข้ามาช่วยยกแบบ หากผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับ Crane กับผู้ปฏิบัติงานที่อยู่รอบข้าง มีความเข้าใจไม่ตรงกัน หรือ ไม่แบ่งเขตทำงานอย่างเป็นสัดส่วนก็อาจจะทำให้เป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานรอบข้างได้</p> <p>4.) การแกะแบบหล่อ การแกะแบบหล่อ ก็ต้องใช้ Crane เข้ามาช่วยยก เหมือนกับขั้นตอนการประกอบแบบ</p>	<p>งาน รวมทั้งมีการคัดเลือกผู้ที่จะมีบังคับ Crane ด้วย</p> <p>2.4 การแกะแบบ เหมือนกับขั้นตอนการประกอบแบบเหล็ก</p>	
3. งานทคอนกรีต	<p>1. การใช้ปั้นจั่น หรือ Crane มาช่วยในการยกคอนกรีตจากรถผสมคอนกรีตเพื่อนำไปเทลงแบบหล่อ อันตรายที่อาจเกิดขึ้นคือ สภาพของ Crane และความเข้าใจที่ไม่ตรงกันระหว่างผู้บังคับ Crane กับคนให้สัญญาณมือ กรวยที่ใส่</p>	<p>1. มีการตรวจเช็คสภาพของปั้นจั่น หรือ Crane ก่อนที่จะนำมาใช้งาน ถ้าหากพบข้อจุดบกพร่อง ก็สามารถที่จะนำไปแก้ไขได้ก่อนที่จะนำไปใช้งาน</p> <p>2. การเทคอนกรีตพื้นที่ต้องใช้เครื่องปาดหน้าคอนกรีต ที่ใช้ไฟฟ้าในการขับเคลื่อน จะต้องมีการ</p>	<p>1. แบบตรวจสภาพ เครื่องจักร</p> <p>2. ผู้บังคับ</p> <p>3. แบบตรวจสภาพปั้นจั่น</p> <p>4. แบบตรวจสภาพเครื่องมือเครื่องใช้</p>



ตารางที่ 13 การวิเคราะห์งานหนึ่ง (ต่อ)

ลักษณะของงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	การป้องกันอันตราย	อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย
	<p>คอนกรีต อาจจะไม่โดนคนงานเป็นอันตรายได้</p> <p>2. การยกคอนกรีตผืน อุปกรณ์ที่ใช้ ได้แก่ เครื่องจักรเขย่า บางแห่งใช้น้ำมันในการขับเคลื่อน บางแห่งจะใช้ไฟฟ้าในการขับเคลื่อน ต้องแน่ใจว่าสายไฟฟ้าที่ใช้ในการทำงานไม่มีจุดต่อ เพราะถ้าเมื่อเรานำสายไฟฟ้าที่มีจุดต่อมาใช้งาน สายไฟฟ้าอาจจะโดนน้ำทำให้เกิดไฟฟ้าลัดวงจรได้</p> <p>3. น้ำมันในคอนกรีตสามารถที่จะทำให้ผิวหนังระคายเคืองได้ ยิ่งถ้าได้สัมผัสเป็นเวลานานๆ อาจจะทำให้ มีมือ ที่สัมผัสกับน้ำมัน เจ็บ และไม่สามารถปฏิบัติงานได้ตามปกติ</p>	<p>การป้องกันอันตราย</p> <p>ตรวจสอบสภาพของสายไฟฟ้า และตัวเครื่องของเครื่องเขย่าคอนกรีต ก่อนที่จะนำมาใช้งาน โดยการตรวจสอบเครื่องมือ ถ้าหากพบเหตุขัดข้องจะต้องมีการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตามปกติ จึงจะสามารถนำไปใช้งานได้</p> <p>3. ส่วนใดของร่างกายที่จะต้องสัมผัสกับคอนกรีตจะต้องมีการป้องกันการใช้เครื่องมือโดยตรง เช่น การสวมถุงมือยาง เป็นต้น</p>	<p>อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย</p> <p>5. รองเท้ายาง</p>
4. การทำเสาเอ็น ค.ส.ล. ทั้งแนวตั้งและแนวนอน	<p>1. ขณะทำเสาเอ็นมีอิฐหรือวัสดุต่างๆ ตกลงมา ถูกศีรษะคนงานเป็นอันตรายได้</p>	<p>1. ผู้ปฏิบัติงานทำเสาเอ็นจะต้องสวมหมวกนิรภัย เพื่อป้องกันวัตถุตกหล่นใส่ศีรษะได้</p>	<p>1. หมวกนิรภัย</p>
5. การก่อผนัง	<p>การรับส่งอิฐระหว่างคนส่งกับคนรับอาจทำให้อิฐหล่นลงมาโดนศีรษะของผู้ที่ไม่สวมหมวกนิรภัย</p> <p>การก่อผนังที่มีความสูงมาก ๆ ต้องใช้ไม้ยัน</p> <p>อันตรายที่อาจเกิดขึ้น คือ ถ้าไม้ยันมีความแข็งแรง ไม่พออาจทำให้ไม้ยันพังลงมาเป็นอันตราย</p>	<p>1. ผู้ปฏิบัติงานจะต้องรู้ข้อปฏิบัติขณะทำงาน อย่างชัดเจน เพื่อจะได้ปฏิบัติงานด้วยความไม่ประมาท</p> <p>2. ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมหมวกนิรภัยเพื่อป้องกันวัตถุ ตกหล่นใส่ศีรษะเป็นอันตรายได้</p>	<p>1. ข้อปฏิบัติตนสำหรับผู้ปฏิบัติงาน</p> <p>2. หมวกนิรภัย</p> <p>3. แบบตรวจสอบผนังบ้าน</p>

ตารางที่ 13 การวิเคราะห์งานหนึ่ง (ต่อ)

ลักษณะของงาน	อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น ที่ลดน้อยลงได้	การป้องกันอันตราย	อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย
6. งานฉาบปูน	1. ความแข็งแรงของผนังที่ใช้นั้นจะฉาบปูนไม่เพียงพอทำให้ผนังร่วงลงมา เป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานได้	3. ม้ายืนที่ใช้จะต้องมีความแข็งแรง และใช้วัสดุที่มีความทนทานสามารถทำงานได้โดยปลอดภัย 1. ผนังที่ใช้นั้นงานฉาบปูนออกของอาคาร จะต้องมีความแข็งแรง พอที่จะทำงานได้ และมีการใช้วัสดุที่สามารถรองรับการทำงานได้	1. แบบตรวจสอบผนังบ้าน
7. งานยกติดตั้งผนังคอนกรีต สำเร็จรูป	1. อันตรายที่เกิดขึ้นอาจเกิดจากการสื่อสารระหว่างผู้บังคับบัญชา และคนงานที่คอยประคองแผ่นคอนกรีตเสริมเหล็ก อันตรายที่เกิดขึ้นจากนั้นจะตรง	1. ต้องมีการตรวจสอบผนังให้แน่ใจว่าสามารถทำงานได้ตามปกติ หากพบข้อผิดพลาดจะต้องแก้ไขให้สามารถใช้งานได้โดยปกติ และผู้ปฏิบัติงานจะต้องรู้ข้อปฏิบัติตนขณะทำงานอย่างชัดเจนด้วย	1. แบบตรวจสอบผนัง

#### 4.14. ประตู-หน้าต่าง



รูปที่ 48 ตัวอย่างประตู-หน้าต่าง

หลังจากก่อสร้างโครงสร้างเรียบร้อยแล้ว ก็จะเป็นงานเก็บรายละเอียด งานประตูหน้าต่างก็เป็นงานหนึ่งในงานเก็บรายละเอียด ประตูจัดให้เป็นช่องทางผ่านเข้าออก ซึ่งมีหลายชนิด ได้แก่ ประตูลูกพับ (Panel Door) ประตูไม้อัดแผ่นเรียบ (Flush) ประตูบานเกล็ด (Louvered Door) ประตูบานเลื่อน (Sliding Door) เป็นต้น หน้าต่างจะใช้ให้เป็นช่องระบายอากาศ และรับแสงสว่าง มีหลายชนิด เช่น หน้าต่างบานเกล็ด (Louvered Window) หน้าต่างบานกระทุ้ง (Sash) หน้าต่างบานเลื่อน (Hung) เป็นต้น

ประตูหน้าต่างทำจากวัสดุหลายชนิด เช่น ทองเหลือง อะลูมิเนียม พลาสติก ส่วนที่สำคัญของงานประตูหน้าต่างคือ วงกบ วงกบจะทำหน้าที่เป็นกรอบของบานประตูหน้าต่างให้ยึดติดกับ เสา คาน หรือผนังคอนกรีตก่ออิฐ ใช้สำหรับเป็นช่องติดบานประตูหรือหน้าต่างที่ยึดด้วยบานพับและอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อให้สามารถปิดเปิดได้ตามต้องการ ขั้นตอนการทำงานเกี่ยวกับงานประตูและหน้าต่าง คือ

1. ขั้นตอนการติดตั้งวงกบ ส่วนใหญ่การติดตั้งวงกบ จะติดตั้งไปพร้อมกับการก่อผนัง
2. ขั้นตอนการติดตั้งบานประตู
3. ขั้นตอนการติดตั้งบานหน้าต่างในกรณีเป็นบานหน้าต่างๆไม้
4. ขั้นตอนการติดตั้งบานหน้าต่างในกรณีเป็นหน้าต่างกระจก

#### 4.14.1. ความเสี่ยงหรืออันตรายที่อาจเกิดขึ้นเนื่องมาจากการประตุน้ำต่าง

##### 4.14.1.1. อันตรายที่อาจเกิดขึ้นอันเนื่องมาจากขั้นตอนการติดตั้งวงกบ

1.) ขั้นตอนการยกบานหน้าต่างขึ้นไปในที่สูงโดยการใช้ลิฟท์ขนส่งวัสดุ อันตรายร้ายแรงที่อาจเกิดขึ้นคือ ลิฟท์ขนส่งที่ไม่ได้มาตรฐาน ไม่มีความแข็งแรงพอที่จะสามารถรองรับน้ำหนักของบานหน้าต่างได้ก็อาจจะพังลงมาเป็นอันตรายได้

2.) ขั้นตอนการยกวงกบที่ไม่สูงมากนัก อันตรายที่อาจเกิดขึ้นคือ การทำงานอย่างไม่ระมัดระวัง วงกบหลุดมือเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานเองได้

3.) ขั้นตอนการตั้งบานประตูให้ได้ฉาก จะใช้ลูกตั้งในการหาฉาก อันตรายที่อาจเกิดขึ้นอันเนื่องมาจากการใช้สายเอ็นที่หมดสภาพการทำงาน เวลาทิ้งดึงลูกตั้งขาดลงมาเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานด้านล่างได้

4.) ขั้นตอนการยึดวงกบกับผนัง การปฏิบัติงานด้วยความประมาท อาจจะทำให้พลาดเป็นอันตรายได้ เช่น การใช้ค้อน ตะปู สว่าน เป็นต้น

##### 4.14.1.2. อันตรายที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากการติดตั้งประตู

1.) ขั้นตอนการยึดบานประตูกับวงกบ อุปกรณ์ที่ใช้คือ สว่านสำหรับเจาะรูไม้ อันตรายก็จะมาจากการใช้สว่าน และการใช้ไฟฟ้า ซึ่งหากไม่มีการตรวจความพร้อมใช้งาน ของสว่านก็อาจจะเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้



รูปที่ 49 การวางวัสดุเกะกะ

4.14.1.3. อันตรายที่อาจเกิดขึ้นเนื่องมาจากการติดตั้งบานหน้าต่างในกรณีที่เป็นบานหน้าต่างไม้

1.) ขั้นตอนการยกบานหน้าต่างขึ้นไปในที่สูงโดยการใช้ลิฟท์ขนส่งวัสดุ อันตรายร้ายแรงที่อาจเกิดขึ้นคือ ลิฟท์ขนส่งที่ไม่ได้มาตรฐาน ไม่มีความแข็งแรงพอที่จะสามารถรองรับน้ำหนักของบานหน้าต่างได้ก็อาจจะพังลงมาเป็นอันตรายได้

2.) ขั้นตอนการยกบานหน้าต่างที่ไม่สูงมากนัก อันตรายที่อาจเกิดขึ้นคือ การทำงานอย่างไม่ระมัดระวัง บานหน้าต่างหลุดมือเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานเองได้

3.) ขั้นตอนการยึดบานหน้าต่างไม้กับวงกบ อันตรายที่อาจเกิดขึ้น อาจเกิดจากการใช้สว่านเจาะรูเพื่อยึดสลักเกลียว โดยไม่มีการตรวจสอบสว่านที่ใช้ อันตรายก็จะมาจากการใช้สว่าน และการใช้ไฟฟ้า ซึ่งหากไม่มีการตรวจความพร้อมใช้งานของสว่านก็อาจจะเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้

4.) ขั้นตอนการยึดบานหน้าต่าง บางครั้งต้องออกไปทำงานทางด้านนอกอาคาร ดังนั้นในการทำงานจะต้องมีนั่งร้าน อันตรายที่อาจเกิดขึ้น ได้แก่ นั่งร้านที่ไม่มีความแข็งแรงมากพอที่จะรองรับน้ำหนักในการทำงานได้ สามารถที่จะหักหรือพัง ลงมาเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานเองและผู้ปฏิบัติงานรอบข้างได้

5.) ขั้นตอนการยึดบานหน้าต่าง ผู้ที่ปฏิบัติงานบนนั่งร้านที่อยู่สูงมาก ๆ และเสี่ยงกับการตกลงมาจากที่สูง หากปฏิบัติงานด้วยความประมาท อาจจะทำให้ตกลงมาจากนั่งร้านได้

#### 4.14.1.4. ขั้นตอนการติดตั้งบานหน้าต่างในกรณีที่เป็นบานหน้าต่างกระจก

1.) ขั้นตอนการขนย้ายกระจกออกมาติดตั้ง อันตรายที่อาจเกิดขึ้นเกิดจากกระจกบาดมือผู้ขนย้ายกระจกเองได้

2.) ขั้นตอนการติดตั้งบานหน้าต่าง หากผู้ปฏิบัติงานทำงานด้วยความประมาท อาจจะทำให้หน้าต่างหลุดมือเป็นอันตรายต่อร่างกาย และทรัพย์สินเสียหายได้

3.) ขั้นตอนการยึดบานหน้าต่าง บางครั้งต้องออกไปทำงานทางด้านนอกอาคาร ดังนั้นในการทำงานจะต้องมีนั่งร้าน อันตรายที่อาจเกิดขึ้น ได้แก่ นั่งร้านที่ไม่มีความแข็งแรงมากพอที่จะรองรับน้ำหนักในการทำงานได้ สามารถที่จะหักหรือพัง ลงมาเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานเองและผู้ปฏิบัติงานรอบข้างได้

4.) ขั้นตอนการยึดบานหน้าต่าง ผู้ที่ปฏิบัติงานบนนั่งร้านที่อยู่สูงมาก ๆ และเสี่ยงกับการตกลงมาจากที่สูง หากปฏิบัติงานด้วยความประมาท อาจจะทำให้ตกลงมาจากนั่งร้านได้

### 4.14.2. การป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นเนื่องมาจากงานประตูหน้าต่าง

#### 4.14.2.1. การป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นอันเนื่องมาจากขั้นตอนการติดตั้งวงกบ

1.) ในกรณีที่มีลิฟท์ขนส่งวัสดุ จะต้องตรวจสอบก่อนการใช้งาน ว่ามีข้อผิดพลาด หรือส่วนใดของลิฟท์ที่ไม่สามารถใช้งานได้ หากพบข้อผิดพลาดจะต้องแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างปลอดภัยดังนั้นในแต่ละสถานประกอบการจะต้องมีผู้ตรวจสอบลิฟท์ขนส่งวัสดุ

2.) ผู้ปฏิบัติงานจะต้องรู้ข้อปฏิบัติตนในขณะที่ปฏิบัติงาน เพื่อให้มีการทำงานโดยปลอดภัย

3.) มีการตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ (ลูกดิ่ง) ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตามโดยปลอดภัย

4.) มีการตรวจสอบเครื่องมือเครื่องใช้ก่อนนำมาใช้งาน และหากพบจุดบกพร่องจะต้องแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตามปกติโดยปลอดภัยก่อนนำมาใช้งาน

#### 4.14.2.2. การป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นเนื่องมาจากการติดตั้งประตู

1.) มีการตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ (ลูกดิ่ง) ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตามโดยปลอดภัย

2.) มีการตรวจสอบสภาพของสว่าน ที่ใช้ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้โดยปลอดภัย

4.14.2.3. การป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น อันเนื่องมาจากการติดตั้งบานหน้าต่างในกรณีที่เป็นบานหน้าต่างไม้

1.) ในกรณีที่มีลิฟท์ขนส่งวัสดุ จะต้องตรวจสอบก่อนการใช้งาน ว่ามีข้อผิดพลาด หรือส่วนใดของลิฟท์ที่ไม่สามารถใช้งานได้ หากพบข้อผิดพลาดจะต้องแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างปลอดภัย ดังนั้นในแต่ละสถานประกอบการจะต้องมีผู้ตรวจสอบลิฟท์ขนส่งวัสดุ

2.) ผู้ปฏิบัติงานจะต้องรู้ข้อปฏิบัติตนในขณะที่ปฏิบัติงาน เพื่อให้มีการทำงานโดยปลอดภัย

3.) มีการตรวจสอบสภาพของสว่านที่ใช้ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้โดยปลอดภัย

4.) นั่งร้านที่ใช้จะต้องมีการตรวจสอบการสร้างนั่งร้าน และวัสดุที่ใช้ทำนั่งร้านว่ามีความสามารถพอที่จะรองรับน้ำหนักที่จะทำงานได้

5.) ผู้ปฏิบัติงานที่อยู่บนนั่งร้านที่สูงมากๆ และเสี่ยงต่อการพลัดตกลงมาได้จะต้องสวมเข็มขัดนิรภัย โดยยึดกับโครงสร้างที่มีความมั่นคงแข็งแรง

4.14.2.4. การป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นอันเนื่องมาจากการติดตั้งหน้าต่างในกรณีที่เป็นบานหน้าต่างกระจก

1.) ผู้ที่ปฏิบัติงานขนย้ายกระจกจะต้องสวมถุงมือผ้าเพื่อป้องกันมือของผู้ปฏิบัติงานสัมผัสคมของกระจกโดยตรงได้

2.) มีการทำเขตก่อสร้างเพื่อกันไม่ให้ผู้ปฏิบัติงานอื่นๆ เข้าไปใกล้กับบริเวณที่เป็นอันตรายต่อการตกลงของเศษกระจกได้

3.) ผนังที่ใช้นั้นจะต้องมีการตรวจสอบการส้างผนัง และวัสดุที่ใช้ทำผนังว่ามีความสามารถพอที่จะรองรับน้ำหนักที่จะทำงานได้

4.) ผู้ปฏิบัติงานที่อยู่บนผนังที่สูงมาก ๆ และเสี่ยงต่อการพลัดตกลงมาได้จะต้องสวมเข็มขัดนิรภัย โดยยึดกับโครงสร้างที่มีความมั่นคงแข็งแรง

#### 4.14.3. อุปกรณ์และรูปแบบที่ใช้เพื่อความปลอดภัย

อุปกรณ์และรูปแบบที่ได้สรุปไว้ให้สำหรับความปลอดภัยในงานประตู่ - หน้าต่างที่ได้คัดเลือกและออกแบบไว้ในกรณีศึกษา มีดังต่อไปนี้

4.14.3.1. แบบตรวจสอบสภาพลิฟต์ขนส่งวัสดุ

4.14.3.2. ข้อปฏิบัติคนสำหรับผู้ปฏิบัติงาน

4.14.3.3. แบบตรวจสอบสภาพเครื่องมือเครื่องใช้

4.14.3.4. แบบตรวจสอบผนัง

4.14.3.5. เข็มขัดนิรภัย

4.14.3.6. ถุงมือผ้า

4.14.3.7. เขตก่อสร้าง

สรุปผลการวิเคราะห์งานและการป้องกันอันตรายสำหรับงานประตู่ - หน้าต่างแสดงไว้ในตารางที่ 4.14

