



# การเคลื่อนย้ายวัสดุ อย่างปลอดภัย



สถาบันวิจัยความปลอดภัยในการทำงาน  
กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กระทรวงมหาดไทย

ISBN 974-7852-82-9

เรียบเรียงโดย ดร.ชัยยุทธ ขวลิตนิธิกุล  
นางนิสา นพธิปกังवाल

# การเคลื่อนย้ายวัสดุอย่างปลอดภัย

## สารบัญ

<b>ส่วนที่ 1</b>	<b>หลักการเคลื่อนย้ายวัสดุ</b>	<b>1</b>
1.	หัวข้อ	2
2.	จุดประสงค์	3
3.	การออกแบบงาน	4
4.	การประเมินความเสี่ยง	5
5.	การควบคุมความเสี่ยง	6
6.	หน้าที่ของลูกจ้าง	7
7.	คำจำกัดความ	8
<b>ส่วนที่ 2</b>	<b>แนวปฏิบัติการเคลื่อนย้ายวัสดุ</b>	<b>11</b>
1.	บทนำ	13
2.	หลักเกณฑ์ทั่วไป	14
3.	การพิจารณาความเสี่ยง	25
4.	การประเมินความเสี่ยง	26
5.	การควบคุมความเสี่ยง	46

ส่วนที่ 1  
หลักการ  
เคลื่อนย้ายวัสดุ

1. หัวข้อ
2. จุดประสงค์
3. การออกแบบงาน
4. การประเมินความเสี่ยง
5. การควบคุมความเสี่ยง
6. หน้าที่ของลูกจ้าง
7. คำจำกัดความ

1.หัวข้อ

- 1.1 มาตรฐานแห่งชาติในที่นี้เป็นการอ้างอิง มาตรฐานแห่งชาติเกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายวัสดุ  
(NATIONAL STANDARD FOR MANUAL HANDLING)

เป้าหมายงานคือผลผลิต  
เป้าหมายชีวิตคือความปลอดภัย

2. จุดประสงค์

2.1 จุดประสงค์

- (1) เพื่อป้องกันการบาดเจ็บ หรือลดความรุนแรงของการบาดเจ็บจากการเคลื่อนย้ายวัสดุ
- (2) เพื่อกระตุ้นให้นายจ้างพิจารณา ประเมิน และควบคุมความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากการเคลื่อนย้ายวัสดุ

ปฏิบัติงาน ให้เกิดผล  
ปฏิบัติตน ให้ปลอดภัย

### 3. การออกแบบ

3.1 นายจ้างจะต้องพิจารณาให้แน่ใจว่าทุกขั้นตอนการทำงานเป็นดังนี้

- (1) สภาพโรงงาน อุปกรณ์ และบรรจุภัณฑ์ ที่ใช้ในการทำงานได้รับการออกแบบ ก่อสร้าง และบำรุงรักษาตลอดการใช้งาน รวมทั้งไม่มีอันตรายต่อสุขภาพ และมีความปลอดภัย ขณะที่เคลื่อนย้ายวัสดุ
- (2) มีการฝึกอบรมเกี่ยวกับวิธีการทำงานที่ถูกต้องอยู่เสมอ
- (3) สิ่งแวดล้อมการทำงานจะต้องได้รับการออกแบบให้มีความปลอดภัย

### ความปลอดภัยต้องมาก่อน

### ทุกขั้นตอนการทำงาน

### 4. การประเมินความเสี่ยง

- 4.1 นายจ้างจะต้องแน่ใจว่ามีการตรวจสอบและประเมินความเสี่ยงอันตรายจากการเคลื่อนย้ายวัสดุ อันมีผลต่อสุขภาพและความปลอดภัย
- 4.2 การประเมินความเสี่ยงโดยปรึกษากับพนักงานผู้ซึ่งปฏิบัติงาน รวมทั้งตัวแทนในเรื่องระบบความปลอดภัย และสุขภาพอนามัย
- 4.3 ปัจจัยในการประเมินความเสี่ยงมีดังต่อไปนี้
  - (1) การปฏิบัติและการเคลื่อนไหว
  - (2) สถานที่ปฏิบัติงานและแผนผังศูนย์ปฏิบัติงาน
  - (3) ทำทางและตำแหน่งการทำงาน
  - (4) ระยะเวลาและความถี่ของการทำงาน
  - (5) ตำแหน่งที่ตั้งของภาระงานและระยะทางเคลื่อนที่
  - (6) น้ำหนักและแรง
  - (7) ลักษณะภาระงานและอุปกรณ์
  - (8) องค์กรและระบบในสถานที่ทำงาน
  - (9) สิ่งแวดล้อมในการทำงาน
  - (10) ทักษะและประสบการณ์
  - (11) อายุ
  - (12) เครื่องสวมใส่
  - (13) ความต้องการเฉพาะ (ชั่วคราว หรือถาวร)
  - (14) อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องความปลอดภัย และสุขภาพอนามัย