รายละเอียดอุปกรณ์และแบบตรวจสอบต่างๆ ที่ใช้เพื่อความปลอดภัยแสดงไว้ในหัวข้อ 4.20

ตารางที่ 4.14 การวิเคราะห์งานประดิษฐ์-หน้าต่าง

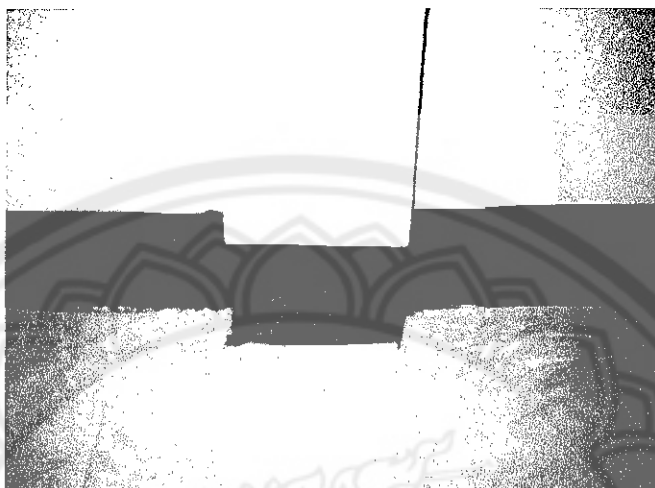
ลักษณะของงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	การป้องกันอันตราย	อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย
ขั้นตอนการติดตั้งวงกบ 1. การยกบานหน้าต่างขึ้นไปในที่สูงโดยใช้ลิฟท์ขนส่งวัสดุ 2. ขั้นตอนการยกวงกบที่สูงมากนัก จะใช้คานงาของวงกบ 3. ขั้นตอนการตั้งบานประตูให้ได้ฉากโดยใช้ดี 4. ขั้นตอนการยึดวงกบกับผนัง	อันตรายที่ไม่ได้มาตรฐาน ไม่มีความแข็งแรงก็อาจจะมีอันตรายได้ 2. การทำงานอย่างไม่ระมัดระวัง วงกบหลุดมือเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานเองได้ 3. การใช้สายเอ็นที่หมดสภาพการทำงาน เวลาติดตั้งดูถึงขาดลงมาเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานด้านล่างได้ 4. การปฏิบัติงานด้วยความประมาท อาจจะทำให้พลาดเป็นอันตรายได้ เช่น การใช้ค้อน ตะปู	1. ในกรณีที่มีลิฟท์ขนส่งวัสดุ จะต้องมีการตรวจสอบก่อนการใช้งาน ว่ามีข้อผิดพลาด หรือส่วนใดของลิฟท์ที่ไม่สามารถใช้งานได้ หากพบข้อผิดพลาดจะต้องทำการแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้เป็นอย่างดีนั้นในแต่ละสถานประกอบการจะต้องมีผู้ตรวจสอบลิฟท์ขนส่ง 2. ผู้ปฏิบัติงานจะต้องรู้ข้อปฏิบัติในขณะปฏิบัติงาน เพื่อให้มีการทำงานโดยปลอดภัย 3. ตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ (ลูกคัง)ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ โดยปลอดภัย 4. มีการตรวจสอบเครื่องมือเครื่องใช้ก่อนนำมาใช้งาน และหากพบจุดบกพร่องจะต้องแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตามปกติโดยปลอดภัยก่อนนำมาใช้งาน	1. แบบตรวจสอบสภาพลิฟท์ 2. ข้อปฏิบัติตนสำหรับผู้ปฏิบัติงาน 3. แบบตรวจสอบสภาพเครื่องมือเครื่องใช้ 4. แบบตรวจสอบสภาพเครื่องมือเครื่องใช้
ขั้นตอนการติดตั้งบานประตู 1. ขั้นตอนการยึดบานประตูกับวงกบ อุปกรณ์ที่ใช้คือ ส่วนสำหรับเจาะรูไม้ อันตรายก็จะมาจากการใช้สว่าน และการใช้ไฟฟ้า ซึ่งหากไม่มีการตรวจสอบหรือมีชิ้นงานของสว่านก็อาจจะเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้ 2. ลิฟท์ขนส่งที่ไม่ได้มาตรฐาน ไม่มีความแข็งแรงก็อาจจะพังลงมาเป็นอันตรายได้ 3. อันตรายที่อาจเกิดขึ้นก็คือ การทำงานอย่างไม่ระมัดระวัง บานหน้าต่างหลุดมือเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้ 3. การใช้สว่านเจาะรูเพื่อยึดสลักเกลียว โดยไม่มี	1. ขั้นตอนการยึดบานประตูกับวงกบ อุปกรณ์ที่ใช้คือ ส่วนสำหรับเจาะรูไม้ อันตรายก็จะมาจากการใช้สว่าน และการใช้ไฟฟ้า ซึ่งหากไม่มีการตรวจสอบหรือมีชิ้นงานของสว่านก็อาจจะเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้ 2. ลิฟท์ขนส่งที่ไม่ได้มาตรฐาน ไม่มีความแข็งแรงก็อาจจะพังลงมาเป็นอันตรายได้ 3. อันตรายที่อาจเกิดขึ้นก็คือ การทำงานอย่างไม่ระมัดระวัง บานหน้าต่างหลุดมือเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้ 3. การใช้สว่านเจาะรูเพื่อยึดสลักเกลียว โดยไม่มี	1. มีการตรวจสอบสภาพของสว่าน ที่ใช้ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้โดยปลอดภัย 2. มีการตรวจสอบเครื่องมือเครื่องใช้ก่อนนำมาใช้งาน และหากพบจุดบกพร่องจะต้องแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตามปกติโดยปลอดภัยก่อนนำมาใช้งาน	1. แบบตรวจสอบสภาพของเครื่องมือเครื่องใช้
ขั้นตอนการติดตั้งบานหน้าต่างในกรณีเป็นบานหน้าต่างไม้ 1. ขั้นตอนการยกบานหน้าต่างขึ้นไปในที่สูงโดยการใช้อุปกรณ์ขนส่งวัสดุ 2. ขั้นตอนการยกบานหน้าต่างขึ้น	1. ลิฟท์ขนส่งที่ไม่ได้มาตรฐาน ไม่มีความแข็งแรงก็อาจจะมีอันตรายได้ 2. การทำงานอย่างไม่ระมัดระวัง วงกบหลุดมือเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานเองได้ 3. การใช้สายเอ็นที่หมดสภาพการทำงาน เวลาติดตั้งดูถึงขาดลงมาเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานด้านล่างได้ 4. การปฏิบัติงานด้วยความประมาท อาจจะทำให้พลาดเป็นอันตรายได้ เช่น การใช้ค้อน ตะปู	1. ในกรณีที่มีลิฟท์ขนส่งวัสดุ จะต้องตรวจสอบก่อนการใช้งาน ว่ามีข้อผิดพลาด หรือส่วนใดของลิฟท์ที่ไม่สามารถใช้งานได้ หากพบข้อผิดพลาดจะต้องทำการแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้เป็นอย่างดีนั้นในแต่ละสถานประกอบการจะต้องมีผู้ตรวจสอบลิฟท์ขนส่ง 2. ผู้ปฏิบัติงานจะต้องรู้ข้อปฏิบัติในขณะปฏิบัติงาน เพื่อให้มีการทำงานโดยปลอดภัย	1. แบบตรวจสอบลิฟท์ขนส่งวัสดุ 2. ข้อปฏิบัติตนของผู้ปฏิบัติงาน 3. แบบตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ 4. แบบตรวจสอบผนังบ้าน



ตารางที่ 4.14 การวิเคราะห์งานประจำหน้าต่าง (ต่อ)

ลักษณะของงาน	อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น	การป้องกันอันตราย	อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย
<p>ไม่สูงมากนัก</p> <p>3. ขั้นตอนการยึดบานหน้าต่างไม้กับวงกบ</p> <p>4. การยึดบานหน้าต่างที่ต้องออกไปทางด้านนอกอาคาร</p> <p>5. การยึดบานหน้าต่างโดยปฏิบัติงานบนหลังคาที่อยู่สูงมาก ๆ</p>	<p>อันตรายที่อาจจะเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้</p> <p>4. ดังนั้นในการทำงานจะต้องมีนั่งร้าน นั่งร้านที่ไม่มีความแข็งแรงมากพอ สามารถที่จะหักหรือพัง ลงมาเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานเองและผู้ปฏิบัติงานรอบข้างได้</p> <p>5. ผู้ปฏิบัติงานบนหลังคาที่สูงมาก ๆ เสี่ยงกับการตกลงมาจากที่สูง หากปฏิบัติงานด้วยความประมาท อาจจะพลัดตกลงมาจากหลังคาได้</p>	<p>เพื่อให้มีการทำงานโดยปลอดภัย</p> <p>3. มีการตรวจสอบสภาพของสว่าน ที่ใช้ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้โดยปลอดภัย</p> <p>4. นั่งร้านที่จะต้องใช้ต้องมีการตรวจสอบการสร้างนั่งร้าน และวัสดุที่ใช้ทำนั่งร้านว่ามีความสามารถพที่จะรองรับน้ำหนักที่จะทำงานได้</p> <p>5. ผู้ปฏิบัติงานที่อยู่บนหลังคาที่สูงมาก ๆ และเสี่ยงต่อการพลัดตกลงมาได้จะต้องสวมเข็มขัดนิรภัย โดยยึดกับโครงสร้างที่มีความมั่นคงแข็งแรง</p>	
<p>ขั้นตอนการติดตั้งบานหน้าต่างใ้</p> <p>กรณีเป็นหน้าต่างกระจก</p> <p>1. การขนย้ายกระจกออกมามีติดตั้ง</p> <p>2. ขั้นตอนการติดตั้งบานหน้าต่าง</p> <p>3. การยึดบานหน้าต่างที่ต้องออกไปทางด้านนอกอาคาร</p> <p>4. การยึดบานหน้าต่าง โดยปฏิบัติงานบนหลังคาที่อยู่สูงมาก ๆ</p>	<p>1. อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นเกิดจากกระจกบาดมือผู้ขนย้ายกระจกเองได้</p> <p>2. หากผู้ปฏิบัติงานทำงานด้วยความประมาท อาจจะทำให้หน้าต่างหลุดมือเป็นอันตรายต่อร่างกาย และทรัพย์สินเสียหายได้</p> <p>3. ดังนั้นในการทำงานจะต้องมีนั่งร้าน นั่งร้านที่ไม่มีความแข็งแรงมากพอ สามารถที่จะหักหรือพัง ลงมาเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานเองและผู้ปฏิบัติงานรอบข้างได้</p> <p>4. ผู้ปฏิบัติงานบนหลังคาที่สูงมาก ๆ เสี่ยงกับการตกลงมาจากที่สูง หากปฏิบัติงานด้วยความประมาท อาจจะพลัดตกลงมาจากหลังคาได้</p>	<p>1. ผู้ที่ปฏิบัติงานขนย้ายกระจกจะต้องสวมถุงมือผ้าเพื่อป้องกันมือของผู้ปฏิบัติงานสัมผัสคมของกระจกโดยตรงได้</p> <p>2. มีการทำเขตก่อสร้างเพื่อไม่ให้ผู้ปฏิบัติงานอื่น ๆ เข้าไปใกล้กับบริเวณที่เป็นอันตรายต่อการตกลงของเศษกระจกได้ และผู้ปฏิบัติงานจะต้องรู้ข้อปฏิบัติตนอย่างชัดเจน</p> <p>3. นั่งร้านที่จะต้องใช้ต้องมีการตรวจสอบการสร้างนั่งร้าน และวัสดุที่ใช้ทำนั่งร้านว่ามีความสามารถพที่จะรองรับน้ำหนักที่จะทำงานได้</p> <p>4. ผู้ปฏิบัติงานที่อยู่บนหลังคาที่สูงมาก ๆ และเสี่ยงต่อการพลัดตกลงมาได้จะต้องสวมเข็มขัดนิรภัย โดยยึดกับโครงสร้างที่มีความมั่นคงแข็งแรง</p>	<p>1. ถุงมือผ้า</p> <p>2. บ้ายบอกระเบียงก่อสร้าง</p> <p>3. เข็มขัดนิรภัย</p>

#### 4.15. งานบัวเชิงผนัง



รูปที่ 50 ตัวอย่างบัวเชิงผนัง

งานบัวเชิงผนังเป็นงานตกแต่งอาคารอย่างหนึ่ง หน้าที่ของบัวเชิงผนังก็คือ ช่วยให้มี ความสวยงาม และป้องกันความสกปรกในขณะทำความสะอาดพื้น วัสดุที่นิยมใช้ทำบัวเชิง ผนังมีหลายอย่างหลายชนิดด้วยกันแล้วแต่เจ้าของงานต้องการ บางครั้งก็จะใช้วัสดุเดียวกันกับ พื้นผิว แต่บางครั้งเพื่อความสะดวกก็ใช้วัสดุที่ทำได้ง่ายมาทดแทน เช่น การทาสี ดังนั้นจะ แยกวัสดุที่นำมาใช้ทำบัวเชิงผนังได้เป็น 4 กลุ่มคือ

1. บัวเชิงผนังที่ทำมาจากวัสดุที่เป็นไม้
2. บัวเชิงผนังที่ทำมาจากวัสดุที่เป็นยาง พลาสติก
3. บัวเชิงผนังที่ทำมาจากวัสดุที่เป็นหิน หินขัด กระเบื้อง
4. บัวเชิงผนังที่ใช้สี

ขั้นตอนการทำบัวเชิงผนังมีดังต่อไปนี้

##### 1. การเตรียมบัวเชิงผนัง

###### 1.1 บัวเชิงผนังไม้

บัวเชิงผนังไม้สามารถหาซื้อได้ตามท้องตลาดทั่วไป แต่บางสถานประกอบการไม่ถูกใจ กับบัวเชิงผนังตามท้องตลาดก็สามารถทำขึ้นมาใช้เองได้ ในการตัดไม้ อุปกรณ์ที่ใช้ได้แก่ เลื่อย จะเป็นการตัดไม้ให้มีขนาดตามความยาวที่ต้องการและมีการลบมุมไม้ ตามแต่ต้องการโดยใช้กับ ไซไม้

###### 1.2 บัวเชิงผนังยาง

บัวเชิงผนังที่เป็นยาง จะหาซื้อได้ตามท้องตลาด โดยทั่วไป ก็เหลือเพียงแต่นำมาตัดและ ติดตั้งเท่านั้น

### 1.3 บัวเชิงผนังหินขัด กระเบื้อง

บัวเชิงผนังชนิดนี้ บางอย่างเมื่อซื้อตามท้องตลาดมีราคาแพงมากเช่น บัวเชิงผนังที่เป็นหินแกรนิต แต่ก็สามารถทำขึ้นมาใช้เองได้เช่นกัน โดยนำมาตัดโดยใช้ไฟเบอร์ ตัดให้มีความยาวและลบมุม ตามแต่ต้องการ

#### 1.4 บัวเชิงผนังสี

การใช้สีเพื่อทำบัวเชิงผนังเป็นการทำบัวที่ง่ายที่สุดเพราะว่าไม่ต้องใช้วัสดุใดๆ และไม่ต้องมาตัดแต่ง

## 2. การติดตั้งบัวเชิงผนัง

2.1 บัวเชิงผนังไม้ จะใช้ตะปูเป็นตัวยึดไม้ และทาสีเพื่อความสวยงาม

2.2 บัวเชิงผนังยาง จะใช้กาวเป็นตัวยึดบัวเชิงผนังกับผนัง

2.3 บัวเชิงผนังหิน กระเบื้อง จะใช้ปูนกาวเป็นตัวยึดบัวกับผนัง

2.4 ใช้การทาสีตามปกติ

### 4.15.1. ความเสี่ยงหรืออันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นเนื่องมาจากงานบัวเชิงผนัง

4.15.1.1. ความเสี่ยงหรืออันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นในขั้นตอนการเตรียมบัวเชิงผนัง

#### บัวเชิงผนังที่เป็นไม้

1.) การตัดบัวเชิงผนังโดยใช้เลื่อยตัดบัวเชิงผนัง การปฏิบัติงานด้วยความประมาท อาจจะทำให้เลื่อยพลาดโดนมือของผู้ปฏิบัติงานเองเป็นอันตรายได้

2.) เศษไม้เล็กๆ หรือขี้เลื่อยที่เกิดจากการตัดไม้ลอยฟุ้งกระจายอยู่รอบๆ ผู้ปฏิบัติงานสามารถเป็นอันตรายแก่ระบบทางเดินหายใจของผู้ปฏิบัติงานได้

#### บัวเชิงผนังที่เป็นยาง หรือพลาสติก

การตัดบัวเชิงผนังหากปฏิบัติงานด้วยความประมาทก็อาจจะเป็นอันตรายต่อตัวผู้ปฏิบัติงานเองได้

#### บัวเชิงผนังที่เป็นหิน กระเบื้อง

1.) ไฟเบอร์ที่นำมาใช้ตัดบัวเชิงผนังอาจจะอยู่ในสภาพที่ไม่สมบูรณ์ ไม่สามารถปฏิบัติงานได้ตามปกติก็สามารถเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้

2.) การตัดบัวเชิงผนังโดยใช้ไฟเบอร์หากปฏิบัติงานด้วยความประมาทก็อาจจะเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้

3.) การตัดบัวเชิงผนังกลุ่มนี้จะมีฝุ่นที่เกิดมาจากการตัดบัวเชิงผนัง สามารถเป็นอันตรายแก่ระบบทางเดินหายใจ หากผู้ปฏิบัติงานหายใจนำเอาฝุ่นจำพวกนี้เข้าสู่ร่างกาย

#### งานบัวเชิงผนังที่เป็นสี ในขั้นตอนนี้จะไม่นำมากล่าวถึง

#### 4.15.1.2. ความเสี่ยงหรืออันตรายที่อาจเกิดขึ้น ในขั้นตอนของการติดตั้งบัวเชิงผนัง บัวเชิงผนังที่เป็นไม้

1.) วัสดุที่ใช้ในการติดตั้งบัวเชิงผนังได้แก่ ค้อน ตะปู ที่ไม่อยู่ในสภาพที่ใช้  
งานได้โดยปกติ เช่น ค้อนสามารถหลุดออกมาได้ง่าย ก็อาจจะเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานเอง  
และผู้ปฏิบัติงานรอบข้างได้

2.) การปฏิบัติงานด้วยความประมาท อาจจะทำให้ดอกตะปูพลาด ไปโดนมือ  
ของผู้ปฏิบัติงานเองได้

#### บัวเชิงผนังที่เป็นยางหรือพลาสติก

วัสดุที่นำมาใช้ในการติดตั้งบัวเชิงผนังก็คือกาว กาวบางชนิดที่มีสารเคมี  
อันตรายผสมอยู่ อาจจะเป็นอันตรายแก่ร่างกายได้

#### บัวเชิงผนังที่เป็นหิน หรือกระเบื้อง

วัสดุที่นำมาใช้ในการติดบัวเชิงผนังก็คือปูนกาว ปูนกาวมีคุณสมบัติคล้ายกับปูน  
ซีเมนต์ ซึ่งสามารถเป็นอันตรายแก่ผิวหนังที่สัมผัสกับปูน ได้

#### บัวเชิงผนังที่เป็นสี

สีที่นำมาใช้อาจจะมีสารระเหย ที่สามารถเป็นอันตรายแก่ร่างกายได้

### 4.15.2. การป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นเนื่องมาจากงานบัวเชิงผนัง

#### 4.15.2.1. การป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นเนื่องมาจากขั้นตอนการเตรียมบัวเชิงผนัง

#### บัวเชิงผนังที่เป็นไม้

1.) ผู้ปฏิบัติงานตัดบัวเชิงผนังจะต้องสวมถุงมือผ้า เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจ  
จะเกิดขึ้นเนื่องจากการเลื่อยไม้

2.) ผู้ปฏิบัติงานเลื่อยไม้บัวเชิงผนังจะต้องสวมที่กรองอากาศเพื่อป้องกันไม่ให้  
หายใจนำละอองขี้เลื่อยเข้าสู่ร่างกายได้

#### บัวเชิงผนังที่เป็นยางหรือพลาสติก

ผู้ปฏิบัติงานตัดบัวเชิงผนังที่เป็นยางจะต้องรู้ข้อปฏิบัติตนสำหรับปฏิบัติงานเพื่อป้องกัน  
การปฏิบัติงานด้วยความประมาทที่อาจจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้

#### บัวเชิงผนังที่เป็นหิน หรือ กระเบื้อง

1.) มีการตรวจสอบสภาพของไฟเบอร์ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตามปกติโดย  
ปลอดภัย หากพบจุดบกพร่อง ไม่ว่าจะเป็นสายไฟ หรือตัวเครื่องไฟเบอร์ จะต้องแก้ไขให้อยู่ใน  
สภาพที่ใช้งานได้ตามปกติโดยปลอดภัยก่อนนำมาใช้งาน

2.) ผู้ปฏิบัติงานจะต้องรู้ข้อปฏิบัติตนเพื่อไม่ปฏิบัติงานด้วยความประมาทจน  
เป็นอันตรายได้

3.) ผู้ปฏิบัติงานตัดบัวเชิงผนังจะต้องสวมที่กรองอากาศเพื่อป้องกันการหายใจนำเอาฝุ่นที่เกิดจากการตัดหินหรือกระเบื้องอันเป็นอันตรายแก่ร่างกาย

#### 4.15.2.2. การป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น เนื่องมาจากขั้นตอนการติดตั้งบัวเชิงผนังบัวเชิงผนังที่เป็นไม้

1.) มีการตรวจสอบสภาพของก้อนอิฐอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตามปกติโดยปลอดภัย หากก้อนหลวมหรือสามารถหลุดได้ง่ายจะต้องแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตามปกติโดยปลอดภัยเสียก่อนที่จะนำมาใช้งาน

2.) ผู้ปฏิบัติงานจะต้องรู้ข้อปฏิบัติตน เพื่อจะได้ทำงานอย่างปลอดภัยตลอดเวลาการทำงาน

##### บัวเชิงผนังที่เป็นยางหรือพลาสติก

ผู้ปฏิบัติงานที่ต้องสัมผัสกับกาว หรือวัสดุที่ใช้ติดตั้งบัวเชิงผนังที่เป็นอันตรายจะต้องสวมถุงมือยางเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นเนื่องมาจากการสัมผัสกับกาว

##### บัวเชิงผนังที่เป็นหิน หรือกระเบื้อง

ผู้ปฏิบัติงานที่ต้องสัมผัสกับปูนกาว จะต้องสวมถุงมือยาง เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นเนื่องมาจากการสัมผัสกับกาว

##### บัวเชิงผนังที่เป็นสี

ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมที่กรองอากาศเพื่อป้องกันการหายใจนำเอาสารเคมีเข้าสู่ร่างกายจนเป็นอันตรายได้

#### 4.15.3. อุปกรณ์และรูปแบบที่ใช้เพื่อความปลอดภัย

อุปกรณ์และรูปแบบที่ได้สรุปไว้ให้สำหรับความปลอดภัยในงานบัวเชิงผนังที่ได้คัดเลือกและออกแบบไว้ในกรณีศึกษา มีดังต่อไปนี้

4.15.3.1. ถุงมือผ้า

4.15.3.2. ที่กรองอากาศ

4.15.3.3. ข้อปฏิบัติตนสำหรับผู้ปฏิบัติงาน

4.15.3.4. แบบตรวจสอบสภาพของเครื่องมือเครื่องใช้

4.15.3.5. ถุงมือยาง

สรุปผลการวิเคราะห์งานและการป้องกันอันตรายสำหรับงานบัวเชิงผนังแสดงไว้ในตารางที่ 4.15

รายละเอียดอุปกรณ์และแบบตรวจสอบต่างๆ ที่ใช้เพื่อความปลอดภัยแสดงไว้ในหัวข้อ

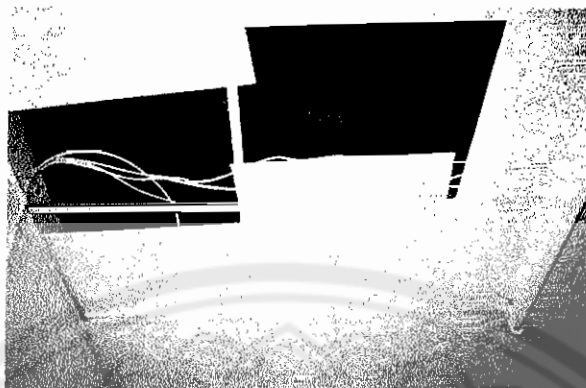
ตารางที่ 4.15 การวิเคราะห์ห้วงงานบิวเชิงผนัง

ลักษณะของงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	การป้องกันอันตราย	อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย
การเตรียมบิวเชิงผนัง บิวเชิงผนังไม้ บิวเชิงผนังยาง บิวเชิงผนังหิน กระเบื้อง บิวเชิงผนังสี	บิวเชิงผนังไม้ 1. การตัดบิวเชิงผนังโดยใช้เลื่อยตัดบิวเชิงผนัง การปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวังจะทำให้เลื่อยพลาดโค่นมือของผู้ปฏิบัติงานเองเป็นอันตรายได้ 2. ขี้เลื่อยที่เกิดจากการตัดไม้ลอยฟุ้งกระจายอยู่รอบๆ ผู้ปฏิบัติงานสามารถเป็นอันตรายแก่ระบบทางเดินหายใจของผู้ปฏิบัติงานได้ บิวเชิงผนังยางหรือพลาสติก การตัดบิวเชิงผนังหากปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวังอาจจะเป็นอันตรายต่อตัวผู้ปฏิบัติงานเองได้	บิวเชิงผนังไม้ 1. ผู้ปฏิบัติงานตัดบิวเชิงผนังจะต้องสวมถุงมือผ้าเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากการเลื่อยไม้ 2. ผู้ปฏิบัติงานเลื่อยไม้บิวเชิงผนังจะต้องสวมที่กรองอากาศเพื่อป้องกันไม่ให้หายใจนำละอองขี้เลื่อยเข้าสู่ร่างกายได้ บิวเชิงผนังยางหรือพลาสติก ผู้ปฏิบัติงานตัดบิวเชิงผนังที่เป็นยางจะต้องรู้ข้อปฏิบัติตนสำหรับปฏิบัติงานเพื่อป้องกันการใช้ปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวังที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้	อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย 1. ถุงมือผ้า 2. ที่กรองอากาศ 1. ข้อปฏิบัติตนสำหรับปฏิบัติงาน
บิวเชิงผนังทึบกระเบื้อง 1. ไฟเบอร์ที่นำมาใช้ตัดบิวเชิงผนังอาจจะอยู่ในสภาพที่ไม่สมบูรณ์ ไม่สามารถปฏิบัติงานได้ตามปกติก็สามารถเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้ 2. การตัดบิวเชิงผนังโดยใช้ไฟเบอร์ทึบหากปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวังจะเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้ 3. การตัดบิวเชิงผนังกลุ่มนี้จะมีฝุ่นที่เกิดมาจากการตัดบิวเชิงผนัง สามารถเป็นอันตรายแก่ระบบทางเดินหายใจ หากผู้ปฏิบัติงานหายใจเอาฝุ่นเข้าหากันเข้าสู่ร่างกาย	บิวเชิงผนังทึบกระเบื้อง 1. ไฟเบอร์ที่นำมาใช้ตัดบิวเชิงผนังอาจจะอยู่ในสภาพที่ไม่สมบูรณ์ ไม่สามารถปฏิบัติงานได้ตามปกติก็สามารถเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้ 2. การตัดบิวเชิงผนังโดยใช้ไฟเบอร์ทึบหากปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวังจะเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้ 3. การตัดบิวเชิงผนังกลุ่มนี้จะมีฝุ่นที่เกิดมาจากการตัดบิวเชิงผนัง สามารถเป็นอันตรายแก่ระบบทางเดินหายใจ หากผู้ปฏิบัติงานหายใจเอาฝุ่นเข้าหากันเข้าสู่ร่างกาย	บิวเชิงผนังทึบ หรือ กระเบื้อง 1. มีการตรวจสอบสภาพของไฟเบอร์ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตามปกติโดยปลอดภัย หากพบจุดบกพร่อง ไม่ว่าจะเป็นสายไฟ หรือตัวเครื่องไฟเบอร์ จะต้องแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตามปกติโดยปลอดภัยด้วย 2. ผู้ปฏิบัติงานจะต้องรู้ข้อปฏิบัติงานเพื่อไม่ปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวังเป็นอันตรายได้ 3. ผู้ปฏิบัติงานตัดบิวเชิงผนังจะต้องสวมที่กรอง	1. แบบตรวจสอบสภาพเครื่องมือเครื่องใช้ 2. ข้อปฏิบัติตนสำหรับปฏิบัติงาน 3. ที่กรองอากาศ

ตารางที่ 4.15 การวิเคราะห์งานบัวเชิงผนัง (ต่อ)

ลักษณะของงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	การป้องกันอันตราย	อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย
การติดตั้งบัวเชิงผนัง 1. บัวเชิงผนังไม้ 2. บัวเชิงผนังยาง 3. บัวเชิงผนังหิน กระเบื้อง 4. ใช้ ก ร ท ส	บัวเชิงผนังไม้ จะไม่กลิ้ง บัวเชิงผนังไม้ 1. วัสดุที่นำมาใช้ในการติดตั้งบัวเชิงผนังไม้แก่ ตอน ตะปู ที่ไม่อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้โดยปกติ เช่น ก่อนสามารถหลุดออกมาได้ง่าย เป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้ 2. การปฏิบัติงานด้วยความประมาท อาจจะทำให้ดอกตะปู หลุด ไปโดนมือของผู้ปฏิบัติงานเองได้ บัวเชิงผนังยาง/พลาสติก วัสดุที่นำมาใช้ในการติดตั้งบัวเชิงผนังก็คือกาว กาวบางชนิดที่มีสารเคมีอันตรายผสมอยู่ อาจจะเป็นอันตรายแก่ร่างกายได้ บัวเชิงผนังหินกระเบื้อง วัสดุที่นำมาใช้ในการติดตั้งบัวเชิงผนังก็คือกาว ยูนกาวมีคุณสมบัติคล้ายกับปูนซีเมนต์ ซึ่งสามารถเป็นอันตรายแก่ผิวหนังที่สัมผัสกับปูน ได้ บัวเชิงผนังสี สีที่นำมาใช้อาจจะมีสารระเหย ที่สามารถเป็นอันตรายแก่ร่างกายได้	อากาศเพื่อป้องกันการหายใจเอาฝุ่นที่เกิดจากการตัดหินหรือการเปื้อนอันเป็นอันตรายแก่ร่างกาย บัวเชิงผนังไม้ 1. ตรวจสอบสภาพของเครื่องมือให้ใช้งานได้โดยปลอดภัย หากหลวมหรือหลุดได้ง่ายจะต้องแก้ไขให้ใช้งานได้ตามปกติโดยปลอดภัยก่อนนำมาใช้งาน 2. ผู้ปฏิบัติงานจะต้องรู้ข้อปฏิบัติตน เพื่อจะได้ทำงานอย่างปลอดภัยตลอดเวลากการทำงาน บัวเชิงผนังที่เป็นยางหรือพลาสติก ผู้ปฏิบัติงานที่ต้องสัมผัสกับ วัสดุที่ใช้ติดตั้งบัวเชิงผนัง จะต้องสวมถุงมือยางเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นเนื่องมาจากการสัมผัสกับกาว บัวเชิงผนังหิน หรือกระเบื้อง ผู้ปฏิบัติงานที่ต้องสัมผัสกับปูนกาว จะต้องสวมถุงมือยาง เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นเนื่องมาจากการสัมผัสกับกาว บัวเชิงผนังสี ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมที่กรองอากาศเพื่อป้องกันการหายใจสารเคมีเข้าสู่ร่างกายจนเป็นอันตรายได้	1. แบบตรวจสภาพเครื่องมือเครื่องใช้ 2. ข้อ ปฏิบัติตน สำหรับปฏิบัติงาน 1. ถุงมือยาง 1. ที่กรองอากาศ

#### 4.16. งานฝ้าเพดาน



รูปที่ 51 ลักษณะของฝ้าเพดาน

งานฝ้าเพดานเป็นงานที่ใช้ตกแต่งให้โครงสร้างให้มีความสวยงามเพราะเป็นงานที่สามารถปกปิดการเดินท่อได้ไม่ว่าจะเป็นท่อน้ำประปา ท่อเดินสายไฟฟ้า ท่อน้ำเสียหรือท่อสุขาภิบาล เป็นต้น และในปัจจุบันงานฝ้าสามารถแบ่งได้สองแบบ คือ

1. ฝ้าเพดานแบบปิดตาย โดยส่วนใหญ่จะใช้แผ่นยิบซัมเป็นแผ่นฝ้าเพดานและใช้ไม้เป็นโครงฝ้า และในการยึดแผ่นฝ้าโดยส่วนมากแล้วจะใช้ตะปูเป็นตัวยึด ดังนั้นอุปกรณ์ที่ใช้การติดตั้งฝ้าเพดานแบบปิดตายมีดังต่อไปนี้

1.1 เลื่อยลันตา ใช้ในการตัดไม้เพื่อทำโครงฝ้าเพดาน

1.2 ตะปูและค้อน ใช้ในการยึดแผ่นฝ้าเพดาน

2. ฝ้าเพดานแบบถอดได้ โดยส่วนใหญ่จะใช้แผ่นฝ้าที่มีขนาด  $0.6 \times 0.6$  เมตร และใช้แผ่นอะลูมิเนียมเป็นวัสดุในการทำโครงฝ้าและในการยึดแผ่นฝ้าโดยส่วนมากแล้วจะใช้ลวดเป็นหัวโครงหรือตัวยึดโครงฝ้า ดังนั้นอุปกรณ์ที่ใช้การติดตั้งฝ้าเพดานแบบถอดได้มีดังต่อไปนี้

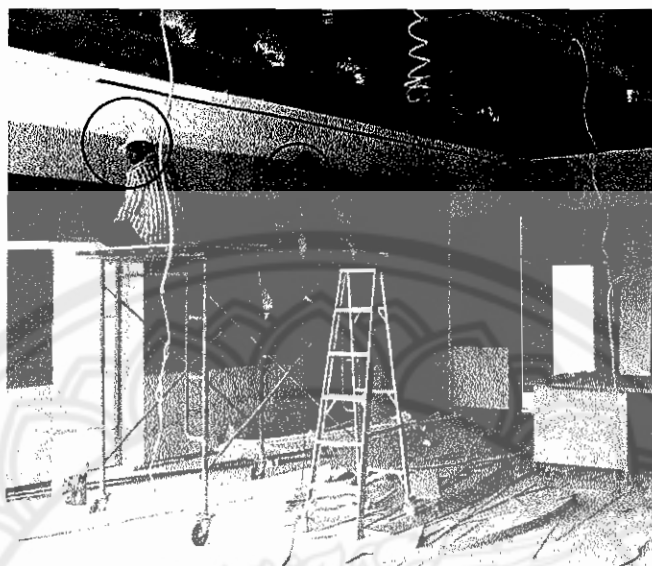
2.1 เลื่อยตัดเหล็กชนิดมือถือ ใช้ในการตัดแผ่นอะลูมิเนียมเพื่อทำเป็นโครงฝ้าเพดาน

2.2 ครีมตัดลวด เพื่อใช้ในการตัดลวด

หมายเหตุ ในการติดตั้งแผ่นฝ้าทั้งสองแบบจำเป็นจะต้องใช้นั่งร้านแต่ในส่วนนี้จะไม่ขอกล่าวถึงเพราะได้กล่าวแล้วในส่วนของการก่อสร้างในที่สูง



#### 4.16.1. ความเสี่ยงหรืออันตรายที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากงานฝ้าเพดาน



รูปที่ 52 คนงานไม่ใส่หมวกนิรภัยอาจทำให้เกิดอันตรายได้

##### 4.16.1.1. ฝ้าเพดานแบบปิดตาย

- 1.) ในขณะที่เลื่อยไม้คนงานจะต้องมีความระมัดระวังเพราะถ้าหากไม่มีความระมัดระวังอาจทำให้เลื่อยพลาดไปโดนมือคนงานที่กำลังปฏิบัติงาน ทำให้มือของผู้ปฏิบัติงานเป็นแผลได้
- 2.) ในขณะที่ตอกตะปูเพื่อทำการยึดแผ่นฝ้าอยู่นั้นผู้ปฏิบัติงานจะต้องให้ความระมัดระวังเพราะไม่อย่างนั้นอาจทำให้ค้อนตอกตะปูตอกพลาดโดนมือของผู้ปฏิบัติงาน ทำให้มือของผู้ปฏิบัติงานบวม ช้ำเป็นได้

##### 4.16.1.2. ฝ้าเพดานแบบเปิดได้

- 1.) ในขณะที่ทำการเลื่อยแผ่นอลูมิเนียมจะต้องทำระมัดระวังเพราะถ้าไม่ระมัดระวังอาจทำให้เลื่อยพลาดโดนมือผู้ปฏิบัติงาน ทำให้มือของผู้ปฏิบัติงานเป็นแผลได้ และความเสี่ยงอีกอย่างก็คือเวลาเลื่อยจะต้องทำการเลื่อยให้ถูกวิธีไม่อย่างนั้นจะทำให้ใบเลื่อยตัดเหล็กหักได้
- 2.) ในส่วนของการตัดลวดถ้าหากผู้ปฏิบัติงานออกแรงมากเกินไปอาจทำให้มือของผู้ปฏิบัติงานบวม ช้ำเป็นได้

#### 4.16.1.3. การตัดแผ่นผ้าเพดาน

การตัดแผ่นผ้าจะมีฝุ่นละอองที่เกิดจากผ้า เป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจได้



รูปที่ 53 ผู้ปฏิบัติงานตัดแผ่นผ้า ไม่สวมที่กรองอากาศ

#### 4.16.2. การป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นเนื่องจากงานผ้าเพดาน

4.16.2.1. การป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นจากขั้นตอนการติดตั้งผ้าเพดานแบบปิดตาย

- 1.) ก่อนที่จะทำการเลื่อยไม้เพื่อทำโครงเพดานผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมใส่ถุงมือผ้าเพื่อป้องกันมือและลดความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุ
- 2.) ก่อนที่จะทำการติดตั้งผ้าเพดานผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมใส่ถุงมือผ้าเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดจากการตอกตะปูและในระหว่างปฏิบัติงานผู้ปฏิบัติงานจะต้องทำงานด้วยความไม่ประมาท

4.16.2.2. การป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นจากขั้นตอนการติดตั้งผ้าเพดานแบบเปิดได้

- 1.) ก่อนที่จะทำการเลื่อยแผ่นอลูมิเนียมผู้ปฏิบัติงานจะต้องทำการสวมใส่ถุงมือผ้าเพื่อป้องกันมือและลดความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุ
- 2.) ก่อนที่จะทำการตัดลวดด้วยคีมผู้ปฏิบัติงานจะต้องทำการสวมใส่ถุงมือหนังเพื่อป้องกันมือ

4.16.2.3. ผู้ปฏิบัติงานตัดแผ่นผ้าจะต้องสวมที่กรองอากาศชนิดปิดปากและจมูกเพื่อป้องกันอันตรายจากฝุ่นละอองที่เกิดจากการตัดแผ่นผ้าได้

### 4.16.3. อุปกรณ์และรูปแบบที่ใช้เพื่อความปลอดภัย

อุปกรณ์และรูปแบบที่ได้สรุปไว้ให้สำหรับความปลอดภัยในงานฝ้าเพดานที่ได้คัดเลือกและออกแบบไว้ในกรณีศึกษา มีดังต่อไปนี้

4.16.3.1. ถุงมือผ้า

4.16.3.2. ถุงมือหนัง

4.16.3.3. ที่กรองอากาศชนิดปิดปากและจมูก

สรุปผลการวิเคราะห์งานและการป้องกันอันตรายสำหรับงานฝ้าเพดานแสดงไว้ในตารางที่ 4.16

รายละเอียดอุปกรณ์และแบบตรวจสอบต่างๆ ที่ใช้เพื่อความปลอดภัยแสดงไว้ในหัวข้อ 4.20



ตารางที่ 4.16 การวิเคราะห์งานฝ่าเท้า

ลักษณะของงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	การป้องกันอันตราย	อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย
1. ฝ่าเท้าแบบบิตตาย 1.1 เลื่อยต้นดา ใช้ในการตัดไม้เพื่อทำ คร่าฝ่าเท้า 1.2 ตบและก่อน ใช้ในการยึดแผ่นฝ่า เท้า	1.1 ในขณะที่เลื่อยไม้คานงานจะต้องมีความ ระมัดระวังเพราะถ้าหากไม้มีความระมัดระวัง อาจจะทำให้เสียผลขาดไปโดนมือคนงานที่กำลัง ปฏิบัติงาน ทำให้มือของผู้ปฏิบัติงานเป็นแผลได้ 1.2 ในขณะที่ตบเพื่อทำการยึดแผ่นฝ่าอยู่นั้น ผู้ปฏิบัติงานจะต้องให้ความระมัดระวังเพราะ ไม้จะโยกหรือจะทำให้ก่อนตบจะปูดอกพลาด โดนมือของผู้ปฏิบัติงาน ทำให้มือของผู้ ปฏิบัติงานบวม ซ้ำเป็นได้	การป้องกันอันตราย 1.1 ก่อนที่จะทำการเลื่อยไม้เพื่อทำคร่าเท้า ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมใส่ถุงมือผ้าเพื่อป้องกันมือ และลดความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุ 1.2 ก่อนที่จะทำการติดตั้งฝ่าเท้าผู้ปฏิบัติงาน จะต้องสวมใส่ถุงมือผ้าเพื่อป้องกันอันตรายที่ อาจจะทำให้เกิดจากการตบจะปูดอกพลาดในระหว่าง ปฏิบัติงานผู้ปฏิบัติงานจะต้องทำงานโดยความไม่ ประมาท	1. ถุงมือผ้า 2. ถุงมือหนัง
2. ฝ่าเท้าแบบบดอัดได้ 2.1 เลื่อยตัดเหล็กชนิดมือถือ ใช้ในการ ตัดแผ่นอะลูมิเนียมเพื่อทำเป็นคร่าฝ่า เท้า 2.2 ครีมตัดลวด เพื่อใช้ในการตัดลวด	2.1 ขณะเลื่อยแผ่นอะลูมิเนียมอาจทำให้เลื่อย พลาดโดนมือผู้ปฏิบัติงานเป็นแผลได้ 2.2 ในส่วนของการตัดลวดถ้าหากผู้ปฏิบัติงาน ออกแรงมากเกินไปอาจทำให้มือของผู้ปฏิบัติงาน บวม ซ้ำเป็นได้	2.1 ก่อนที่จะทำการเลื่อยแผ่นอะลูมิเนียม ผู้ปฏิบัติงานจะต้องทำการสวมใส่ถุงมือผ้าเพื่อ ป้องกันมือและลดความรุนแรงของการเกิด อุบัติเหตุ 2.2 ก่อนที่จะทำการตัดลวดด้วยครีมผู้ปฏิบัติงาน จะต้องทำการสวมใส่ถุงมือหนังเพื่อป้องกันมือ	1. ถุงมือผ้า 2. ถุงมือหนัง
3. การตัดแผ่นผ้า	การตัดแผ่นผ้าจะมีฝุ่นและองที่มาจากผ้า เป็น อันตรายต่อระบบทางเดินหายใจได้	ผู้ปฏิบัติงานตัดแผ่นผ้าต้องสวมที่กรองอากาศ ชนิดปิดปากและจมูกป้องกันอันตรายจากฝุ่น ละอองที่เกิดจากการตัดแผ่นผ้าได้	3. ที่กรองอากาศชนิดปิดปากและ จมูก