## 5.การควบคุมความเสี่ยง

- 5.1 นายจ้างต้องพิจารณาให้แน่ใจว่า สามารถควบคุมความเสี่ยงที่เกิดจากการเคลื่อนย้ายวัสดุ
- 5.2 ควรมีการปรึกษากับพนักงาน หรือตัวแทนคนอื่น ๆ ที่จะต้องปฏิบัติงานในเรื่องสุขภาพอนามัย และความปลอดภัย
- 5.3 หากประเมินได้ว่ามีความเสี่ยงอันตรายจากการเคลื่อนย้ายวัสดุ นายจ้างควรปฏิบัติดังนี้
  - (1) ออกแบบการทำงานใหม่ โดยลด หรือควบคุมความเสี่ยงนั้นไว้ให้ได้
  - (2) จัดให้มีการอบรมเทคนิคความปลอดภัยในการทำงาน ให้กับพนักงานที่เกี่ยวข้อง
- 5.4 ในกรณีที่การออกแบบงานใหม่ไม่สามารถทำได้ หรือเพื่อแก้ปัญหาในระยะสั้น และเป็นมาตรการชั่วคราว นายจ้างควรปฏิบัติดังนี้
  - (1) จัดเครื่องทุ่นแรงหรืออำนวยความสะดวกในการทำงาน อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และหรือ จัดให้ช่วยกันทำงานเป็นทีม เพื่อลดอันตราย
  - (2) จัดอบรมวิธีการทำงานที่ถูกต้อง การใช้เครื่องทุ่นแรง เครื่องอำนวยความสะดวกช่วยในการทำงาน การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และขั้นตอนการทำงานเป็นทีม

## 6.หน้าที่ของลูกจ้าง

- 6.1 เมื่อได้รับการอบรมเทคนิคการเคลื่อนย้ายวัสดุแล้ว ลูกจ้างควรนำความรู้จากการอบรมมาใช้ที่เหมาะสม
- 6.2 เมื่อได้รับการอบรมเรื่องการใช้เครื่องทุ่นแรง เครื่องอำนวยความสะดวกและการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล หรือขั้นตอนการทำงานเป็นทีม ลูกจ้างควรนำความรู้จากการอบรมมาใช้ที่เหมาะสม

## รักษารักชีวิต

### รู้จักคิดก่อนทำงาน

## 7.คำจำกัดความ

- 7.1 นิยามความหมายของศัพท์ต่าง ๆ ดังต่อไปนี้
  - ความเสี่ยงที่มีการประเมินแล้ว : การปฏิบัติงานเคลื่อนย้ายวัสดุ เมื่อประเมินตามหลักการฉบับนี้แล้วพบว่าวิธีการทำงานเสี่ยงต่อสุขภาพอนามัยและความปลอดภัย
  - การปรึกษาหารือ : การแลกเปลี่ยน ข้อมูล ข่าวสาร และข้อคิดเห็นระหว่างผู้จัดการผู้ปฏิบัติงานในเรื่องสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน รวมทั้งการหารือ ความเหมาะสมที่จะตัดสินใจแก้ปัญหาได้ทันเวลา
  - ลูกจ้าง : บุคคลผู้เข้าทำงานในสถานที่ใดสถานที่หนึ่ง โดยมีการทำสัญญาว่าจ้าง สัญญาการฝึกงาน หรือสัญญาการฝึกอบรม
  - ตัวแทนลูกจ้างในเรื่องสุขภาพอนามัย และความปลอดภัย : คณะกรรมการหรือกลุ่มบุคคลที่ได้รับการเลือกตั้งขึ้นมาเป็นตัวแทนลูกจ้าง ในเรื่องสุขภาพอนามัย และความปลอดภัย

นายจ้าง	: บริษัท หรือเอกชน ผู้ว่าจ้างบุคคลใด บุคคลหนึ่ง ภายใต้อำนาจการว่าจ้าง สัญญาการฝึกงาน หรือสัญญาการฝึกอบรม
แรง	: การกระทำที่ต้องการคงสภาพตำแหน่งของสิ่งของ ทั้งที่เคลื่อนไหวได้และที่เคลื่อนไหวไม่ได้ หรือเปลี่ยนแปลงตำแหน่ง หรือเปลี่ยนแปลงสภาพ
อันตราย	: สิ่งใด ๆ ที่มีแนวโน้มส่งผลเสียต่อสุขภาพอนามัย
การเคลื่อนย้ายวัสดุ	: วิธีการที่ต้องใช้แรงจากตัวบุคคลในการยก กดลงต่ำ ผลัก ดึง จูง จับ หรือ สกัวัตถุที่เคลื่อนไหวได้และเคลื่อนไหวไม่ได้
โรงงาน	: รวมถึงเครื่องจักรยนต์ อุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ และอะไหล่ หรืออุปกรณ์อื่น ๆ ที่ติดมากับเครื่องมือเหล่านั้น
ปัจจัยความเสี่ยง	: คือสิ่งที่ส่งผลให้เกิดความเจ็บป่วยเพิ่มขึ้นจากการทำงานเคลื่อนย้ายวัสดุ
จะต้อง	: ข้อกำหนดมีผลบังคับใช้
ควรจะ	: คำแนะนำ
ความต้องการเฉพาะ	: คือความต้องการพิเศษของบุคคลหนึ่งบุคคลใด ไม่ว่าจะชั่วคราวหรือถาวร
สถานประกอบการ	: โรงงานหรือสถานที่ที่เป็นของนายจ้างและมิใช่ในสถานที่นั้น ปฏิบัติหน้าที่