#### 4.17. งานทาสี

งานทาสีเป็นงานเก็บรายละเอียด ทั้งงานทางด้านโครงเหล็ก ผงัง ประตู หน้าต่าง เป็นต้น อุปกรณ์ที่ใช้ในการทาสีก็คือ แปรงทาสี เครื่องพ่นสี ลูกกลิ้ง และสี สีที่ใช้ก็มีหลายอย่าง ตามประเภทของสี ได้แก่ สีน้ำ หรือ สีพลาสติก สีน้ำมัน สีกันสนิม แลคเกอร์ เซลแลค เคมเกลซ ยูรีเทน ซึ่งสีเหล่านี้มีสารต่างๆ ที่เป็นอันตรายแก่ร่างกายผสมอยู่ได้

##### 4.17.1. ความเสี่ยงหรืออันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นอันเนื่องมาจากงานทาสี

4.17.1.1. สารเคมีที่ผสมอยู่ภายในสี ระเหยออกมาเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้ เนื่องจากการหายใจ โดยไม่มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลในขณะที่ปฏิบัติงาน

4.17.1.2. การทาสีพื้นผิวที่อยู่สูงเหนือศีรษะ สีอาจจะหยดลงมาเข้าตาหรือเข้าปากได้ เป็นอันตรายแก่ร่างกายของผู้ปฏิบัติงานได้

4.17.1.3. การทาสีในที่สูงก็จะมีการใช้นั่งร้าน นั่งร้านที่สร้างไม่ได้ตามมาตรฐาน และใช้วัสดุสร้างนั่งร้านที่ไม่เหมาะสม นั่งร้านอาจจะหัก หรือพังลงมาเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานเอง และบุคคลรอบข้างได้

4.17.1.4. การทาสีในที่สูง ส่วนมากสถานประกอบการจะทำนั่งร้าน เพียงแค่เสาตั้งขึ้นไป และมีไม้ขวางเป็นคาน และผู้ปฏิบัติงานก็เหยียบตรงที่เป็นคานนั้น ซึ่งอันตรายมากในการปฏิบัติงาน

4.17.1.5. ในการทำงานที่มีการพ่นสี โดยส่วนมากจะเป็นการพ่นสีเหล็ก จะมีละอองสีซึ่งหากปฏิบัติงานโดยปราศจากการสวมอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย ก็จะเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจของผู้ปฏิบัติงานได้



รูปที่ 54 การพ่นสีโดยปราศจากผ้าปิดปาก-จมูก

#### 4.17.2. การป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น เนื่องจากงานทาสี

4.17.2.1. ผู้ปฏิบัติงานทาสีจะต้องสวมที่กรองอากาศเพื่อป้องกันสารเคมีที่ระเหยมาจากสีเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจของร่างกาย

4.17.2.2. ผู้ปฏิบัติงานทาสีที่ต้องทาสีเหนือศีรษะ จะต้องสวมกระบังหน้าชนิดใส เพื่อป้องกันสีหยดใส่ตาเป็นอันตรายต่อดวงตา

4.17.2.3. ห้องที่สร้างขึ้นมาเพื่อใช้ในการทาสีจะต้องสร้างถูกแบบ และใช้วัสดุอุปกรณ์ที่เหมาะสม และมีการตรวจสอบห้องก่อนการทำงาน

4.17.2.4. ผู้ปฏิบัติงานทาสีบนห้องจะต้องสวมเข็มขัดนิรภัย เพื่อป้องกันการพลัดตกลงมาจากห้องได้

4.17.2.5. ผู้ปฏิบัติงานพ่นสี จะต้องสวมที่กรองอากาศ เพื่อป้องกันการสูดดมละอองสีหรือผ่านเข้าสู่ร่างกายทางปากเป็นอันตรายแก่ร่างกายได้

#### 4.17.3. อุปกรณ์และรูปแบบที่ใช้เพื่อความปลอดภัย

อุปกรณ์และรูปแบบที่ได้สรุปไว้ให้สำหรับความปลอดภัยในงานทาสีที่ได้คัดเลือกและออกแบบไว้ในกรณีศึกษา มีดังต่อไปนี้

4.17.3.1. ที่กรองอากาศ

4.17.3.2. กระบังหน้าชนิดใส

4.17.3.3. แบบตรวจสอบห้อง

4.17.3.4. เข็มขัดนิรภัย

สรุปผลการวิเคราะห์งานและการป้องกันอันตรายสำหรับงานทาสีแสดงไว้ในตารางที่ 4.17

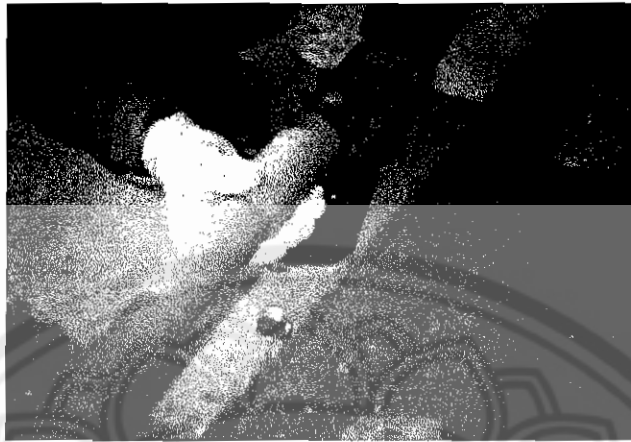
รายละเอียดอุปกรณ์และแบบตรวจสอบต่างๆ ที่ใช้เพื่อความปลอดภัยแสดงไว้ในหัวข้อ

4.20

## ตารางที่ 4.17 การวิเคราะห์งานทาสี

ลักษณะของงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	การป้องกันอันตราย	อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย
<p>งานทาสี</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ปฏิบัติงานสูดดม สารเคมีที่ระเหยออกมาจากสี เป็นอันตรายแก่ร่างกายได้</li> <li>2. ผู้ปฏิบัติงานที่ต้องทาสีบนพื้นผิวที่อยู่เหนือศีรษะ สีอาจจะหยดลงมาเข้าตา หรือเข้าปาก หรือเข้าสู่รูจมูก</li> <li>3. การทาสีในที่สูงจะต้องใช้บันได หรือจะนั่งร้านที่ไม่ได้มาตรฐาน และใช้วัสดุที่ไม่เหมาะสม อาจจะทำให้ล้มหรือพังลงมาเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานเองและบุคคลรอบข้างได้</li> <li>4. ผู้ปฏิบัติงานนั่งร้านเมื่อโอกาสตกลงมาจากนั่งร้านได้ หากปฏิบัติงานด้วยความประมาท</li> <li>5. ในการทำงานที่มีการพ่นสี หากผู้ปฏิบัติงานหายใจเอาละอองสีเข้าสู่ร่างกายก็เป็นอันตรายแก่ร่างกายได้</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ปฏิบัติงานทาสีจะต้องสวมที่กรองอากาศ เพื่อป้องกันการสูดดมเอาสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย</li> <li>2. ผู้ปฏิบัติงานทาสีที่พื้นผิวที่อยู่เหนือศีรษะจะต้องสวมกระบังหน้าชนิดใส เพื่อป้องกันสีหยดเข้าตา หรือเข้าปาก เป็นอันตรายแก่ร่างกายได้</li> <li>3. มีการตรวจสอบนั่งร้านก่อนใช้งาน หากพบจุดบกพร่องจะต้องแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ ตามปกติโดยปลอดภัย ก่อนนำมาใช้งาน</li> <li>4. ผู้ปฏิบัติงานบนนั่งร้านสูงๆ จะต้องสวมเข็มขัดนิรภัยเพื่อป้องกันการพลัดตกลงมาจากนั่งร้านได้</li> <li>5. ผู้ปฏิบัติงานพ่นสี จะต้องสวมที่กรองอากาศ เพื่อป้องกันการหายใจเอาละอองสีเข้าสู่ร่างกาย</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ที่กรองอากาศ</li> <li>2. กระบังหน้าชนิดใส</li> <li>3. แบบตรวจสอบนั่งร้าน</li> <li>4. เข็มขัดนิรภัย</li> <li>5. ที่กรองอากาศ</li> </ol>	

#### 4.18 งานประปาและงานสุขาภิบาล



รูปที่ 55 ตัวอย่างงานต่อท่อประปา

งานประปาและสุขาภิบาลมีความจำเป็นในงานก่อสร้างอาคารต่างๆ เพราะจะต้องมีทั้งท่อน้ำดี ท่อน้ำทิ้ง ท่อส้วม โดยส่วนมากขนาดของท่อต่างๆ ดังนี้จะมีขนาดไม่เกิน 250 เซนติเมตร โดยยอมให้ผ่านองค์อาคารได้ แต่ทั้งนี้ขนาดอาคารจะต้องไม่เล็กจนเกินไป การวางท่อทะลุผ่านองค์อาคารนี้ เรียกว่าการฝัง Sleeve ผู้ควบคุมงานจะต้องตรวจสอบขนาดและตำแหน่งของ Sleeve ให้ถูกต้อง งานที่เกี่ยวข้องในระบบประปาและสุขาภิบาลคือ

##### 1. การเดินท่อฝังในองค์อาคาร

สำหรับท่อขนาดเล็กจะต้องทำการดูว่าการเดินท่อไม่มีการหักงอหรือคดมากเพราะจะทำให้การต่อท่อทำได้ยาก หากพบว่าท่อที่เดินในแผ่นพื้นหรือคานก็ตามมีจำนวนมากเกินไปจะต้องทำการตรวจสอบจำนวนท่อใหม่

##### 2. การเจาะขนาดใหญ่ในแผ่นพื้นและคานคอนกรีต

ในกรณีของท่อระบายน้ำใต้ดิน ซึ่งเป็นท่อขนาดใหญ่มากที่จะต้องเจาะทะลุคาน จะต้องทำการตรวจสอบตำแหน่งให้ถูกต้อง เพราะหลังจากที่ทำการเทคอนกรีตเสร็จแล้วจะทำการเจาะสกัดคอนกรีตใหม่ไม่ได้ การเจาะขนาดใหญ่จะต้องทำการเสริมเหล็กเสริมพิเศษ ปรกติวิศวกรโครงสร้างจะเป็นคนกำหนดขนาดของเหล็กเสริมและตำแหน่งที่จะต้องเสริมเหล็ก

##### 3. การยึดท่อกับพื้นหรือคาน

ปกติการยึดท่อต่างๆ มักจะกำหนดในแบบแล้ว โดยส่วนมากจะยึดด้วยตะปูยิงคอนกรีต หรือใช้ Expansion Bolts ห้ามหิ้วด้วยลวดหรือเหล็กเส้นเป็นอันขาด

##### 4. การต่อท่อภายในกับการต่อท่อนอก

ปกติการเดินท่อในตัวอาคารมักไม่มีปัญหาเพราะสามารถตรวจสอบได้ตลอดเวลา ส่วนใหญ่ท่อที่หักชำรุดมักเป็นจุดที่ต่อเชื่อมระหว่างภายในอาคารและภายนอกอาคาร หรือจุดที่ท่อต่อกับบ่อพัก บ่อเกรอะและบ่อซึม



#### 5. การเดินท่อผ่านพื้นหรือผนัง

การเดินท่อผ่านผนังต่างๆ เช่น ท่อน้ำทิ้ง ท่อน้ำดี ผ่านแผ่นพื้น ค.ส.ล. หรือผนังก่ออิฐหรือผนัง ค.ส.ล. ปรกติจะฝัง Sleeve อยู่แล้ว การเดินท่อผ่าน Sleeve ไม่เป็นอันตรายต่อโครงสร้างโดยตรงเพราะได้ทำการเสริมเหล็กพิเศษไว้แล้วแต่ยังมีอันตรายอีกอย่างคือ ไฟไหม้ เพราะการต่อท่อโดนส่วนมากแล้วจะใช้ท่อ P.V.C. ทำให้ไฟลุกลามขึ้นไปไหม้ตามชั้นต่างๆได้

#### 4.18.1. ความเสี่ยงหรืออันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นเนื่องจากงานประปาและสุขาภิบาล

4.18.1.1. การเดินท่อฝังภายในอาคาร อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นจะเกิดจากการใช้อุปกรณ์การติดตั้งท่อ ดังนี้

##### 1.) งานตัดท่อ

- การตัดท่อเหล็กอุปกรณ์ที่ใช้ตัดส่วนใหญ่จะใช้เครื่องตัดไฟฟ้า ดังนั้นอันตรายที่จะเกิดขึ้นก็จะมาจากประกายไฟและไฟฟ้ารั่วจากตัวเครื่อง ทำให้เป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานและผู้ปฏิบัติงานโดยรอบ

- การตัดท่อ P.V.C. อุปกรณ์ที่ใช้ตัดส่วนใหญ่จะใช้เลื่อย ดังนั้นถ้าผู้ปฏิบัติงานทำงานโดยประมาทแล้วจะทำให้ขณะทำการเลื่อยท่อ P.V.C.แล้วเลื่อยพลาดไปโดนมือผู้ปฏิบัติงานได้

##### 2.) งานต่อท่อ

- การต่อเชื่อมท่อเหล็กอุปกรณ์ที่ใช้ต่อเชื่อมได้แก่ลวดเชื่อมไฟฟ้า ดังนั้นอันตรายจึงเกิดจากประกายไฟของลวดเชื่อมและไฟฟ้ารั่วจากตัวเครื่องเชื่อม ทำให้เป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานและผู้ปฏิบัติงานรอบๆได้

- การต่อเชื่อมท่อ P.V.C. อุปกรณ์ที่ใช้ต่อเชื่อมได้แก่กาว ดังนั้นอันตรายที่จะเกิดขึ้นจากสารเคมีที่ระเหยออกมาทำให้เมื่อผู้ปฏิบัติงานสูดดมเข้าไปเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจได้

##### 4.18.1.2. การเจาะในแผ่นพื้นและคานคอนกรีต

ในการเจาะชนิดนี้มักใช้อุปกรณ์ทางไฟฟ้าเรียกว่า เครื่องสกัดคอนกรีต อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นคือ มีกระแสไฟฟ้ารั่วในกรณีของอุปกรณ์นั้นชำรุดและอีกอย่างหนึ่งก็คือเศษฝุ่นละอองที่เกิดจากการเจาะคอนกรีตกระเด็นเข้าตาผู้ปฏิบัติงานทำให้เกิดอันตรายได้

##### 4.18.1.3. การยึดท่อกับแผ่นพื้นหรือคาน

อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นเนื่องจากการใช้เครื่องยิงตะปูคอนกรีตที่ยึดกับโครงสร้างโดยในบางครั้งตะปูอาจจะกระเด็นเข้าตาผู้ปฏิบัติงานทำให้เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานได้

#### 4.18.2. การป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากงานประปาและสุขาภิบาล

##### 4.18.2.1. การป้องกันความปลอดภัยจากการเดินท่อในองค์อาคาร

###### 1.) การตัดท่อ

- การตัดท่อเหล็กโดยใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคลได้แก่ แว่นตาหรือกระบังหน้าชนิดใส ถุงมือผ้า หมวกนิรภัย รองเท้าหุ้มส้นพื้นยางเพื่อป้องกันอันตรายจากประกายไฟ และผู้ปฏิบัติงานจะต้องทำการตรวจสอบตัวเครื่องตัดท่อให้อยู่ในสภาพใช้งานได้เสมอ

- การตัดท่อ P.V.C. โดยใช้เลื่อย ก่อนการปฏิบัติงานผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคลได้แก่ ถุงมือผ้า หมวกนิรภัยและรองเท้าหุ้มส้นพื้นยางเพื่อป้องกันและลดความรุนแรงของอุบัติเหตุ

###### 2.) งานต่อท่อ

- การต่อท่อเหล็กโดยใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า ขณะปฏิบัติงานจะต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคลได้แก่ แว่นตาชนิดลดแสงหรือกระบังหน้าชนิดลดแสง ถุงมือหนัง หมวกนิรภัย รองเท้าหุ้มส้นพื้นยางเพื่อป้องกันอันตรายจากแสงไฟของลวดเชื่อมและประกายไฟ และผู้ปฏิบัติงานจะต้องทำการตรวจสอบตัวเครื่องต่อท่อให้อยู่ในสภาพใช้งานได้เสมอ

- การต่อท่อ P.V.C. โดยใช้กาว ก่อนการปฏิบัติงานผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคลได้แก่ ถุงมือยาง ที่กรองอากาศชนิดครอบปากและจมูก หมวกนิรภัยและรองเท้าหุ้มส้นพื้นยางเพื่อป้องกันสารเคมีและลดความรุนแรงของอุบัติเหตุ

##### 4.18.2.2. การป้องกันความปลอดภัยจากการเจาะแผ่นพื้นและคานคอนกรีต

ก่อนการปฏิบัติงานผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคลได้แก่ ถุงมือผ้า แว่นตาชนิดใส ที่กรองอากาศชนิดครอบปากและจมูก หมวกนิรภัยและรองเท้าหุ้มส้นพื้นยางเพื่อป้องกันการกระแทก ฝุ่นละอองและลดความรุนแรงของอุบัติเหตุ

##### 4.18.2.3. การป้องกันความปลอดภัยจากการยึดท่อกับพื้นและคานคอนกรีต

ก่อนการปฏิบัติงานผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคลได้แก่ ถุงมือผ้า กระบังหน้าชนิดใส หมวกนิรภัยและรองเท้าหุ้มส้นพื้นยางเพื่อป้องกันการกระเด็นของตะปูและลดความรุนแรงของอุบัติเหตุ

### 4.18.3. อุปกรณ์และรูปแบบที่ใช้เพื่อความปลอดภัย

อุปกรณ์และรูปแบบที่ได้สรุปไว้ให้สำหรับความปลอดภัยในงานประปาและงานสุขาภิบาลที่ได้คัดเลือกและออกแบบไว้ในกรณีศึกษา มีดังต่อไปนี้

- 4.18.3.1. ถุงมือผ้า
- 4.18.3.2. ถุงมือยาง
- 4.18.3.3. ถุงมือหนัง
- 4.18.3.4. หมวกนิรภัย
- 4.18.3.5. แว่นตาชนิดลดแสง
- 4.18.3.6. แว่นตาชนิดใส
- 4.18.3.7. กระบังหน้าชนิดใส
- 4.18.3.8. กระบังหน้าชนิดลดแสง
- 4.18.3.9. ที่กรองอากาศชนิดครอบปากและจมูก
- 4.18.3.10. รองเท้าหุ้มส้นพื้นยาง

สรุปผลการวิเคราะห์งานและการป้องกันอันตรายสำหรับงานประปาแสดงไว้ในตารางที่ 4.18

รายละเอียดอุปกรณ์และแบบตรวจสอบต่างๆ ที่ใช้เพื่อความปลอดภัยแสดงไว้ในหัวข้อ 4.20

ตารางที่ 4.18 การวิเคราะห์งานประจำและสุขภาพ

ลักษณะของงาน	อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น	การป้องกันอันตราย	อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย
<p>1. การเดินท่อฝังในองค์อาคาร</p> <p>1.1 งานตัดท่อ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การตัดท่อเหล็กอุปกรณ์ที่ใช้ตัดส่วนใหญ่จะใช้เครื่องตัดไฟฟ้า ดังนั้นอันตรายที่จะเกิดขึ้นก็จะมาจากประกายไฟและไฟฟ้ารั่วจากตัวเครื่อง ทำให้เป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานและผู้ปฏิบัติงานโดยรอบ</li> <li>- การตัดท่อ P.V.C. อุปกรณ์ที่ใช้ตัดส่วนใหญ่จะใช้เลื่อย ดังนั้นถ้าผู้ปฏิบัติงานทำงานโดยประมาทแล้วจะทำให้ขณะทำการเลื่อยท่อ P.V.C. แล้วเลื่อยพลาดไปโดนมือผู้ปฏิบัติงานได้</li> </ul> <p>1.2 งานต่อท่อ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การต่อเชื่อมท่อเหล็กอุปกรณ์ที่ใช้ต่อเชื่อมได้แก่ลวดเชื่อมไฟฟ้า ดังนั้นอันตรายจึงเกิดจากประกายไฟของลวดเชื่อมและไฟฟ้ารั่วจากตัวเครื่องเชื่อม ทำให้เป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานและผู้ปฏิบัติงานรอบๆ ได้</li> <li>- การต่อเชื่อมท่อ P.V.C. อุปกรณ์ที่ใช้ต่อเชื่อมได้แก่กาว ดังนั้นอันตรายที่จะเกิดขึ้นจากสารเคมีที่ระเหยออกมาทำให้เมื่อผู้ปฏิบัติงานสูดดมเข้าไปเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจได้</li> </ul>	<p>1. การตัดท่อ</p> <p>1.1 การตัดท่อเหล็กโดยใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมได้แก่ แว่นตาหรือกระบังหน้าชนิดใส ถุงมือผ้า หมวกนิรภัย รองเท้าหุ้มส้นพื้นยางเพื่อป้องกันอันตรายจากประกายไฟ และผู้ปฏิบัติงานจะต้องตรวจสอบตัวเครื่องตัดท่อให้อยู่ในสภาพใช้งานได้เสมอ</p> <p>1.2 การตัดท่อ P.V.C. โดยใช้เลื่อย ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมถุงมือผ้า หมวกนิรภัย และรองเท้าหุ้มส้นพื้นยางเพื่อป้องกันและลดความเสี่ยงแรงของอุบัติเหตุ</p> <p>2. งานต่อท่อ</p> <p>2.1 การต่อท่อเหล็กโดยใช้เครื่องเชื่อมไฟฟ้า ขณะปฏิบัติงานจะต้องสวม แว่นตาชนิดลดแสงหรือกระบังหน้าชนิดลดแสง ถุงมือหนัง หมวกนิรภัย รองเท้าหุ้มส้นพื้นยางเพื่อป้องกันอันตรายจากแสงไฟของลวดเชื่อมและประกายไฟ และผู้ปฏิบัติงานจะต้องตรวจสอบตัวเครื่องต่อท่อให้อยู่ในสภาพใช้งานได้เสมอ</p> <p>2.2 การต่อท่อ P.V.C. โดยใช้กาว ผู้ปฏิบัติงานผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวม ถุงมือยาง ที่กรองอากาศชนิดครอบปากและจมูก หมวกนิรภัยและรองเท้าหุ้มส้นพื้นยางเพื่อป้องกันสารเคมีและลดความรุนแรงของอุบัติเหตุ</p>	<p>1.1 การตัดท่อเหล็กโดยใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า</p> <p>1.2 การตัดท่อ P.V.C. โดยใช้เลื่อย</p>	<p>1. ถุงมือผ้า</p> <p>2. ถุงมือยาง</p> <p>3. ถุงมือหนัง</p> <p>4. หมวกนิรภัย</p> <p>5. แว่นตาชนิดลดแสง</p> <p>6. แว่นตาชนิดใส</p> <p>7. กระบังหน้าชนิดใส</p> <p>8. กระบังหน้าชนิดลดแสง</p> <p>9. ที่กรองอากาศชนิดครอบปากและจมูก</p> <p>10. รองเท้าหุ้มส้นพื้นยาง</p>

ตารางที่ 4.18 การวิเคราะห์งานประจำและสุขภาพ (ต่อ)

ลักษณะของงาน	อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น	การป้องกันอันตราย	อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย
2. การเจาะในแผ่นพื้นและคานคอนกรีต	การเจาะชนิดที่มีไข่อุปกรณ์ทางไฟฟ้าเรียกว่า เครื่องสกัดคอนกรีต อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นคือ มีกระแสไฟฟ้ารั่วในกรณีของอุปกรณ์ชำรุดและอีกอย่างหนึ่งก็คือเศษฝุ่นละอองที่เกิดจากการเจาะคอนกรีต กระเด็นเข้าตาผู้ปฏิบัติงานทำให้เกิดอันตรายได้	ก่อนการปฏิบัติงานผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคลได้แก่ ถุงมือผ้า แว่นตา หน้ากาก ที่กรองอากาศชนิดกรองอนุภาค หมวกนิรภัยและรองเท้าหุ้มส้นเพื่อป้องกันการกระแทก ฝุ่นละอองและลดความรุนแรงของอุบัติเหตุ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ถุงมือผ้า</li> <li>2. แว่นตาชนิดใส</li> <li>3. ที่กรองอากาศ</li> <li>4. หมวกนิรภัย</li> <li>5. รองเท้าหุ้มส้น</li> </ol>
3. การยึดท่อกับแผ่นพื้นหรือคาน	อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นเนื่องจากการใช้เครื่องยิงตะปูคอนกรีตที่ยึดกับโครงสร้างโดยบังเอิญตรงตะปูอาจจะกระเด็นเข้าตาผู้ปฏิบัติงานทำให้เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานได้	ก่อนการปฏิบัติงานผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวม ถุงมือผ้า กระบังหน้าชนิดใส หมวกนิรภัยและรองเท้าหุ้มส้นเป็นอย่างดีเพื่อป้องกันการกระเด็นของตะปูและลดความรุนแรงของอุบัติเหตุ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ถุงมือผ้า</li> <li>2. แว่นตาชนิดใส</li> <li>3. ที่กรองอากาศ</li> <li>4. หมวกนิรภัย</li> <li>5. รองเท้าหุ้มส้น</li> </ol>

#### 4.19. งานระบบไฟฟ้า



รูปที่ 56 ตัวอย่างระบบไฟฟ้า

ในงานระบบไฟฟ้านั้น มักพบงานที่เกี่ยวข้องคือ งานเดินท่อร้อยสายไฟฟ้ามีประโยชน์ในการร้อยสายไฟฟ้า ที่จะเดินไปที่จุดต่างๆ ตามรูปแบบที่กำหนดไว้ ใช้ฝังในคอนกรีตหรือเดินลอยให้เกิดความเรียบร้อยสวยงามไม่ดูรกตา ตัวท่อจะช่วยไม่ให้สายชำรุดเสียหาย และช่วยให้มีอายุการใช้งานได้ยาวนาน ปกติจะใช้ท่อร้อยสายที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 1/2 นิ้ว ผิวท่อของผนังภายในและภายนอกจะต้องเคลือบด้วยสารป้องกันสนิม เช่น สังกะสี การต่อท่อจะต้องคำนึงถึงความสะดวกสบายในการร้อยสายไฟฟ้า ถ้าเป็นชนิดที่ต้องเดินลอยจะต้องคำนึงถึงความสวยงาม การ Offset ท่อต้องให้ดีกว่าไม่มีระบบงานอื่นเดินผ่านและ Offset เท่าที่จำเป็น โดยให้แนบคานหรือผนังมากที่สุด เพื่อให้มีความแข็งแรงในงานใช้งานและมีความเรียบร้อยในงานใช้งาน

การต่อท่อร้อยสายไฟฟ้า ควรให้มีรอยต่ออย่างน้อยที่สุดใช้อุปกรณ์ในการต่อท่อที่ได้มาตรฐานสำหรับท่อที่ใช้ฝังในโครงสร้างจะต้องสามารถป้องกันน้ำปูน จากคอนกรีตรั่วซึมเข้าไปในท่อได้อย่างเด็ดขาด เพราะจะทำให้เกิดการอุดตัน และไม่สามารถร้อยสายเข้าไปได้ การยึดท่อเดินสายไฟที่เดินลอยกับโครงสร้าง จะต้องตรวจจุดตำแหน่งว่าแน่นอนมั่นคงมีความแข็งแรงพอในการหิ้วน้ำหนักท่อและสายไฟฟ้าได้

การเดินท่อสายไฟฟ้าแบ่งออกเป็น

##### 1. การเดินท่อสายไฟฟ้าภายในอาคาร

การเดินท่อสายไฟฟ้าภายในอาคาร เช่น การเดินท่อสายไฟฟ้าในรางน้ำ การเดินสายไฟเกาะผนัง การเดินท่อสายไฟฟ้าผ่านผนังตึก การเดินท่อสายไฟฟ้าผ่านคาน เป็นต้น

##### 2. การเดินท่อสายไฟฟ้าภายนอกอาคาร

การเดินท่อสายไฟฟ้าภายนอกอาคาร เช่น การเดินสายไฟให้เกาะไปตามสิ่งก่อสร้าง การเดินสายไฟซึ่งไปมาหลังคาการเดินสายไฟฟ้าใต้ดิน เป็นต้น

#### 4.19.1. ความเสี่ยงหรืออันตรายที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากงานระบบไฟฟ้า

4.19.1.1. การเดินท่อฝังภายในอาคาร อันตรายที่อาจเกิดขึ้นจะเกิดจากการใช้อุปกรณ์การติดตั้งท่อ ดังนี้

##### 1.) งานตัดท่อ

- การตัดท่อเหล็กอุปกรณ์ที่ใช้ตัดส่วนใหญ่จะใช้เครื่องตัดไฟฟ้า ดังนั้นอันตรายที่จะเกิดขึ้นก็จะมาจากประกายไฟและไฟฟ้ารั่วจากตัวเครื่อง ทำให้เป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานและผู้ปฏิบัติงานโดยรอบ

- การตัดท่อ P.V.C. อุปกรณ์ที่ใช้ตัดส่วนใหญ่จะใช้เลื่อย ดังนั้นถ้าผู้ปฏิบัติงานทำงานโดยประมาทแล้วจะทำให้ขณะทำการเลื่อยท่อ P.V.C. แล้วเลื่อยพลาดไปโดนมือผู้ปฏิบัติงานได้

##### 2.) งานต่อท่อ

- การต่อเชื่อมท่อเหล็กอุปกรณ์ที่ใช้ต่อเชื่อมได้แก่ลวดเชื่อมไฟฟ้า ดังนั้นอันตรายจึงเกิดจากประกายไฟของลวดเชื่อมและไฟฟ้ารั่วจากตัวเครื่องเชื่อม ทำให้เป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานและผู้ปฏิบัติงานรอบๆได้

- การต่อเชื่อมท่อ P.V.C. อุปกรณ์ที่ใช้ต่อเชื่อมได้แก่กาว ดังนั้นอันตรายที่จะเกิดขึ้นจากสารเคมีที่ระเหยออกมาทำให้เมื่อผู้ปฏิบัติงานสูดดมเข้าไปเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจได้

#### 4.19.1.2. การเจาะในแผ่นพื้นและคานคอนกรีต

ในการเจาะชนิดนี้มักใช้อุปกรณ์ทางไฟฟ้าเรียกว่า เครื่องสกัดคอนกรีต อันตรายที่อาจเกิดขึ้นคือ มีกระแสไฟฟ้ารั่วในกรณีของอุปกรณ์นั้นชำรุดและอีกอย่างหนึ่งก็คือเศษฝุ่นละอองที่เกิดจากการเจาะคอนกรีตกระเด็นเข้าตาผู้ปฏิบัติงานทำให้เกิดอันตรายได้

#### 4.19.1.3. การยึดท่อกับแผ่นพื้นหรือคาน

อันตรายที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากการใช้เครื่องยิงตะปูคอนกรีตที่ยึดกับโครงสร้างโดยในบางครั้งตะปูอาจจะกระเด็นเข้าตาผู้ปฏิบัติงานทำให้เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานได้

#### 4.19.2. การป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากงานระบบไฟฟ้า

##### 4.19.2.1. การป้องกันความปลอดภัยจากการเดินท่อในองค์อาคาร

##### 1.) การตัดท่อ

-การตัดต่อเหล็กโดยใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า ก่อนการปฏิบัติงานผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมใส่ อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคลได้แก่ แวนดาหรือกระบังหน้าชนิดใส ถุงมือผ้า หมวกนิรภัย รองเท้าหุ้มส้นพื้นยางเพื่อป้องกันอันตรายจากประกายไฟ และผู้ปฏิบัติงานจะต้องทำการ ตรวจสอบตัวเครื่องตัดต่อให้อยู่ในสภาพใช้งานได้เสมอ

-การตัดต่อ P.V.C.โดยใช้เลื่อย ก่อนการปฏิบัติงานผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมใส่ อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคลได้แก่ ถุงมือผ้า หมวกนิรภัยและรองเท้าหุ้มส้นพื้นยาง เพื่อป้องกันและลดความรุนแรงของอุบัติเหตุ

## 2.)งานต่อท่อ

-การต่อท่อเหล็กโดยใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า ก่อนการปฏิบัติงานผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมใส่ อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคลได้แก่ แวนดาชนิดลดแสงหรือกระบังหน้าชนิดลดแสง ถุงมือหนัง หมวกนิรภัย รองเท้าหุ้มส้นพื้นยางเพื่อป้องกันอันตรายจากแสงไฟของลวดเชื่อมและประกายไฟ และผู้ปฏิบัติงานจะต้องทำการตรวจสอบตัวเครื่องต่อท่อให้อยู่ในสภาพใช้งานได้เสมอ

-การต่อท่อ P.V.C.โดยใช้กาว ก่อนการปฏิบัติงานผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมใส่ อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคลได้แก่ ถุงมือยาง ที่กรองอากาศชนิดครอบปากและจมูก หมวกนิรภัยและรองเท้าหุ้มส้นพื้นยางเพื่อป้องกันสารเคมีและลดความรุนแรงของอุบัติเหตุ

### 4.19.2.2. การป้องกันความปลอดภัยจากการเจาะในแผ่นพื้นและคานคอนกรีต

ก่อนการปฏิบัติงานผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมใส่ อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคลได้แก่ ถุงมือผ้า แวนดาชนิดใส ที่กรองอากาศชนิดครอบปากและจมูก หมวกนิรภัยและรองเท้าหุ้มส้นพื้นยางเพื่อป้องกันการกระแทก ฝุ่นละอองและลดความรุนแรงของอุบัติเหตุ

### 4.19.2.3. การป้องกันความปลอดภัยจากการยึดท่อกับพื้นและคานคอนกรีต

ก่อนการปฏิบัติงานผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมใส่ อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคลได้แก่ ถุงมือผ้า กระบังหน้าชนิดใส หมวกนิรภัยและรองเท้าหุ้มส้นพื้นยางเพื่อป้องกันการกระเด็นของตะปูและลดความรุนแรงของอุบัติเหตุ

## 4.19.3. อุปกรณ์และรูปแบบเพื่อใช้ในการความปลอดภัย

อุปกรณ์และรูปแบบที่ได้สรุปไว้ให้สำหรับความปลอดภัยในงานระบบไฟฟ้าที่ได้คัดเลือกและออกแบบไว้ในกรณีศึกษา มีดังต่อไปนี้

4.19.3.1. ถุงมือผ้า

4.19.3.2. ถุงมือยาง

4.19.3.3. ถุงมือหนัง



- 4.19.3.4. หมวกนิรภัย
- 4.19.3.5. แวนตาชนิดลดแสง
- 4.19.3.6. แวนตาชนิดใส
- 4.19.3.7. กระบังหน้าชนิดใส
- 4.19.3.8. กระบังหน้าชนิดลดแสง
- 4.19.3.9. ที่กรองอากาศชนิดครอบปากและจมูก
- 4.19.3.10. รองเท้าหุ้มส้นพื้นยาง

สรุปผลการวิเคราะห์งานและการป้องกันอันตรายสำหรับงานระบบฯ ไฟฟ้าแสดงไว้ใน

ตารางที่ 4.19

รายละเอียดอุปกรณ์และแบบตรวจสอบต่างๆ ที่ใช้เพื่อความปลอดภัยแสดงไว้ในหัวข้อ

4.20



ตารางที่ 4.19 การวิเคราะห์งานไฟฟ้า

ลักษณะของงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	การป้องกันอันตราย	อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย
<p>1. การเดิน ท่อ สายไฟฟ้าภายในอาคาร</p>	<p>1.1 งานติดตั้ง - จะใช้เครื่องตัดไฟฟ้า ดังนั้นอันตรายที่จะเกิดขึ้นก็จะมาจากประกายไฟและไฟฟ้ารั่วจากตัวเครื่อง ทำให้เป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน - การตัดท่อ P.V.C. อุปกรณ์ที่ใช้ตัดส่วนใหญ่จะใช้เลื่อย ดังนั้นถ้าผู้ปฏิบัติงานโดยประมาทแล้วจะทำให้ขณะทำการเลื่อยท่อ P.V.C.แล้วเลื่อยพลาดไปโดนมือผู้ปฏิบัติงานได้</p>	<p>1.การตัดท่อ 1.1 การตัดท่อเหล็กโดยใช้เครื่องตัดไฟฟ้า ผู้ปฏิบัติงานต้อง แว่นตาหรือกระบังหน้าชนิดใส ถุงมือ ผ้า หมวกนิรภัย รองเท้าหุ้มส้นพื้นยางเพื่อป้องกันอันตรายจากประกายไฟ และต้องตรวจสอบตัวเครื่องตัดท่อให้อยู่ในสภาพใช้งานได้เสมอ 1.2 การตัดท่อ P.V.C.โดยใช้เลื่อย ก่อนการปฏิบัติงานผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวม ถุงมือผ้า หมวกนิรภัยและรองเท้าหุ้มส้นพื้นยางเพื่อป้องกันและลดความรุนแรงของอุบัติเหตุ</p>	<p>1. ถุงมือผ้า 2. หมวกนิรภัย 3. กระบังหน้าชนิดใส 4. รองเท้าหุ้มส้นพื้นยาง</p>
<p>1.2 งานต่อท่อ</p> <p>- การต่อเชื่อมท่อเหล็กอุปกรณ์ที่ใช้ต่อเชื่อมได้แก่ลวดเชื่อมไฟฟ้า ดังนั้นอันตรายจึงเกิดจากประกายไฟของลวดเชื่อมและไฟฟ้ารั่วจากตัวเครื่องเชื่อม ทำให้เป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานได้ - การต่อเชื่อมท่อP.V.C. อุปกรณ์ที่ใช้ต่อเชื่อมได้แก่ กาว ดังนั้นอันตรายที่จะเกิดขึ้นจากสารเคมีที่ระเหยออกมาทำให้เมื่อผู้ปฏิบัติงานสูดดมเข้าไปเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจได้</p>	<p>2.งานต่อท่อ 2.1 ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวม แว่นตาชนิดลดแสงหรือกระบังหน้าชนิดลดแสง ถุงมือหนึ่ง หมวกนิรภัย รองเท้าหุ้มส้นพื้นยางเพื่อป้องกันอันตรายจากแสงไฟของลวดเชื่อมและประกายไฟ และผู้ปฏิบัติงานจะต้องตรวจสอบตัวเครื่องต่อท่อให้อยู่ในสภาพใช้งานได้เสมอ 2.2 การต่อท่อ P.V.C.โดยใช้กาว ก่อนการปฏิบัติงานผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวม ถุงมือยาง ที่กรองอากาศชนิดครอบปากและจมูก หมวกนิรภัยและรองเท้าหุ้มส้นพื้นยาง</p>	<p>1. ถุงมือผ้า 2. หมวกนิรภัย 3. แว่นตาชนิดลดแสง/กระบังหน้าชนิดลดแสง 4. ที่กรองอากาศชนิดครอบปากและจมูก 5. รองเท้าหุ้มส้นพื้นยาง</p>	<p>1. ถุงมือผ้า 2. หมวกนิรภัย 3. แว่นตาชนิดลดแสง/กระบังหน้าชนิดลดแสง 4. ที่กรองอากาศชนิดครอบปากและจมูก 5. รองเท้าหุ้มส้นพื้นยาง</p>

ตารางที่ 4.18 การวิเคราะห์งานไฟฟ้า (ต่อ)

ลักษณะของงาน	อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น	การป้องกันอันตราย	อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย
2. การเจาะแผ่นพื้นและคานคอนกรีต	ในการเจาะชนิดที่มีไข่อุปกรณ์ทางไฟฟ้าเรียกว่า เครื่องสกัดคอนกรีต อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นคือ มีกระแสไฟฟ้ารั่วในกรณีของอุปกรณ์นั้นซึ่งอาจรุนแรงและอีกอย่างหนึ่งก็คือเศษฝุ่นละอองที่เกิดจากการเจาะคอนกรีต กระเด็นเข้าตาผู้ปฏิบัติงานทำให้เกิดอันตรายได้	ก่อนการปฏิบัติงานผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวม ถุงมือผ้า แว่นตาชนิดใส ที่กรองอากาศชนิดครอบปากและจุก หมวกนิรภัยและรองเท้าหุ้มส้นเพื่อป้องกันการกระแทก ฝุ่นละอองและลดความรุนแรงของอุบัติเหตุ	1. ถุงมือผ้า 2. แว่นตาชนิดใส 3. ที่กรองอากาศชนิดครอบปากและจุก 4. หมวกนิรภัย 5. รองเท้าหุ้มส้น
3. การยึดท่อกับแผ่นพื้นหรือคาน	อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นเนื่องจากการใช้เครื่องมือึงตะปูคอนกรีตที่ยึดกับโครงสร้างโดยในบางครั้งจะตะปูอาจจะกระเด็นเข้าตาผู้ปฏิบัติงานทำให้เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานได้	ก่อนการปฏิบัติงานผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคล ได้แก่ ถุงมือผ้า กระบังหน้าชนิดใส หมวกนิรภัยและรองเท้าหุ้มส้นพื้นยาง ป้องกันการกระเด็นของตะปูและลดความรุนแรงของอุบัติเหตุ	1. ถุงมือผ้า 2. แว่นตาชนิดใส 3. ที่กรองอากาศชนิดครอบปากและจุก 4. หมวกนิรภัย 5. รองเท้าหุ้มส้น