## ส่วนที่ 2

### แนวปฏิบัติ

#### การเคลื่อนย้ายวัสดุ

#### 1. บทนำ

จุดประสงค์

การตีความ

#### 2. หลักเกณฑ์ทั่วไป

การศึกษา

การออกแบบ

การพิจารณา การประเมิน และการควบคุมความเสี่ยง

การทบทวนและการประเมิน

การจัดเก็บข้อมูล

### 3. การพิจารณาความเสี่ยง

การวิเคราะห์ข้อมูลการบาดเจ็บในสถานที่ทำงาน

การปรึกษากับลูกจ้าง

การสังเกตการณ์โดยตรง

### 4. การประเมินความเสี่ยง

การปฏิบัติและการเคลื่อนไหว

สถานที่ปฏิบัติงานและแผนผังศูนย์ปฏิบัติงาน

ท่าทางและตำแหน่งการทำงาน

ระยะเวลาและความถี่ของการทำงาน

ตำแหน่งที่ตั้งของภาระงานและระยะทางเคลื่อนที่

น้ำหนักและแรง

ลักษณะภาระงานและอุปกรณ์

องค์กรและระบบในสถานที่ทำงาน

ทักษะและประสบการณ์

อายุ

เครื่องสวมใส่

ความต้องการเฉพาะ

### 5. การควบคุมความเสี่ยง

ข้อเสนอแนะการเลือกวิธีการควบคุมความเสี่ยง

การออกแบบงานใหม่

อุปกรณ์สำหรับการเคลื่อนย้ายวัสดุ

การฝึกอบรม

การควบคุมโดยวิธีอื่น ๆ

## 1. บทนำ

### จุดประสงค์

- 1.1 เพื่อให้การพิจารณาประเมินและควบคุมความเสี่ยงอันเกิดจากการเคลื่อนย้ายวัสดุ เป็นไปตามเงื่อนไขหลัก  
การเคลื่อนย้ายวัสดุ

### การตีความ

- 1.2 แม้ว่าแนวปฏิบัติตามหนังสือเล่มนี้มุ่งที่จะให้คำแนะนำอย่างละเอียด แต่ต้องยอมรับว่าไม่สามารถควบคุม  
ทุกสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในที่ทำงานไว้ได้หมด

## 2. หลักเกณฑ์ทั่วไป

### การปรึกษา

- 2.1 หลักการเคลื่อนย้ายวัสดุ ได้กำหนดการประเมินการควบคุมวิธีการทำงานโดยให้นายจ้างปรึกษากับฝ่ายลูกจ้าง ผู้รับผิดชอบนั้น หรือตัวแทนลูกจ้างในเรื่องสุขภาพอนามัย และความปลอดภัย การปรึกษาควรกระทำเมื่อ
- (1) มีการวางแผนเพื่อนำเสนองานใหม่ ปรับปรุงงานเดิม หรือเมื่อมีการทบทวนงานที่ทำอยู่ ซึ่งต้องเปิดกว้างสำหรับการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นหลังจากมีการปรึกษาหารือแล้ว
  - (2) นายจ้างกำลังพิจารณาพื้นที่ทำงานที่มีปัญหา เพื่อกำหนดขั้นตอนและลำดับความสำคัญในการประเมิน
  - (3) มีการพิจารณากำหนดแนวทางและวิธีการประเมินงาน
  - (4) ต้องตัดสินใจเลือกมาตรการควบคุมหรือลดความเสี่ยง ซึ่งมีหลายวิธี
  - (5) มีการทบทวนประสิทธิภาพมาตรการ การควบคุมที่นำมาใช้
- 2.2 การปรึกษาอาจจัดให้มีทั้งแบบเป็นทางการหรือไม่เป็นทางการ อาจจะเป็นการร่วมประชุมกันของนายจ้าง และลูกจ้างโดยตรงหรือผ่านตัวแทนของทั้งสองฝ่ายหรือฝ่ายใดฝ่ายหนึ่ง