#### 4.20 อุปกรณ์และรูปแบบที่ใช้เพื่อความปลอดภัย

จากการวิเคราะห์ความเสี่ยงข้างต้น ต้องใช้อุปกรณ์และรูปแบบต่างๆเอมาป้องกันหรือควบคุมอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นได้ เนื่องจากการทำงาน ดังนั้นจำแบ่งอุปกรณ์และรูปแบบที่ใช้เพื่อความปลอดภัยออกเป็นส่วนดังนี้

##### 1. อุปกรณ์ที่ใช้เพื่อความปลอดภัย

ส่วนของอุปกรณ์ที่ใช้เพื่อความปลอดภัย จะเป็นส่วนที่รวบรวมอุปกรณ์ที่ใช้จากการวิเคราะห์ความเสี่ยง มาอธิบายลักษณะและคุณสมบัติของอุปกรณ์ให้เป็นที่ไปตามมาตรฐานในการใช้งานโดยอ้างอิงมาจากพระราชบัญญัติ พร้อมทั้งบอกราคาอุปกรณ์ต่างๆเป็นช่วง และราคาที่เหมาะสม ราคาที่เหมาะสมจะเป็นราคาอุปกรณ์ตัวอย่าง (ในรูป) และอุปกรณ์ตัวอย่างในรูปก็จะเป็นอุปกรณ์ตัวอย่างที่มีผู้ใช้มาก ผู้ที่ต้องการนำมาใช้งานสามารถเลือกใช้ได้ว่าต้องการใช้อุปกรณ์ในระดับใด ผู้ที่ต้องการใช้งานในช่วงระยะเวลาอันสั้นก็สามารถเลือกอุปกรณ์ที่ราคาถูก แต่ผู้ที่ต้องการใช้งานยาวนานก็ควรเลือกใช้อุปกรณ์ที่มีคุณภาพดี ตามแต่ผู้ต้องการเลือกใช้งาน

##### 2. แบบตรวจสอบงานต่างๆ ที่ใช้เพื่อควบคุมการทำงาน

ส่วนของการตรวจสอบต่างๆ จะเป็นแบบตรวจสอบเครื่องมือเครื่องใช้หรือเครื่องจักรก่อนทำงานเพื่อจะได้ทำงานด้วยความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น โดยแบบตรวจสอบต่างๆ เหล่านี้สามารถสำเนาได้จากงานวิจัยเล่มนี้

##### 3. รูปแบบผังองค์กรเกี่ยวกับงานด้านความปลอดภัยในการก่อสร้างและตัวอย่างรูปแบบการทำงานเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

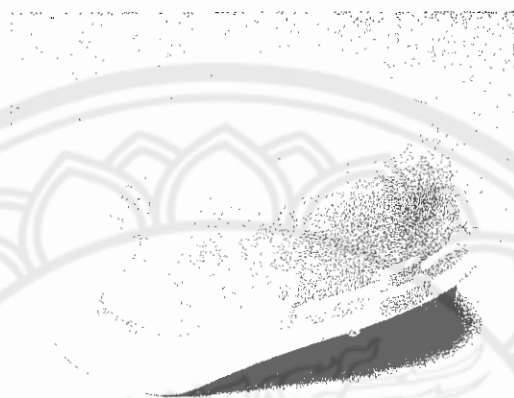
ผังองค์กรที่เกี่ยวกับความปลอดภัยในการก่อสร้าง และตัวอย่างรูปแบบการทำงานเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย แสดงถึงขอบเขตหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยสามารถใช้รูปแบบที่เป็นมาตรฐานในการตรวจสอบความปลอดภัย ในขั้นตอนต่างๆ เพื่อส่งให้หน่วยงานทางราชการตรวจสอบความถูกต้องได้

##### 4. ข้อปฏิบัติตนสำหรับการปฏิบัติ

ข้อปฏิบัติตนสำหรับปฏิบัติงาน เป็นข้อปฏิบัติตนโดยทั่วไปที่ผู้ปฏิบัติงานสามารถศึกษาเพื่อนำไปใช้ในการทำงานได้

## 4.20.1. อุปกรณ์ที่ใช้เพื่อความปลอดภัย

### 4.20.1.1. หมวกนิรภัย



รูปที่ 57 ภาพตัวอย่างหมวกนิรภัย

#### ลักษณะและคุณสมบัติ

หมวกนิรภัย หรือหมวกแข็ง จะต้องมือน้ำหนักไม่เกินกว่า 420 กรัม ต้องทำด้วยวัสดุที่ไม่ใช่โลหะ และต้องมีความต้านทานสามารถทนแรงกระแทกได้ไม่น้อยกว่า 385 กิโลกรัม ภายในหมวกจะต้องมีรองหมวกทำด้วยหนัง พลาสติก ผ้า หรือวัสดุอื่นที่คล้ายกัน และอยู่ห่างจากผนังหมวกไม่น้อยกว่า 1 เซนติเมตร ซึ่งสามารถปรับระยะได้ตามขนาดของศีรษะของผู้ใช้ เพื่อป้องกันศีรษะกระทบกับผนังหมวก หมวกแข็งที่มีอุปกรณ์ส่องสว่าง ต้องเป็นหมวกมาตรฐาน และต้องมีอุปกรณ์ที่ทำให้มีแสงสว่างที่มีความเข้มไม่น้อยกว่า 20 ลักซ์ ส่องไปข้างหน้าติดอยู่ที่หมวกด้วย

จากภาพตัวอย่าง ราคา 250 บาท (ราคาตามท้องตลาด สืบราคาเมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2547)  
ราคาปกติทั่วไป 50 – 1,000 บาท ขึ้นอยู่กับคุณภาพของหมวกนิรภัย

#### 4.20.1.2. เข็มขัดนิรภัย



รูปที่ 58 ภาพตัวอย่างเข็มขัดนิรภัย

##### ลักษณะและคุณสมบัติ

ในการทำงานก่อสร้างในที่สูง เช่น งานโครงสร้างเหล็ก งานหลังคา การทำงานบนนั่งร้าน ที่มีความเสี่ยงต่อการพลัดตกลงมา เป็นอันตรายได้ ดังนั้นเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น ผู้ปฏิบัติงานบนที่สูง จะต้องสวมเข็มขัดนิรภัยควบคู่กับการใช้เชือกนิรภัย หรือเชือกช่วยชีวิต เข็มขัดนิรภัยที่ใช้จะต้องทำด้วยหนัง ไนล่อน ผ้าฝ้ายถัก หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติคล้ายกัน และสามารถทนแรงดึงได้ไม่น้อยกว่า 1,150 กิโลกรัม และมีความกว้าง ไม่น้อยกว่า 5 เซนติเมตร

จากภาพตัวอย่าง ราคา 350 บาท (ราคาตามท้องตลาด สืบราคาเมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2547)  
ราคาปกติทั่วไป 350 – 3,000 บาท ขึ้นอยู่กับคุณภาพของเข็มขัดนิรภัย

### 4.20.1.3. เชือกนिरภัย



รูปที่ 59 ภาพตัวอย่างเชือกนिरภัย

#### ลักษณะและคุณสมบัติ

ในการทำงานก่อสร้างในที่สูง เช่น งานโครงสร้างเหล็ก งานหลังคา การทำงานบนนั่งร้าน ที่มีความเสี่ยงต่อการพลัดตกลงมา เป็นอันตรายได้ ดังนั้นเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น ผู้ปฏิบัติงานบนที่สูง จะต้องใช้เชือกนिरภัยหรือเชือกช่วยชีวิต ควบคู่กับการใช้เข็มขัดนिरภัย เชือกที่ใช้จะต้องทำด้วยหนัง ไนลอน ผ้าฝ้ายถัก หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติคล้ายกัน และสามารถทนแรงดึงได้ไม่น้อยกว่า 1,150 กิโลกรัม มีขอสำหรับเกาะหรือยึดกับโครงสร้างที่มีความแข็งแรง เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน

จากภาพตัวอย่าง ราคา 400 บาท (ราคาตามท้องตลาด สืบราคาเมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2547)  
ราคาปกติทั่วไป 200 – 2,400 บาท ขึ้นอยู่กับคุณภาพของเชือกนिरภัย

#### 4.20.1.4. แวนตาชนิดใส



รูปที่ 60 ภาพตัวอย่างแวนตาชนิดใส

##### ลักษณะและคุณสมบัติ

แวนตาใสเป็นอุปกรณ์ที่ต้องใช้ในกรณีที่ผู้ปฏิบัติงานต้องเสี่ยงกับสารเคมีที่จะกระเด็นมาเป็นอันตรายแก่ร่างกาย เช่น การทาสี สีที่ใช้อาจจะกระเด็นมาเข้าตาเป็นอันตรายแก่สายตาของผู้ปฏิบัติงานได้ เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจะต้องสวมแวนตา แวนตาต้องทำด้วยพลาสติกใสหรือวัสดุอื่นที่มีลักษณะคล้ายกัน มองเห็นได้ชัด สามารถป้องกันอันตรายจากสารเคมีกระเด็นหรือกรด ตัวกรอบมีน้ำหนักเบา

จากภาพตัวอย่าง ราคา 210 บาท (ราคาตามท้องตลาด สืบราคาเมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2547)

ราคาปกติทั่วไป 200 – 260บาท ขึ้นอยู่กับคุณภาพของแวนตาชนิดใส



#### 4.20.1.5 แว่นตาลดแสง



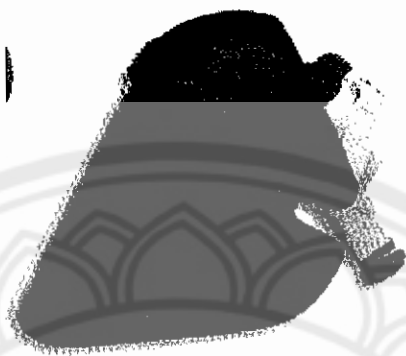
รูปที่ 61 ภาพตัวอย่างแว่นตาลดแสง

##### ลักษณะและคุณสมบัติ

แว่นตาลดแสงเป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในกรณีที่ผู้ปฏิบัติงานต้องปฏิบัติงานที่มีโอกาสที่จะสัมผัสกับประกายไฟ และ แสงที่เป็นอันตรายต่อสายตาของผู้ปฏิบัติงาน เช่น ผู้ปฏิบัติงานเชื่อมด้วยไฟฟ้า เป็นต้น แว่น ต้องทำด้วยกระจกหรือพลาสติกสี ซึ่งสามารถลดความจ้าของแสงลงให้อยู่ในระดับที่ไม่เป็นอันตรายต่อสายตา ตัวกรอบต้องมีน้ำหนักเบา

จากภาพตัวอย่าง ราคา 150 บาท (ราคาตามท้องตลาด สืบราคาเมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2547)  
ราคาปกติทั่วไป 150 - 230บาท ขึ้นอยู่กับคุณภาพของแว่นตาลดแสง

#### 4.20.1.6. กระบังหน้าชนิดลดแสง



รูปที่ 62 ภาพตัวอย่างกระบังหน้าชนิดลดแสง

##### ลักษณะและคุณสมบัติ

กระบังหน้าชนิดลดแสงเป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในกรณีที่ผู้ปฏิบัติงานต้องปฏิบัติงานที่มีโอกาสที่จะสัมผัสกับประกายไฟ และ แสงที่เป็นอันตรายต่อสายตาของผู้ปฏิบัติงาน เช่น ผู้ปฏิบัติงานเชื่อมด้วยไฟฟ้า เป็นต้น ตัวกระบังต้องทำด้วยกระจกสีซึ่งสามารถลดความจ้าของแสงลงให้อยู่ในระดับที่ไม่เป็นอันตรายต่อสายตา ตัวครอบต้องมีน้ำหนักเบาและไม่ติดไฟง่าย

จากภาพตัวอย่าง ราคา 761 บาท (ราคาตามท้องตลาด สิบราคาเมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2547)  
ราคาปกติทั่วไป 180 – 1,400 บาท ขึ้นอยู่กับคุณภาพของกระบังหน้าชนิดลดแสง

#### 4.20.1.7. กระบังหน้าชนิดใส



รูปที่ 63 ภาพตัวอย่างกระบังหน้าชนิดใส

##### ลักษณะและคุณสมบัติ

กระบังหน้าชนิดใสเป็นอุปกรณ์ที่ต้องใช้ในกรณีที่ผู้ปฏิบัติงานต้องเสี่ยงกับสารเคมีที่จะกระเด็นมาเป็นอันตรายแก่ร่างกาย เช่น การทาสี สีที่ใช้อาจจะกระเด็นมาเข้าตาเป็นอันตรายแก่สายตาของผู้ปฏิบัติงานได้ เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจะต้องสวมกระบังหน้าชนิดใส ตัวกระบังต้องทำด้วยพลาสติกใสหรือวัสดุอื่นที่มีลักษณะคล้ายกัน มองเห็นได้ชัด สามารถป้องกันอันตรายจากสารเคมีกระเด็นหรือหกกรด และทนแรงกระแทกได้ ตัวกรอบมีน้ำหนักเบาและต้องไม่ติดไฟง่าย

จากภาพตัวอย่าง ราคา 390 บาท (ราคาตามท้องตลาด สืบราคาเมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2547)  
ราคาปกติทั่วไป 180 – 820 บาท ขึ้นอยู่กับคุณภาพของกระบังหน้าชนิดใส

#### 4.20.1.8. ตาข่าย



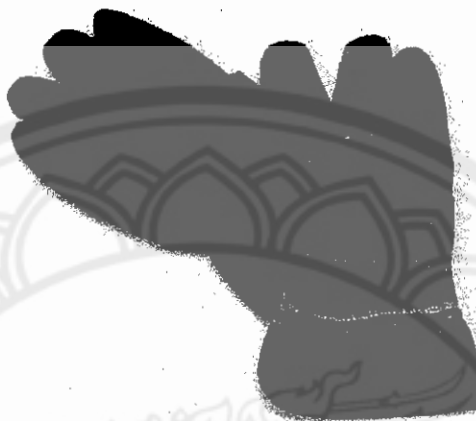
รูปที่ 64 ภาพตัวอย่างตาข่าย

##### ลักษณะและคุณสมบัติ

ในงานก่อสร้างทั่วไปเมื่อทำงานที่สูงหรือก่อสร้างชั้นที่สูงขึ้นไป พบว่ามักมีเศษวัสดุจากการก่อสร้างตกลงมาถ้าเกิดว่าไม่มีตาข่ายบังไว้เศษวัสดุเหล่านี้จะทำให้ผู้ปฏิบัติงานชั้นด้านล่างได้รับอันตรายจากการถูกเศษวัสดุก่อสร้างตกลงมาทำอันตรายได้ โดยตาข่ายต้องมีความคงทนแข็งแรงพอที่จะสามารถป้องกันอันตรายจากเศษวัสดุก่อสร้าง

จากภาพตัวอย่างขนาด 0.9X5 เมตร ราคาผืนละ 190 บาท  
(ราคาตามท้องตลาด สืบราคาเมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2547)

#### 4.20.1.9. ถุงมือผ้า



รูปที่ 65 ภาพตัวอย่างถุงมือผ้า

##### ลักษณะและคุณสมบัติ

ในงานก่อสร้างงานหลาย ๆ งานที่อาจจะเกิดอันตรายอันเนื่องมาจากวัสดุบาดมือ เช่นงานผูกเหล็ก ผู้ปฏิบัติงานผูกเหล็ก ก็มีความเสี่ยงอันตรายจากการถูกลวดบาดมือ หรือการใช้ค้อนตอกตะปูแล้วพลาด ไปโดนมือของผู้ปฏิบัติงานเองเป็นอันตรายได้ ดังนั้นเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นเนื่องมาจากโดนวัสดุบาดมือ หรือถ้าหลีกเลี่ยงไม่ได้ ถุงมือผ้าก็จะช่วยบรรเทาความเจ็บปวดที่อาจจะเกิดขึ้นได้ ถุงมือผ้าที่ใช้จะต้องใช้ผ้าที่มีความหนาพอประมาณแต่ไม่หนามากเกินไปจนปฏิบัติงานไม่สะดวก หรือใช้วัสดุอื่นที่มีใยโลหะปน และต้องมีความยาวหุ้มถึงข้อมือ มีลักษณะสวมกับนิ้วได้ทุกนิ้ว

จากภาพตัวอย่าง ราคา 55 บาท (ราคาตามท้องตลาด สืบราคาเมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2547)  
ราคาปกติทั่วไป 15 - 130 บาท ขึ้นอยู่กับคุณภาพของถุงมือผ้า

#### 4.20.1.10. ถุงมือยาง



รูปที่ 66 ภาพตัวอย่างถุงมือยาง

##### ลักษณะและคุณสมบัติ

ในกรณีที่ผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีโอกาสเสี่ยงที่จะสัมผัสกับสารเคมี เช่น งานฉาบปูน งานทาสี งานClearพื้นที่ที่ต้องการกำจัดวัชพืชโดยใช้สารเคมีเพื่อกำจัดวัชพืช หรือผู้ปฏิบัติงานเทคอนกรีตที่อาจจะต้องสัมผัสกับน้ำปูน สารเคมีเหล่านี้เป็นอันตรายมากหากร่างกายได้สัมผัสกับสารเคมีเหล่านั้น ดังนั้นเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นผู้ปฏิบัติงานที่มีโอกาสเสี่ยงที่จะต้องสัมผัสกับสารเคมีอันตรายจะต้องสวมถุงมือยาง ถุงมือยางที่ใช้จะต้องมีความยาวหุ้มถึงข้อมือ มีลักษณะสวมได้กับทุกนิ้ว

จากภาพตัวอย่าง ราคา 20 บาท (ราคาตามท้องตลาด สืบราคาเมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2547)  
ราคาปกติทั่วไป 20 – 50 บาท ขึ้นอยู่กับคุณภาพของหมวกนิรภัย

#### 4.20.1.11. ถุงมือหนัง



รูปที่ 67 ภาพตัวอย่างถุงมือหนัง

##### ลักษณะและคุณสมบัติ

ในงานก่อสร้างงานหลาย ๆ งานที่อาจจะเกิดอันตรายอันเนื่องมาจากวัสดุบาดมือ เช่นงานผูกเหล็ก ผู้ปฏิบัติงานผูกเหล็ก ก็มีความเสี่ยงอันตรายจากการถูกลวดบาดมือ หรือการใช้ค้อนตอกตะปูแล้วพลาด ไปโดนมือของผู้ปฏิบัติงานเองเป็นอันตรายได้ ดังนั้นเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นเนื่องมาจากโดนวัสดุบาดมือ หรือถ้าหกล้มเฉียงไม่ได้ ถุงมือหนังก็จะช่วยบรรเทาความเจ็บปวดที่อาจจะเกิดขึ้นได้ ถุงมือหนังที่ใช้จะต้องใช้หนังที่มีความหนาพอประมาณแต่ไม่หนามากเกินไปจนปฏิบัติงานไม่สะดวก หรือใช้วัสดุอื่นที่มีใยโลหะปน และต้องมีความยาวหุ้มถึงข้อมือ มีลักษณะสวมกับนิ้วได้ทุกนิ้ว ถุงมือหนังจะใช้ในกรณีเดียวกับถุงมือผ้า ซึ่งสามารถใช้แทนกันได้เพราะว่าคุณสมบัติของถุงมือผ้าและถุงมือหนังมีคุณสมบัติที่คล้ายคลึงกัน

จากภาพตัวอย่าง ราคา 35 บาท (ราคาตามท้องตลาด สืบราคาเมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2547)  
ราคาปกติทั่วไป 26 – 230 บาท ขึ้นอยู่กับคุณภาพของถุงมือหนัง

#### 4.20.1.12. ที่ครอบหู



รูปที่ 68 ภาพตัวอย่างที่ครอบหู

##### ลักษณะและคุณสมบัติ

ที่ครอบหูเป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในกรณีที่ต้องทำงานในที่ที่มีเสียงดังมากๆ ที่ครอบหูที่นิยมใช้เพื่อลดเสียงที่เป็นอันตรายต่อหู มี 2 ชนิด ได้แก่ ปลั๊กลดเสียง (ear plugs) และ ครอบหูลดเสียง (ear Muffs) ซึ่งอุปกรณ์เหล่านี้ต้องมีมาตรฐานขั้นต่ำดังต่อไปนี้ ปลั๊กลดเสียง (ear plugs) ต้องทำด้วยพลาสติก หรือยาง หรือวัสดุอื่น ใช้ใส่ช่องหูทั้งสองข้าง ต้องสามารถลดระดับเสียงลงได้ไม่น้อยกว่า 15 เดซิเบล และครอบหูลดเสียง (ear muffs) ต้องทำด้วยพลาสติก หรือยาง หรือวัสดุอื่น ใช้ครอบหูทั้งสองข้าง ต้องสามารถลดระดับเสียงลงได้ไม่น้อยกว่า 25 เดซิเบล

จากภาพตัวอย่าง ราคา 70 บาท (ราคาตามท้องตลาด สืบราคาเมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2547)  
ราคาปกติทั่วไป 35 – 70 บาท ขึ้นอยู่กับคุณภาพของที่ครอบหู