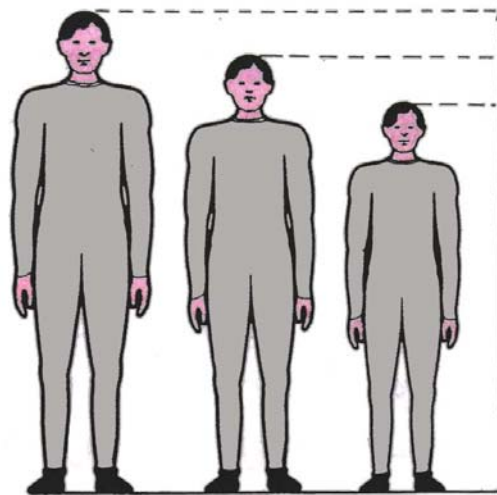
### การออกแบบ

- 2.3 หลักการเคลื่อนย้ายวัสดุ กำหนดไว้ดังนี้
- นายจ้างจะต้องพิจารณาให้แน่ใจว่าทุกขั้นตอนการทำงานเป็นดังนี้
- (1) สภาพโรงงาน อุปกรณ์ และบรรจุภัณฑ์ ที่ใช้ในการทำงานได้รับการออกแบบ ก่อสร้าง และบำรุงรักษาตลอดการใช้งาน รวมทั้งไม่มีอันตรายต่อสุขภาพ และมีความปลอดภัย ขณะที่เคลื่อนย้ายวัสดุ
  - (2) มีการฝึกอบรมเกี่ยวกับวิธีการทำงานที่ถูกต้อง
  - (3) สิ่งแวดล้อมการทำงาน จะต้องได้รับการออกแบบให้มีความปลอดภัย
- 2.4 เมื่อมีการวางแผน เปลี่ยนแปลง ปรับปรุง สถานประกอบการ หรือระบบการทำงานใหม่ จะทำให้เกิดค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น ฉะนั้นเพื่อให้คุ้มค่ากับเงินที่ลงทุนไป ควรควบคุมปัจจัยที่ทำให้เกิดความเสี่ยง ตั้งแต่ระยะแรกของการวางแผนงาน
- 2.5 การซื้ออุปกรณ์ควรพิจารณาถึงลักษณะการใช้งาน ความเหมาะสมกับผู้ใช้และลดความเสี่ยงอันตรายต่อร่างกาย
- 2.6 การออกแบบ หรือซื้ออุปกรณ์ต่าง ๆ ควรมีการปรึกษาหารือ
- 2.7 การเตรียมการเกี่ยวกับโรงงาน อุปกรณ์การทำงาน และภาชนะบรรจุภัณฑ์ต่าง ๆ ในสถานที่ทำงานต้องออกแบบให้เหมาะสมกับกำลังผู้ใช้ ฉะนั้นควรคำนึงถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความสามารถของมนุษย์ เพื่อให้เกิดความเหมาะสมกับผู้ใช้งาน



### หลักการออกแบบ

- 2.8 นายจ้างควรคำนึงถึงความแตกต่างของขนาดรูปร่างลูกจ้างแต่ละคน เช่น ความสูง ระยะเอื้อมมือ เพื่อให้การเลือกอุปกรณ์และเครื่องเฟอร์นิเจอร์เหมาะสมกับลักษณะงานและคนทำงาน



ภาพที่ 1 สถานที่ทำงานควรออกแบบให้เหมาะสมกับขนาดร่างกายของคนทำงาน

- 2.9 ต้องมีการออกแบบอุปกรณ์ และเฟอร์นิเจอร์ใช้งานโดยไม่ก่อให้เกิดอันตราย เตรียมการวางแผนให้กิจกรรมและลักษณะงาน เหมาะสมกับความสามารถและกำลังคน นายจ้างควรระวังมิให้เกิดอันตรายกับลูกจ้าง
- 2.10 วิธีทั่ว ๆ ไปในการลดความเสี่ยง ซึ่งควรทำความเข้าใจไปกับการออกแบบบริเวณสถานที่ทำงาน โรงงาน และอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้
- (1) ลดการทำงานยกของขึ้นลงที่ต้องออกแรงมากเกินไป
  - (2) พยายามหลีกเลี่ยงการทำงานที่ต้องมีการบิด หมุน หรือเหยียดร่างกายขณะทำงาน
  - (3) ลดการออกกำลังกายที่ต้องผลัก ดึง ลาก แบก หรือถือ มากเกินไป
- 2.11 การพิจารณาขั้นตอนออกแบบและวางแผน ประกอบด้วย
- (1) ขนาด ลักษณะพื้นผิว ความคงที่ และน้ำหนักของวัตถุ
  - (2) การเคลื่อนไหวทั้งตามแนวตั้งฉาก และแนวราบ
  - (3) แผนผังสถานที่ทำงาน และสิ่งแวดล้อมทั่วไป
  - (4) ท่าทางการทำงาน และความต้องการบริเวณที่ว่างในสถานที่ทำงาน
- 2.12 สิ่งที่ต้องพิจารณาในข้อ 2.11 ควรทำความเข้าใจกับขั้นตอนดังต่อไปนี้
- (1) การขนส่ง และการรับสินค้า
  - (2) การทำงานในสถานที่ประกอบการ
  - (3) การเก็บรักษาสินค้า และการนำจ่าย

## การพิจารณา การประเมิน และการควบคุมความเสี่ยง

2.13 ข้อปฏิบัติสำคัญ 3 ประการ ในการลดอันตรายที่อาจเกิดกับร่างกายจากการเคลื่อนย้ายวัสดุ

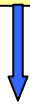
- (1) แจกแจงปัจจัยที่ทำให้เกิดความเสี่ยงในสถานที่ทำงาน ที่อาจนำมาสู่ความเจ็บป่วย หรือบาดเจ็บ
- (2) ประเมินปัจจัยที่ทำให้เกิดความเสี่ยงอย่างละเอียด และระบุให้ชัดเจน
- (3) มีมาตรการในการควบคุม และมีการแสดงตัวอย่างมาตรการ ที่จะขจัดและลดความเสี่ยง

2.14 สรุปขั้นตอนการปฏิบัติ ดังภาพที่ 2

ภาพที่ 2 ขั้นตอน 3 ประการในการเคลื่อนย้ายวัสดุอย่างปลอดภัย

### 1. การพิจารณาความเสี่ยง

- การวิเคราะห์ข้อมูลการบาดเจ็บในสถานที่ทำงาน
- การปรึกษาลูกจ้าง
- การสังเกตการณ์โดยตรง



### 2. การประเมินความเสี่ยง

- การปฏิบัติ และการเคลื่อนไหว
- สถานที่ปฏิบัติงาน และแผนผังศูนย์ปฏิบัติงาน
- ท่าทางและตำแหน่งการทำงาน
- ช่วงเวลาและความถี่ของการทำงาน
- ตำแหน่งที่ตั้งภาระงาน และระยะทางการเคลื่อนที่
- น้ำหนัก และแรง
- ลักษณะภาระงาน และอุปกรณ์
- องค์กรและระบบในสถานที่ทำงาน
- สิ่งแวดล้อมในการทำงาน
- ทักษะ และประสบการณ์
- อายุ
- เครื่องสวมใส่
- ความต้องการเฉพาะ



### 3. การควบคุมความเสี่ยง

- การออกแบบงานใหม่
  - การดัดแปลงสิ่งของ
  - การปรับปรุงแผนผังสถานที่ทำงาน
  - เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติงาน การเคลื่อนไหว และการใช้แรง
  - การจัด การแจกจ่ายวัสดุต่าง ๆ ใหม่
- ดัดแปลงงาน โดยใช้เครื่องช่วยอำนวยความสะดวก
- ดัดแปลงงาน โดยการเคลื่อนย้ายเป็นทีม
- อุปกรณ์สำหรับการเคลื่อนย้ายวัสดุ
  - ตัวอย่างอุปกรณ์
- การฝึกอบรม
  - การฝึกอบรมเฉพาะ
  - การฝึกอบรมหลักการและวิธีการเคลื่อนย้ายวัสดุ
- การควบคุมโดยวิธีอื่น
  - ความจำเป็นเฉพาะ
  - เครื่องแต่งกาย

### การควบคุมความเสี่ยง

#### ขั้นตอนในการควบคุมความเสี่ยง

2.15 เมื่อมีการประเมินปัจจัยความเสี่ยงแล้วก็ควรดำเนินการภาคปฏิบัติเพื่อลดหรือจัดความเสี่ยงนั้นด้วยวิธีการที่เหมาะสม หลักการเคลื่อนย้ายวัสดุ ได้เสนอแนวทางควบคุมความเสี่ยงไว้เป็นลำดับดังนี้

หากมีการประเมินว่า การเคลื่อนย้ายวัสดุ ก่อให้เกิดความเสี่ยงต่ออันตราย นายจ้างควรปฏิบัติดังนี้

- (1) ออกแบบการทำงานใหม่ โดยลดหรือควบคุมความเสี่ยงนั้นไว้ให้ได้
- (2) จัดให้มีการอบรมเทคนิคความปลอดภัยในการทำงาน ให้แก่ลูกจ้างที่เกี่ยวข้อง  
ในกรณีที่การออกแบบงานใหม่ไม่สามารถกระทำได้ หรือเพื่อแก้ปัญหาในระยะสั้น และเป็นมาตรการชั่วคราว นายจ้างควรปฏิบัติดังนี้
  - (1) จัดเครื่องทุ่นแรงหรืออำนวยความสะดวกในการทำงาน อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล หรือจัดให้ช่วยกันทำงานเป็นทีมเพื่อลดอัตราเสี่ยง
  - (2) จัดอบรมวิธีการทำงานที่ถูกต้อง การใช้เครื่องทุ่นแรงช่วยในการทำงานการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และขั้นตอนการทำงานเป็นทีม

2.16 จะพบว่าลักษณะงานต่าง ๆ มีอยู่ไม่น้อยที่ต้องทำไปพร้อม ๆ กับวิธีการควบคุมดังที่กล่าวมา และก็มีงานบางประเภทที่ควรวางแผนใช้เครื่องมือช่วยในการทำงานควบคุมไปด้วย

2.17 แนวปฏิบัติตามหนังสือเล่มนี้ ได้แนะนำเกี่ยวกับทางเลือกในการควบคุมความเสี่ยง ซึ่งการพิจารณาเลือกนั้นขึ้นกับความรุนแรงของอันตรายที่อาจเกิดขึ้น

#### **น้ำหนัก**

2.18 แนวปฏิบัติตามหนังสือเล่มนี้ถือว่า น้ำหนักเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่ต้องนำมาพิจารณาเพื่อ ประเมิน และควบคุมความเสี่ยง