#### 4.20.1.13. ที่กรองอากาศ



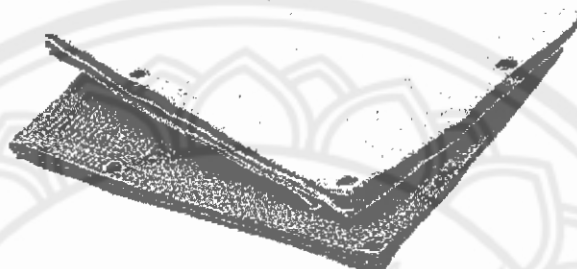
รูปที่ 69 ภาพตัวอย่างที่กรองอากาศ

##### ลักษณะและคุณสมบัติ

ที่กรองอากาศ สำหรับครอบปากและจมูกต้องสามารถลดปริมาณแร่ สารเคมี หรือ ฝุ่นละอองต่างๆที่เป็นอันตรายแก่ร่างกาย ตามที่มาตรฐานกำหนด ให้อยู่ในสภาพที่สามารถทำงานได้ปกติโดยปลอดภัย เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นเนื่องมาจากการหายใจเอาสารพิษเข้าสู่ร่างกายเป็นอันตรายได้

จากภาพตัวอย่าง ราคา 37 บาท (ราคาตามท้องตลาด สืบราคาเมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2547)  
ราคาปกติทั่วไป 5 – 37 บาท ขึ้นอยู่กับคุณภาพของที่กรองอากาศ

#### 4.20.1.14. ผ้ายางกันไฟ



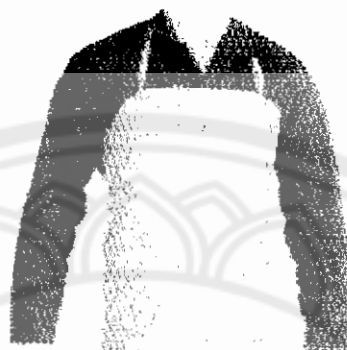
รูปที่ 70 ภาพตัวอย่างผ้ายางกันไฟ

##### ลักษณะและคุณสมบัติ

ในงานที่ต้องเสี่ยงกับประกายไฟ เช่น งานตัดเหล็ก งานเจียร์ งานเชื่อมเหล็ก ผู้ปฏิบัติงาน  
งานต้องสวมผ้ายางกันไฟเพื่อป้องกันประกายไฟเหล่านี้ หรืออาจจะใช้อุปกรณ์อย่างอื่นที่ใช้งาน  
แทนกันได้ เช่น หนัง หรือ วัสดุอื่นๆ ที่สามารถทนไฟได้ เพื่อป้องกันอันตรายต่อร่างกาย และ  
เสื้อผ้าของผู้ปฏิบัติงานได้

จากภาพตัวอย่าง ราคา 350 บาท (ราคาตามท้องตลาด สืบราคาเมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2547)  
ราคาปกติทั่วไป 100 - 400บาท ขึ้นอยู่กับคุณภาพของผ้ายางกันไฟ

#### 4.20.1.15. ผ้า Yang Gan Nam



รูปที่ 71 ภาพตัวอย่างผ้า Yang Gan Nam

#### ลักษณะและคุณสมบัติ

ผ้า Yang Gan Nam เป็นอุปกรณ์ที่ใช้เพื่อป้องกันอันตรายจากสารเคมีกระเด็นเป็นอันตรายต่อร่างกาย งานที่เสี่ยงต่อสารเคมีกระเด็นได้แก่ งานเทศกอนกริต เพราะว่าน้ำปูนในคอนกรีตสามารถทำให้ผิวหนังระคายเคืองเป็นอันตรายต่อร่างกายได้

จากภาพถ่ายตัวอย่าง ราคา 400 บาท (ราคาตามท้องตลาด สืบราคาเมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2547)  
ราคาปกติทั่วไป 100 – 550 บาท ขึ้นอยู่กับคุณภาพของผ้า Yang Gan Nam

#### 4.20.1.16. รองเท้าหุ้มส้นหัวเหล็ก



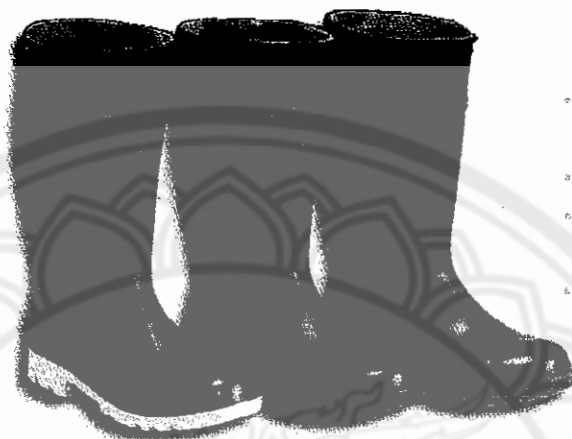
รูปที่ 72 ภาพตัวอย่างรองเท้าหุ้มส้นหัวเหล็ก

##### ลักษณะและคุณสมบัติ

ขั้นตอนของงานก่อสร้างที่ต้องมีการขนย้ายวัสดุ เช่นการขนย้ายไม้แบบ ขนย้ายเหล็ก หรืออุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในงานก่อสร้าง มีโอกาสเสี่ยงที่วัสดุจะหลุดมือตกลงมาเป็นอันตรายแก่เท้าของผู้ปฏิบัติงานได้ ดังนั้น เพื่อป้องกันการเกิดอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นเนื่องมาจากกรณีดังต่อไปนี้ ผู้ปฏิบัติงานที่จะต้องปฏิบัติงานขนย้ายวัสดุจะต้องสวมรองเท้าหุ้มส้นชนิดที่มีหัวรองเท้าเป็นเหล็กเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นกับเท้าของผู้ปฏิบัติงาน เหล็กที่ใช้ในรองเท้าหัวเหล็กจะต้องสามารถรับน้ำหนักและสามารถทนแรงกระแทกได้พอสมควร ซึ่งรองเท้าหุ้มส้นหัวเหล็กสามารถหาซื้อได้ตามท้องตลาดทั่วไป

จากภาพตัวอย่าง ราคา 680 บาท (ราคาตามท้องตลาด สืบราคาเมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2547)  
ราคาปกติทั่วไป 420 – 1,500บาท ขึ้นอยู่กับคุณภาพของรองเท้าหุ้มส้นหัวเหล็ก

#### 4.20.1.17. รองเท้ายางกันน้ำ



รูปที่ 73 ภาพตัวอย่างรองเท้ายางกันน้ำ

##### ลักษณะและคุณสมบัติ

ขั้นตอนของงานก่อสร้างที่เท้าของผู้ปฏิบัติงานต้องสัมผัสกับสารเคมี เช่น งานเทคอนกรีต ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมรองเท้ายางชนิดหุ้มแข็ง เพื่อป้องกันสารเคมีสัมผัสกับเท้าจนเป็นอันตรายได้ รองเท้ายางชนิดนี้ ต้องทำด้วยยาง หรือยางผสมวัสดุอื่น เมื่อสวมแล้วมีความสูงไม่ต่ำกว่าครึ่งแข้ง ไม่ฉีกขาดง่าย สามารถกันน้ำและสารเคมีได้

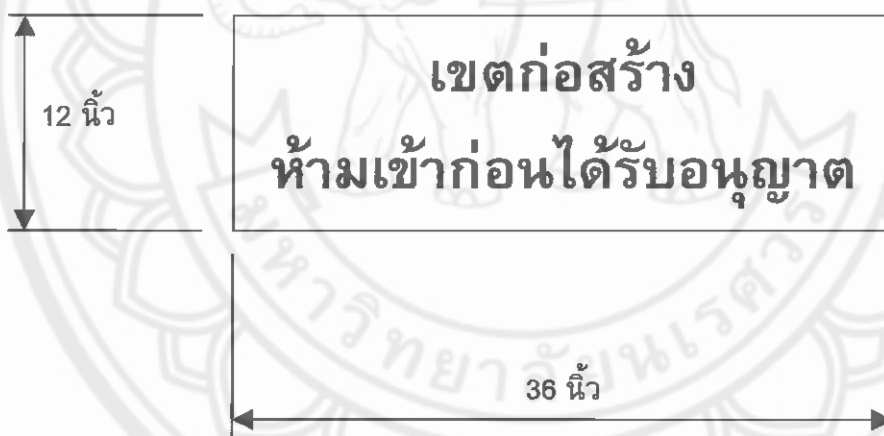
จากภาพตัวอย่าง ราคา 900 บาท (ราคาตามท้องตลาด สืบราคาเมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2547)

ราคาปกติทั่วไป 60 – 1,500 บาท ขึ้นอยู่กับคุณภาพของรองเท้ายางกันน้ำ

#### 4.20.1.18. เขตก่อสร้างมาตรฐานขั้นต่ำ

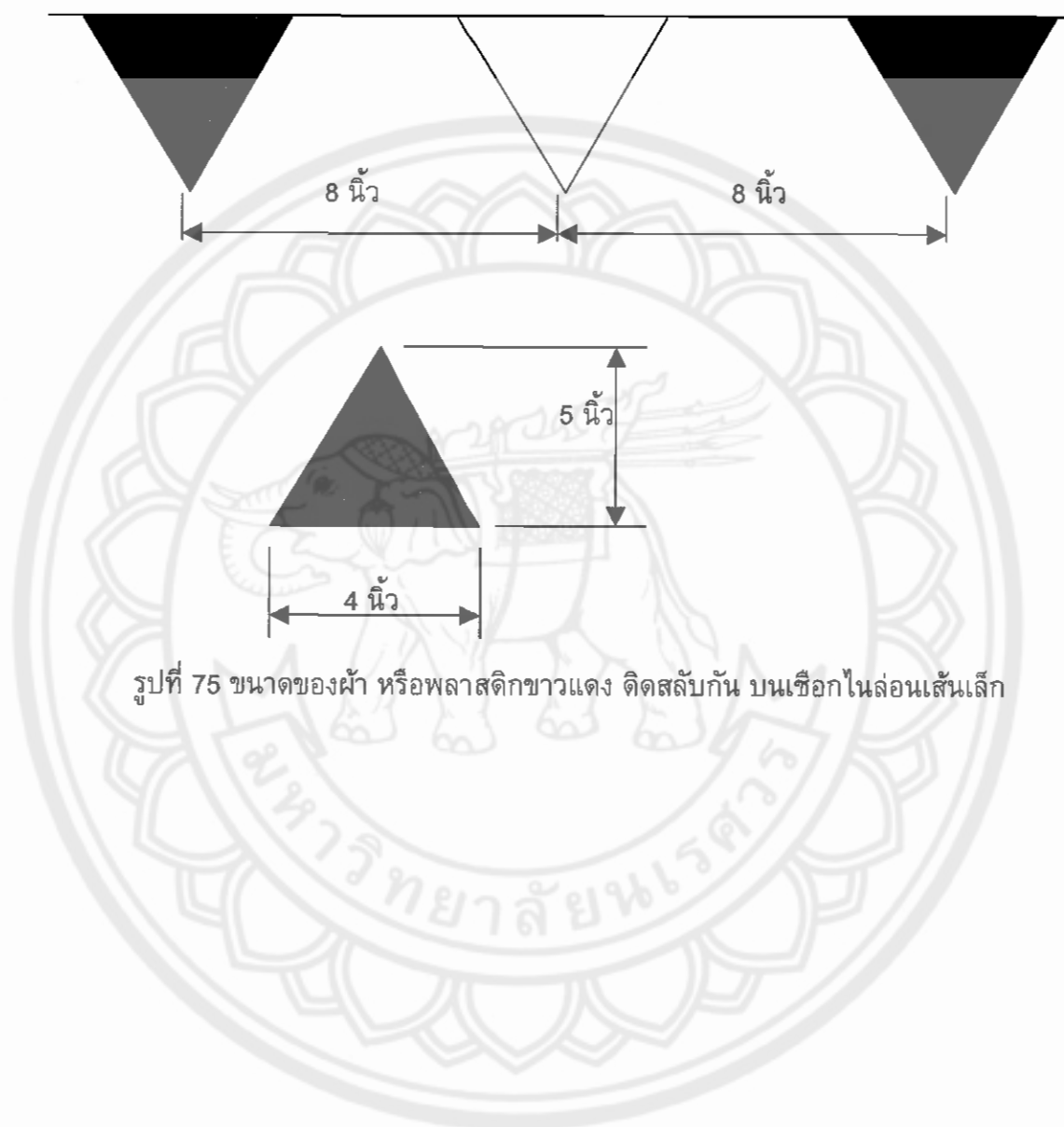
ในการทำงานทุกประเภทล้วนแล้วแต่มีความเสี่ยงอันตรายมาก ดังนั้นจึงต้องป้องกันไม่ให้ผู้ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณที่มีการทำงาน โดยเฉพาะบริเวณที่มีอันตรายสูง เช่น บริเวณที่มีกระแสไฟฟ้า บริเวณบันจันเป็นต้น ซึ่งวิธีการจัดทำเขตก่อสร้าง และอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเขตก่อสร้างมีดังต่อไปนี้

1. เชือกเส้นเล็ก ทางโครงการแนะนำให้ใช้เชือกไนลอนเส้นเล็ก
2. ผ้า หรือ พลาสติกสีขาว และสีแดง จัดเป็นรูปสามเหลี่ยม ฐานยาว 10 เซนติเมตร สูง 12 เซนติเมตร ติดสลับกันไปห่าง 20 เซนติเมตร
3. มีป้ายบอก “เขตอันตราย ห้ามเข้า” ติดอยู่ให้มองเห็นได้ชัดเจนทุกด้าน แผ่นป้ายจะต้องมีพื้นสีขาว ตัวหนังสือสีแดง



รูปที่ 74 ป้ายบอกเขตก่อสร้าง

มาตรฐานขั้นต่ำป้ายบอกเขตก่อสร้าง ซึ่ง ตัวหนังสือภายในจะต้องสามารถมองเห็นได้ชัด ความสูงของตัวอักษรจะต้องมีความสูงไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว



รูปที่ 75 ขนาดของผ้า หรือพลาสติกขาวแดง ติดสลับกัน บนเชือกไนลอนเส้นเล็ก

#### 4.20.2 รูปแบบการรายงานผลการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

การแสดงให้เห็นรูปแบบที่สามารถนำมาใช้ได้กับสถานประกอบการก่อสร้างขนาดกลางและขนาดเล็ก โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยสามารถที่จะนำรูปแบบเหล่านี้ไปใช้ได้

1. รูปแบบการรายงานผลการดำเนินการของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ
2. แบบรายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและซ้อมหนีภัย
3. แบบการตรวจสอบเครื่องมือเครื่องใช้
4. แบบตรวจสอบเครื่องจักร
5. แบบตรวจสอบนั่งร้าน
6. แบบตรวจสอบบันได





## รายงานผลการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ

ตามประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง

เขียนที่.....

วันที่..... เดือน ..... พ.ศ. ....

1. ข้าพเจ้า ( นาย / นาง / นางสาว ).....

ตำแหน่งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ

2. ปฏิบัติงาน ณ สำนักงาน / หน่วยงาน / โรงงาน / สถานที่ก่อสร้าง ชื่อ.....

ประเภทกิจการ.....

ตั้งอยู่เลขที่..... หมู่ที่..... ตรอก/ซอย..... ถนน.....

แขวง/ตำบล..... เขต/อำเภอ..... จังหวัด.....

รหัสไปรษณีย์..... โทรศัพท์.....

3. มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับวิชาชีพ.....คน

4. ขอรายงานผลการดำเนินงานตามหน้าที่ที่เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ ในรอบ

3 เดือน ในช่วงเวลา

ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ..... ถึง วันที่ 31 มีนาคม พ.ศ.....

ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน พ.ศ..... ถึง วันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ.....

ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ..... ถึง วันที่ 30 กันยายน พ.ศ.....

ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ..... ถึง วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ.....

ดังต่อไปนี้

4.1 การตรวจสอบการเสนอแนะให้นายจ้างปฏิบัติตามกฎหมายความปลอดภัยในการทำงาน  
( รายละเอียดตามเอกสารแนบท้าย )

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4.2 การจัดทำแผนงาน โครงการ มาตรการความปลอดภัยในการทำงานเสนอต่อนายจ้าง  
( รายละเอียดตามเอกสารแนบท้าย )

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4.3 การตรวจสอบการปฏิบัติงานของสถานประกอบการให้เป็นไปตามแผนงาน โครงการหรือมาตรการเกี่ยวกับ  
ความปลอดภัยในการทำงาน ( รายละเอียดตามเอกสารแนบท้าย )

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4.4 การกำกับ ดูแลให้ลูกจ้างปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ คำสั่ง หรือมาตรการเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน  
( รายละเอียดตามเอกสารแนบท้าย )

.....

.....

.....

.....

.....

.....









4.8 กิจกรรมอื่นๆที่จัดขึ้นเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน ( รายละเอียดตามเอกสารแนบท้าย )

.....

.....

.....

.....

.....

( ลงชื่อ ).....

(.....)

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ

5. ข้าพเจ้าขอรับรองผลการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพตามข้อความข้างต้น พร้อมเอกสารประกอบเป็นความจริงทุกประการ

( ลงชื่อ ).....

(.....)

นายจ้าง (ผู้มีอำนาจ)



**แบบรายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมหนีภัย**  
**( ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในสถานประกอบการ**  
**เพื่อความปลอดภัยในการทำงานสำหรับลูกจ้าง )**

ชื่อสถานประกอบการ.....

ที่อยู่/ เลขที่..... หมู่..... ซอย..... ถนน.....

แขวง/ ตำบล..... เขต/ อำเภอ.....

จังหวัด..... รหัสไปรษณีย์..... โทรศัพท์.....

จำนวนพนักงานรวมทั้งสิ้น.....คน

**1. รายงานการฝึกซ้อมดับเพลิง**

1.1 ชื่อหน่วยงานที่อบรมทางราชการที่รับรองหรือยอมรับ.....

..... ( ให้แนบหนังสือรับรองของราชการมาด้วย )

1.2 วันที่ทำการฝึกซ้อม สถานที่ฝึกซ้อม.....

1.3 จำนวนพนักงานที่ผ่านการอบรมการฝึกซ้อมดับเพลิงในปีที่รายงาน

หลักสูตรการดับเพลิงขั้นต้น จำนวน.....คน

หลักสูตรการดับเพลิงขั้นรุนแรง จำนวน.....คน

**2. การรายงานการฝึกซ้อมหนีไฟ**

2.1 ชื่อหน่วยงานที่อบรมทางราชการที่รับรองหรือยอมรับ.....

..... ( ให้แนบหนังสือรับรองของทางราชการมาด้วย )

2.2 วันที่ทำการฝึกซ้อม สถานที่ฝึกซ้อม.....

2.3 จำนวนพนักงานที่เข้าร่วมในการฝึกซ้อมในปีที่รายงาน.....คน

( ให้แนบรายชื่อผู้เข้ารับการฝึกซ้อมมาด้วย )

**3. ผลการดำเนินงานฝึกซ้อมดับเพลิงและการฝึกซ้อมหนีไฟ**

ไม่ดี

พอใช้

ดี

ดีมาก

ลงชื่อ.....

( ผู้รายงาน )

ตำแหน่ง.....

วันที่...../...../.....



## แบบตรวจสอบเครื่องมือเครื่องใช้

อุปกรณ์.....

วันที่ตรวจ.....

ผู้ตรวจ.....

รายการตรวจสอบ	ผ่าน	ไม่ผ่าน
1. อุปกรณ์/เครื่องใช้ที่มีตำม เช่น จอบ เสียม พลั่ว มีการใช้วัสดุที่แข็งแรงเพียงพอในการทำงาน		
2. อุปกรณ์/เครื่องใช้ที่มีตำม เช่น จอบ เสียม พลั่ว ตำมจับกับตัวอุปกรณ์ยึดกันอย่างแน่นหนา ไม่หลุดงาย		
3. อุปกรณ์/เครื่องใช้ที่เดินเครื่องด้วยไฟฟ้า มีสายไฟฟ้าที่อยู่ในสภาพดี ไม่หมดสภาพ		
4. อุปกรณ์/เครื่องใช้ที่เดินเครื่องด้วยไฟฟ้า สายไฟฟ้าต้องไม่มีจุดต่อ หรือถ้ามีจุดต่อจะต้องเป็นจุดต่อที่มีการป้องกันความปลอดภัย		
5. อุปกรณ์/เครื่องใช้ที่มีการหมุนของใบพัด เช่น เครื่องตัดหญ้า เครื่องตัดเหล็ก ในส่วนที่เป็นใบพัด จะต้องยึดติดแน่นกับตัวเครื่อง เพื่อป้องกันใบพัดหลุดขณะปฏิบัติงาน		
6. อุปกรณ์/เครื่องใช้ที่มีความคม เช่น จอบ เสียม มีด จะต้องไม่เป็นสนิม		
7. อุปกรณ์/เครื่องใช้ที่มีการหมุนของใบพัด เช่น เลื่อยวงเดือน เครื่องตัดหญ้าชนิดลากไปกับพื้น จะต้องมีการครอบเลื่อย หรือใบพัด		
8. อุปกรณ์/เครื่องใช้ที่มีการหมุนของใบพัดหรือใบเลื่อย ส่วนที่เป็นใบพัด หรือใบเลื่อยจะต้องไม่ชำรุด		

.....ผ่าน สามารถนำไปใช้งานได้

.....ไม่ผ่าน ต้องนำไปปรับปรุงแก้ไขก่อนนำมาใช้งาน

## แบบตรวจสอบเครื่องจักร

อุปกรณ์.....