2.19 ไม่ได้มีการกำหนดน้ำหนักเอาไว้แน่นอน แต่ควรปฏิบัติ ตามคำแนะนำทั่ว ๆ ไปเกี่ยวกับน้ำหนัก และห้ามมิให้เด็กหรือผู้หยาบของที่หนักโดยไม่มีอุปกรณ์ใด ๆ ช่วย  
ลูกจ้างใหม่ และลูกจ้างที่กลับมาทำงานใหม่

2.20 นายจ้างควรจัดให้มีการอบรมฝึกความชำนาญในการทำงานให้กับลูกจ้างที่มีใหม่ หรือที่เพิ่งกลับเข้ามาทำงานหลังจากหยุดไปนาน โดยให้ลูกจ้างสามารถเสริมสร้างความชำนาญเฉพาะในงานที่ตนได้รับมอบหมาย

#### **การฝึกอบรม**

2.21 หากประเมินได้ว่ามีความเสี่ยงอันตรายจากการเคลื่อนย้ายวัสดุ นายจ้างต้องปฏิบัติดังนี้

- (1) ออกแบบงานที่ทำนั้นใหม่ โดยลดหรือควบคุมความเสี่ยงนั้นไว้ให้ได้
- (2) จัดให้มีการอบรมเทคนิคความปลอดภัยในการทำงานให้กับลูกจ้างที่เกี่ยวข้อง

2.22 นอกเหนือจากลูกจ้างที่เกี่ยวข้องโดยตรงแล้ว ควรมีการอบรมในส่วนอื่น ๆ ด้วยดังนี้

- (1) ผู้จัดการ และหัวหน้าผู้ควบคุม
- (2) ตัวแทนพนักงานด้านสุขภาพอนามัย และความปลอดภัย
- (3) เจ้าหน้าที่รับผิดชอบด้านการจัดองค์กร การวางแผนงาน และการปฏิบัติงาน

2.23 กำหนดจุดประสงค์การฝึกอบรมซึ่งประกอบด้วย

- (1) การป้องกันการบาดเจ็บจากการทำงานโดยพิจารณาและประเมินความเสี่ยง การควบคุมเบื้องต้น ตลอดจนการออกแบบงานและการปฏิบัติงาน
  - (2) ควรให้ความสำคัญ และสนับสนุนให้เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับองค์ประกอบหลาย ๆ ประการของการทำงานเคลื่อนย้ายวัสดุว่ามีลักษณะอย่างไร อะไรบ้าง
  - (3) การประชาสัมพันธ์ และการนำเทคนิคการเคลื่อนย้ายวัสดุอย่างปลอดภัยมาปฏิบัติอย่างทั่วถึง
- รายละเอียดเนื้อหาการอบรม

2.24 ความรู้ในการอบรมควรจัดให้ตรงตามความต้องการของกลุ่มผู้เข้าอบรม

2.25 หัวข้อในการอบรมประกอบด้วย

- (1) ความเสี่ยงจากการเคลื่อนย้ายวัสดุ

- (2) ความสำคัญของปัญหา
- (3) ผลกระทบต่อร่างกายที่อาจเกิดขึ้น
- (4) ลักษณะของงาน และปัจจัยความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บจากการเคลื่อนย้ายวัสดุ
- (5) วิธีการควบคุม โดยเน้นเรื่ององค์ประกอบของงาน การออกแบบ และการปฏิบัติงาน
- (6) เทคนิคเคลื่อนย้ายวัสดุอย่างปลอดภัย
- (7) การใช้เครื่องมือช่วยในการทำงาน และการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างถูกวิธี และปลอดภัย
- (8) ความรับผิดชอบร่วมกันในองค์กร

#### **การฝึกอบรมเฉพาะ**

2.26 หลักการแนะนำเรื่องการอบรมหลักสูตรเฉพาะ เพิ่มเติมจากการอบรมดังกล่าวข้างต้น ข้อ 5.54-5.57 (หน้า 76-77)

#### **การทบทวนและการประเมิน**

2.27 เมื่อเริ่มใช้การควบคุมความเสี่ยงในการทำงานแล้ว จะต้องมีการติดตามผลประสิทธิภาพของวิธีการที่นำมาใช้ว่าบรรลุจุดประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ และเพื่อให้แน่ใจว่าไม่มีผลเสียที่อาจเกิดขึ้นโดยสังเกตไม่เห็น

#### **การจัดเก็บข้อมูล**

2.28 ควรเก็บรายละเอียดของการนำหลักการเคลื่อนย้ายวัสดุมาไว้ในส่วนกลางโดยที่ตัวแทนลูกจ้างด้านสุขภาพ อนามัย และความปลอดภัยสามารถนำข้อมูลเหล่านั้นมาศึกษา ซึ่งจะช่วยในการทบทวน และประเมินผลง่ายขึ้น

2.29 รายละเอียดของข้อมูลที่เก็บ

- (1) การป้องกันการบาดเจ็บจากการเคลื่อนย้ายวัสดุ
- (2) รายงานการวัดค่าความเสี่ยง
- (3) วางแผนเกี่ยวกับการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงระบบการทำงาน
- (4) การนำมาตรการควบคุมความเสี่ยงมาใช้
- (5) กิจกรรมการฝึกอบรม และการให้ความรู้กับพนักงาน

### 3.การพิจารณาความเสี่ยง

a. วิธีการพิจารณาความเสี่ยงจากการเคลื่อนย้ายวัสดุ ซึ่งมีผลเสียต่อสุขภาพและความปลอดภัยของลูกจ้าง

b. จุดประสงค์

(1) เพื่อระบุความเสี่ยง

(2) จัดลำดับความเสี่ยง

c. การพิจารณาเพื่อระบุชนิดของความเสี่ยง มีขั้นตอนพื้นฐาน 3 ประการ

(1) วิเคราะห์ และศึกษาข้อมูลการบาดเจ็บในสถานที่ทำงาน

(2) ประเมิน

(3) สังเกตการณ์ และสำรวจบริเวณงานและวิธีการทำงาน

d. หากต้องการประเมินผลของขั้นตอนดังกล่าว หนังสือเล่มนี้ได้แนะนำเกี่ยวกับวิธีการประเมินไว้ด้วย (หน้า31-45)

#### การวิเคราะห์ข้อมูลการบาดเจ็บในสถานที่ทำงาน

e. ควรมีการศึกษาและตรวจสอบข้อมูล การบาดเจ็บของลูกจ้าง เพื่อจะได้ระบุสถานที่และลักษณะงานที่ทำให้เกิดความเสี่ยง

f. ควรพิจารณาสืบต่อไปนี้

(1) บริเวณที่เกิดความเสี่ยง

(2) งาน หรือลักษณะงานที่มีการบาดเจ็บ

(3) ส่วนของร่างกายที่ได้รับบาดเจ็บ เช่น หลัง คอ และไหล่

(4) ลักษณะของการบาดเจ็บ เช่น อาการตึง เคล็ด บาดแผลฉีกขาด กระตุกหัก

(5) สาเหตุของอุบัติเหตุ เช่น การออกแรงมากเกินไป ความตึงตัวของกล้ามเนื้อขณะยกของ หรือการลื่นหกล้มขณะหิ้วของ

g. การศึกษาข้อมูลการบาดเจ็บมีประโยชน์มากในการหาความถี่ และความรุนแรง แล้วนำมาเปรียบเทียบกับจำนวนพนักงาน ชั่วโมงการทำงาน เพื่อหาอัตราความเสี่ยง การนำมาเปรียบเทียบระหว่างบริเวณงานหรือลักษณะงาน

h. อัตราความถี่ และความรุนแรง จะเป็นตัวกำหนดบริเวณที่มีอัตราความเสี่ยงมากน้อยตามลำดับ

#### การปรึกษากับลูกจ้าง

i. การปรึกษาในบริเวณที่ทำงานมีความสำคัญมาก เนื่องจากพนักงานจะตระหนักถึงอันตรายที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ

3.10 จะได้ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยความเสี่ยงที่แม่นยำยิ่งขึ้น เมื่อมีการปรึกษาพูดคุยกับผู้ที่กำลังทำงานนั้นอยู่ หรือตัวแทนในระหว่างการพิจารณาความเสี่ยงนั้น

3.11 ควรมีการปรึกษากันในขณะที่จะจัดลำดับการประเมินความเสี่ยง พนักงานได้แจ้งเกี่ยวกับวิธีการทำงานหรือการเคลื่อนไหวที่ทำให้เกิดความอ่อนล้า ความตึงเครียด หรือความลำบากในการปฏิบัติงานนั้น ๆ

#### การสังเกตการณ์โดยตรง

3.12 การสังเกตการณ์ในบริเวณที่ทำงาน ในขณะที่งานกำลังดำเนินอยู่จะช่วยให้การพิจารณาชนิดความเสี่ยงแม่นยำขึ้น การสำรวจภายในสถานที่ทำงานให้ทั่วโดยใช้แบบตรวจสอบเป็นแนว จะเป็นวิธีที่ดีที่สุด ในการประเมินประเภทของความเสี่ยง ดังเช่นแบบสำรวจความปลอดภัยในการเคลื่อนย้ายวัสดุ

3.13 ช่องว่างด้านบนของแบบสำรวจ ใช้จดข้อมูลเหล่านี้ คือ

- (1) รายละเอียดของสถานประกอบการ คือ อาคาร โครงสร้าง และอุปกรณ์ เครื่องมือต่าง ๆ
- (2) รายละเอียดของงาน และสถานที่ทำงาน
- (3) เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบดำเนินการประเมิน
- (4) ชื่อตัวแทนพนักงานที่ให้คำปรึกษา

3.14 ถ้าหากผลการสำรวจเป็นคำตอบว่า "ใช่" ก็ควรประเมินในขั้นต่อไป ยิ่งผลการสำรวจเป็นคำตอบว่า "ใช่" มากเท่าใด การประเมินก็จะทำมากขึ้นไปเรื่อย ๆ เป็นลำดับ

แบบสำรวจความปลอดภัย  
ในการเคลื่อนย้ายวัสดุ  
การพิจารณาทั่ว ๆ ไปเกี่ยวกับความเสี่ยง