วันที่ตรวจ.....

ผู้ตรวจ.....

รายการตรวจสอบ	ผ่าน	ไม่ผ่าน
1. เครื่องจักรที่ใช้พลังงานไฟฟ้าในการขับเคลื่อนจะต้องมีสายดินเพื่อป้องกันกระแสไฟฟ้ารั่ว		
2. สายไฟฟ้าที่เข้ามาในตัวเครื่องจักรที่ใช้ไฟฟ้าที่มีการฝังดิน มีการใช้ท่อร้อยสายไฟฟ้าเรียบร้อย		
3. เครื่องจักรสำหรับปั๊มวัตถุ โดยใช้เท้าเหยียบต้องมีที่פקเท้า และต้องมีครอบเพื่อป้องกันการเหยียบโดยไม่ได้ตั้งใจ		
4. เครื่องจักรสำหรับปั๊มวัตถุโดยใช้มือป้อน ต้องมีเครื่องป้องกันมือให้พ้นจากตัวปั๊ม หรือจัดหาเครื่องป้อนวัตถุแทนมือ		
5. เครื่องจักรที่ใช้พลังงานไฟฟ้าปั๊มหรือตัดวัตถุที่ใช้มือป้อน มีสวิทช์สองแห่งห่างกัน เพื่อให้เปิดสวิทช์พร้อมกันทั้งสองมือ		
6. เครื่องจักรชนิดอัตโนมัติมีเครื่องหมายปิดเปิด		
7. เครื่องจักรที่มีสายพาน เพลลา ปูลเล่ ไฟสวิต มีตะแกรงเหล็กเหนียวครอบส่วนที่หมุนได้		
8. เครื่องจักรที่ใช้เป็นเครื่องลับ ฝน หรือแต่งผิวโลหะ มีกำบังประกายไฟ หรือเศษวัสดุ ขณะมีการใช้งาน		
9. เครื่องมือกลที่ใช้ขับเคลื่อน มีกระจก หรืออยู่ในสภาพที่สามารถมองเห็นข้างหลังได้ในขณะปฏิบัติงาน		
10. มีทางเข้าออก จากที่สำหรับปฏิบัติงานเกี่ยวกับเครื่องจักร มีความกว้างไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร		
11. จุดต่อสายไฟฟ้าที่เข้ามาในเครื่องจักรต้องมีที่ครอบเพื่อป้องกันกระแสไฟฟ้ารั่ว		

.....ผ่าน สามารถนำไปใช้งานได้

.....ไม่ผ่าน ต้องนำไปปรับปรุงแก้ไขก่อนนำมาใช้งาน

## แบบตรวจสอบน้ําร้าน

อุปกรณ์.....

วันที่ตรวจ.....

ผู้ตรวจ.....

รายการตรวจสอบ	ผ่าน	ไม่ผ่าน
1. น้ําร้านที่มีความสูงเกินกว่า 3.70 เมตร จะต้องมีการกันตกรูสูง 90 ถึง 110 เซนติเมตรนับจากพื้นน้ําร้าน ตลอดความยาวของน้ําร้าน เว้นไว้เฉพาะช่องว่างที่เอาไว้เป็นทางเดินขึ้นลง หรือขนถ่ายวัสดุ		
2. ไม้ที่ใช้สร้างน้ําร้านจะต้องเป็นไม้ที่มีความแข็งแรงพอ ที่จะรองรับน้ำหนักขณะปฏิบัติงานได้		
3. ไม้ หรือแผ่นเหล็กที่นำมาทำพื้นน้ําร้านจะต้องมีความกว้าง ไม่น้อยกว่า 35 เซนติเมตร		
4. น้ําร้านจะต้องมีฐานที่มั่นคงไม่ล้มหรือทรุดได้ง่าย		
5. มีค้ำยันโยงน้ําร้านเพื่อไม่ให้น้ําร้านโยกไปมาได้		
6. พื้นน้ําร้านจะต้องเรียบร้อย ไม่มีวัสดุวางเกะกะ		
7. น้ําร้านไม้ไผ่จะอนุญาตให้ใช้ได้ ในอาคารที่ไม่เกิน 7.00 เมตร		
8. น้ําร้านไม้ไผ่จะต้องมีค้ำยันเอียง 45 องศา กับแนวพื้น		

.....ผ่าน สามารถนำไปใช้งานได้

.....ไม่ผ่าน ต้องนำไปปรับปรุงแก้ไขก่อนนำมาใช้งาน

## แบบตรวจสอบปั้นจั่น

อุปกรณ์.....

วันที่ตรวจ.....

ผู้ตรวจ.....

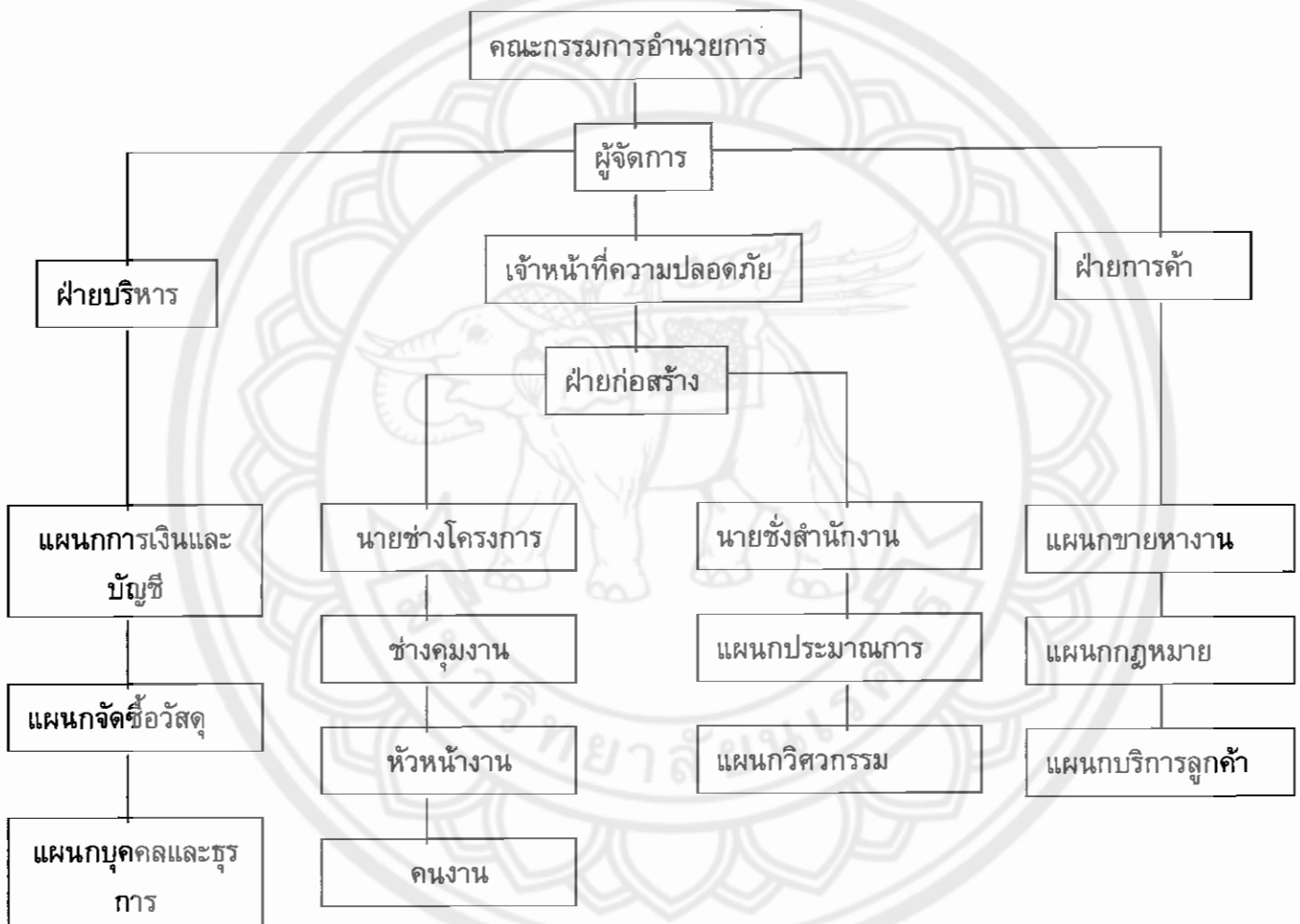
รายการตรวจสอบ	ผ่าน	ไม่ผ่าน
1. บันจั่นพร้อมอยู่ในสภาพการใช้งาน คือ ไม่ชำรุด เสียหาย หรืออยู่ในสภาพที่ไม่ปลอดภัย		
2. ถ้าหากมีการใช้บันจั่นในเวลากลางคืน จะต้องมีแสงสว่างที่เพียงพอต่อการทำงาน		
3. Mobile Crane มีการค้ำยันแขนของบันจั่นอย่างเพียงพอ		
4. บันจั่นที่ใช้ในการตอกเสาเข็มจะต้องมีสภาพพร้อมใช้งาน คือไม่เก่าจนเกินไป เหล็กไม่โค้งงอจนเกินกว่าที่จะสามารถทำงานได้โดยปกติ		
5. เชือกถวดที่ใช้ยกของ หรือยกตุ้มน้ำหนัก ต้องไม่เป็นสนิมจนมองเห็นความชำรุดของเชือกถวด		
6. โครงบันจั่นส่วนที่เป็นจุดต่อของโครงสร้างมีการทำจุดต่ออย่างแน่นหนา ไม่หลุดโดยง่าย		
7. บันจั่นที่ได้สร้างขึ้นมาถูกต้องตามแบบที่ผู้ออกแบบได้ออกแบบไว้		
8. มีป้ายบอกพิกัดน้ำหนักที่บันจั่นสามารถรับน้ำหนักได้		
9. มีการจัดทำเขตก่อสร้างรอบบริเวณที่บันจั่นทำงาน		
10. มีคู่มือการใช้บันจั่น		
11. การยึดโยงบันจั่นมีความแข็งแรงพอตามที่ผู้ผลิตได้ออกแบบมา		
12. ห้องบังคับบันจั่นมีความเป็นระเบียบเรียบร้อยเพื่อง่ายต่อการหยิบจับใช้งาน		
13. ห้ามให้ผู้ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องขึ้นลงบันจั่น		
14. ผู้ให้สัญญาณต้องมีความรู้และความเข้าใจเพียงพอในการให้สัญญาณกับผู้บังคับบันจั่น		

.....ผ่าน สามารถนำไปใช้งานได้

.....ไม่ผ่าน ต้องนำไปปรับปรุงแก้ไขก่อนนำมาใช้งาน

#### 4.20.3 รูปแบบผังองค์กรเกี่ยวกับความปลอดภัยในงานก่อสร้างและตัวอย่างการทำงานของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

##### ตัวอย่างผังองค์กรในการทำงานก่อสร้าง



## ประกาศ

ที่...../2541

เรื่อง กำหนดหน้าที่รับผิดชอบของผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับ  
ความปลอดภัยในการทำงาน

เพื่อให้พนักงานทุกระดับได้เข้าใจขอบเขตหน้าที่รับผิดชอบด้านความปลอดภัย สุขภาพอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามที่ได้กำหนดไว้ในนโยบายความปลอดภัย บริษัท..... จึงกำหนดหน้าที่รับผิดชอบดังกล่าวไว้ดังนี้

**1. ให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหาร มีหน้าที่ดังต่อไปนี้**

- (1) กำกับดูแลให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับพื้นฐาน ระดับหัวหน้าและระดับวิชาชีพปฏิบัติหน้าที่รับผิดชอบให้เป็นไปตามกฎ ระเบียบ คำสั่ง หรือมาตรการความปลอดภัยในการทำงาน
- (2) ส่งเสริมและสนับสนุนการดำเนินงานเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน

**2. ให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน มีหน้าที่ดังต่อไปนี้**

- (1) กำกับ ดูแล ให้ลูกจ้างในหน่วยงานรับผิดชอบ ปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ คำสั่ง หรือมาตรการความปลอดภัยในการทำงาน
- (2) สอนวิธีการปฏิบัติงานที่ถูกต้องแก่ลูกจ้างในหน่วยงานที่รับผิดชอบเพื่อให้เกิดความปลอดภัยใน การปฏิบัติงาน
- (3) ตรวจสอบสภาพการทำงาน เครื่องจักร เครื่องมือและอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพปลอดภัยก่อนลงมือปฏิบัติงานประจำวัน
- (4) ตรวจสอบสาเหตุของการประสบอันตราย การเจ็บป่วยหรือการเกิดเหตุเค็ดือรื้อน ร้ายกาจอันเนื่องมาจากการทำงานของลูกจ้างร่วมกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ และรายงานผลรวมทั้งข้อเสนอแนะต่อนายจ้างเพื่อป้องกันการเกิดเหตุ โดยไม่ชักช้า
- (5) ส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงาน
- (6) ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานตามหน้าที่เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหารมอบหมาย

**3. ให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ**

- (1) ตรวจสอบและเสนอแนะให้นายจ้างปฏิบัติตามกฎหมายความปลอดภัยในการทำงาน
- (2) จัดทำแผนงาน โครงการมาตรการความปลอดภัยในการทำงานเสนอต่อนายจ้าง

- (3) ตรวจสอบการทำงานของบริษัทฯ ให้เป็นไปตามแผน โครงการ หรือมาตรการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการทำงาน
- (4) กำกับดูแลให้ลูกจ้างปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ คำสั่ง หรือมาตรการเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน
- (5) แนะนำ ฝึกสอน อบรมลูกจ้างเพื่อให้การปฏิบัติงานปลอดภัยจากเหตุอันทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยในการทำงาน
- (6) ตรวจสอบหาสาเหตุการประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากการทำงาน และรายงานผลรวมทั้งข้อเสนอแนะต่อนายจ้างเพื่อป้องกันการเกิดเหตุ โดยไม่ชักช้า
- (7) รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล สถิติ และจัดทำรายงานข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการประสบอันตราย การเจ็บป่วยหรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากการทำงานของลูกจ้าง

#### 4. ให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับพื้นฐาน มีหน้าที่ปฏิบัติดังนี้

- (1) แนะนำให้ลูกจ้างปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ คำสั่ง หรือมาตรการเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน
- (2) สำรวจสภาพการทำงาน และรายงานความปลอดภัยตลอดจนเสนอแนะแนวทางแก้ไขต่อนายจ้าง
- (3) รายงานการเกิดการประสบอันตรายหรือการเจ็บป่วยอันเนื่องมาจากการทำงานต่อนายจ้างโดยไม่ชักช้า
- (4) ส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมความปลอดภัยในการทำงาน
- (5) ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานตามที่เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างานหรือระดับบริหารมอบหมาย

#### 5. ให้พนักงาน มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

- (1) พนักงานทุกคนต้องทำงานด้วยความสำนึกถึงความปลอดภัยอยู่เสมอทั้งของตนเองและผู้อื่น
- (2) พนักงานทุกคนต้องรายงานสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยและอุปกรณ์ป้องกันที่ชำรุดเสียหายต่อผู้บังคับบัญชาหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง
- (3) พนักงานทุกคนต้องเอาใจใส่และปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับในการทำงานอย่างปลอดภัยอยู่เสมอ
- (4) พนักงานทุกคนต้องให้ความร่วมมือกับบริษัทฯ เกี่ยวกับข้อปฏิบัติให้เกิดความ

ปลอดภัยในการทำงาน

- (5) เมื่อพนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความปลอดภัยให้เสนอผู้บังคับบัญชาหรือผู้เกี่ยวข้อง
- (6) พนักงานทุกคนต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยที่บริษัทฯ จัดให้และแต่งกายให้รัดกุมเหมาะสมกับการทำงานตลอดระยะเวลาการปฏิบัติงาน
- (7) พนักงานทุกคนต้องไม่เสีงกับงานที่ไม่เข้าใจ หรือไม่แน่ใจว่าทำอะไรจึงจะปลอดภัย
- (8) ต้องศึกษางานที่ปฏิบัติว่าอาจเกิดอุบัติเหตุหรืออันตรายใดที่อาจเกิดขึ้นกับตนเองหรือผู้อื่น

จึงประกาศมาให้ทราบและถือปฏิบัติทั่วกัน

ทำนี้ ตั้งแต่วันที่..... เป็นต้นไป

ลงชื่อ.....

(.....)

กรรมการผู้จัดการ



## รายงานการประชุม

คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ครั้งที่.....

วันที่.....

ณ.....

### ผู้มาประชุม

1.....ประธานคณะกรรมการ หรือทำหน้าที่แทนประธาน

2.....กรรมการ

3.....กรรมการ

4.....กรรมการ

5.....กรรมการและเลขานุการ หรือทำหน้าที่แทนเลขานุการ

### ผู้ไม่มาประชุม

1.....

2.....

### ผู้เข้าร่วมประชุม

1.....

2.....

เริ่มประชุมเวลา.....

วาระที่ 1 เรื่องที่ประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ

.....

วาระที่ 2 เรื่องการรับรองรายงานการประชุม ครั้งที่ ( รายงานการประชุมครั้งที่แล้ว )

.....

วาระที่ 3 เรื่องสืบเนื่อง

.....

วาระที่ 4 เรื่องการรายงานสภาพที่ไม่ปลอดภัยต่างๆ และการแก้ไข รวมทั้งสถิติอุบัติเหตุ  
อันตรายที่เกิดขึ้น

วาระที่ 5 เรื่องเพื่อพิจารณา (เช่น การปฏิบัติตามแผนงานความปลอดภัย)

วาระที่ 6 เรื่องอื่นๆ (ถ้ามี)

ปิดประชุมเวลา.....

ลงชื่อ.....

(.....)

เลขานุการ



#### 4.20.4 ข้อปฏิบัติตนสำหรับการปฏิบัติงาน

##### ข้อปฏิบัติตนสำหรับปฏิบัติงาน

1. ต้องสวมหมวกนิรภัย (Safety Helmet) ในขณะที่ปฏิบัติงาน เว้นแต่ได้รับอนุญาตจากหัวหน้างานแล้ว
2. ห้ามสวมรองเท้าแตะในขณะที่ปฏิบัติงาน เว้นแต่ได้รับอนุญาต จากหัวหน้างาน
3. คาดเข็มขัดนิรภัยทุกครั้งที่อยู่ในที่สูง
4. ต้องสวมใส่ ear plug หรือ ear muff ในขณะที่ทำงานที่มีความดังเสียงเกิน 90 dB (A) เช่น งานสกัด งานแยก งานดอกเสาเข็ม เป็นต้น
5. ต้องสวมใส่แว่นตานิรภัยในขณะที่ทำงานที่มีความเสี่ยงต่อเศษวัสดุกระเด็นเข้าตา เช่น งานเจียร ,งานตัด,งานสกัด หรืองานอื่นๆ ที่อาจจะมีการกระเด็นของเศษวัสดุ หรือการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง
6. ให้สวมแว่นตากรองแสง หรือ หน้ากากกรองแสง ในขณะที่ทำงานเชื่อม หรือตัด
7. ให้สวมถุงมือผ้า – ถุงมือหนัง ในกรณีที่ทำงานกับโลหะที่มีความร้อน หรืองานติดตั้งขนย้าย
8. ให้สวมถุงมือผ้า – ถุงมือหนัง ในกรณีทำงานกับงานตัดเหล็ก ผูกเหล็ก (Rebar) และงานจับยกของมีคมต่างๆ
9. ห้ามโดยสารไปกับเครื่องจักรกลหนัก ทุกประเภท สำหรับการโดยสารไปกับรถบรรทุก จะต้องมีความปลอดภัยเพียงพอ ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของหัวหน้างาน
10. หลีกเสี่ยงที่จะอยู่ใกล้กับบริเวณที่มีการทำงานอยู่บนนั่งร้านเหนือศีรษะ หรือสิ่งของที่กำลงยก เคลื่อนย้ายปั้นจั่น รอก หรือ เคน
11. ห้ามทำงานกับสภาพที่ไม่ปลอดภัย หรือมีความเสี่ยงโดยเด็ดขาด และต้องแจ้งลักษณะที่มีความเสี่ยงให้หัวหน้างาน หรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทราบ เพื่อปรับปรุงแก้ไขต่อไป
12. ห้ามผู้ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องทำงานกับ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรใดๆ โดยไม่ได้รับอนุญาตจากหัวหน้างานเป็นลายลักษณ์ อักษร
13. ห้ามรื้อถอน ทำลาย เครื่องป้องกันอันตรายที่ได้จัดทำขึ้นมาเด็ดขาด เช่น ดาข่าย รางราวขาวแดง(เขตก่อสร้าง) สังกะสี ไม้อัด ปิดช่องว่างต่างๆ รวมไปถึง ป้าย บอร์ด ราวกันตก บันได นั่งร้าน เป็นต้น
14. ห้ามเสพสุรายาเสพติด ในขณะที่ หรือ ก่อนปฏิบัติงานเป็นอันขาด
15. ทุกครั้งที่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น พนักงานผู้เห็นเหตุการณ์ต้องแจ้งหัวหน้างานให้ทราบทันที
16. หลังเลิกงาน ห้ามอาศัยอยู่ภายในสถานประกอบการโดยเด็ดขาด