การสังเกตการณ์บริเวณงาน และขณะปฏิบัติจะช่วยให้ในการพิจารณาและ  
ระบุความเสี่ยงได้ชัดเจน การตรวจสอบการทำงานแบบสำรวจ เป็นส่วนหนึ่ง  
ของกระบวนการพิจารณาเพื่อระบุความเสี่ยง

หากคำตอบตามรายการข้างล่างคือ "ใช่" จะต้องมีการประเมินในขั้นตอนนี้  
ต่อไป ยังตอบ "ใช่" มากเท่าใด ก็ต้องทำการประเมินในขั้นสูงต่อไปเรื่อย ๆ

ข้อมูลที่ใช้ในการประเมิน เพื่อระบุและควบคุมความเสี่ยงนั้นจะได้มาจากการ  
การปฏิบัติงานจริง

สถานที่ทำงาน.....วันที่.....

ลักษณะงานที่ปฏิบัติ.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ผู้ประเมิน.....

ตัวแทนพนักงาน.....



การเคลื่อนไหว ทำทาง และแผนผังการทำงาน		
1. มีการก้มตัวลงต่ำ โดยมีมืออยู่ในระดับต่ำกว่าศรีษะ บ่อยครั้ง หรือเป็นเวลานาน	<input type="checkbox"/> ใช่	<input type="checkbox"/> ไม่ใช่
2. มีการยกแขนขึ้นไปเหนือไหล่ บ่อยครั้ง หรือเป็นเวลานาน	<input type="checkbox"/> ใช่	<input type="checkbox"/> ไม่ใช่
3. มีการก้มลำตัวไปข้างหน้าบ่อยครั้ง หรือเป็นเวลานาน	<input type="checkbox"/> ใช่	<input type="checkbox"/> ไม่ใช่
4. มีการบิดลำตัวไปข้างหลังบ่อยครั้ง หรือเป็นเวลานาน	<input type="checkbox"/> ใช่	<input type="checkbox"/> ไม่ใช่
5. มีการทำงานอยู่ในท่าใดท่าหนึ่ง โดยไม่ได้ขยับตัว บ่อยครั้ง หรือเป็นเวลานานเกินไป	<input type="checkbox"/> ใช่	<input type="checkbox"/> ไม่ใช่
งานและสิ่งของ		
6. ต้องเคลื่อนย้ายวัสดุบ่อย ๆ หรือเป็นระยะเวลานาน	<input type="checkbox"/> ใช่	<input type="checkbox"/> ไม่ใช่
7. ออกแรงเคลื่อนย้ายในระยะไกล	<input type="checkbox"/> ใช่	<input type="checkbox"/> ไม่ใช่
8. น้ำหนักของสิ่งของ		
- มากกว่า 4.5 กิโลกรัม และต้องยกจากตำแหน่งระดับคนนั่ง	<input type="checkbox"/> ใช่	<input type="checkbox"/> ไม่ใช่
- มากกว่า 16 กิโลกรัม และต้องยกในตำแหน่งที่กำลังทำงาน ซึ่งสูงกว่าระดับคนนั่ง	<input type="checkbox"/> ใช่	<input type="checkbox"/> ไม่ใช่
- มากกว่า 55 กิโลกรัม	<input type="checkbox"/> ใช่	<input type="checkbox"/> ไม่ใช่
หมายเหตุ น้ำหนักไม่ได้ถูกจำกัดว่ามีขีดจำกัดเท่าไร แต่เป็นสิ่งสำคัญที่จะนำมาพิจารณาในการประเมินและควบคุมความเสี่ยง		
9. งานผลัก ดึง หรือการใช้กำลังอื่นๆ ต้องออกแรงมาก	<input type="checkbox"/> ใช่	<input type="checkbox"/> ไม่ใช่
10. การขนย้ายลำบากและเชื่องช้า เนื่องจากขนาด รูปร่าง อุณหภูมิความไม่สมดุล หรือมองไม่เห็นทางขนย้าย	<input type="checkbox"/> ใช่	<input type="checkbox"/> ไม่ใช่
11. ไม่สะดวก และไม่ปลอดภัยที่จะจับยึดของที่จะเคลื่อนย้าย	<input type="checkbox"/> ใช่	<input type="checkbox"/> ไม่ใช่

สิ่งแวดล้อมการทำงาน	
12. ทำงานในสถานที่อับอากาศ	<input type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
13. แสงสว่างไม่เพียงพอ	<input type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
14. อากาศเย็น หรือร้อนเกินไป	<input type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
15. พื้นบริเวณเคลื่อนย้าย ไม่เรียบ ขรุขระ ลื่น	<input type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
ปัจจัยของแต่ละบุคคล	
16. ลูกจ้างใหม่ หรือลูกจ้างเก่าที่เพิ่งกลับมาปฏิบัติงาน หลังจากหยุดงานไปนานพอสมควร	<input type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
อายุ การหย่อนสมรรถภาพ หรือปัจจัยด้านอื่นที่จะ ก่อให้เกิดผลต่อการปฏิบัติงาน	<input type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
17. เสื้อผ้า และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล มีผลกระทบต่อการปฏิบัติงาน	<input type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่

#### 4. การประเมินความเสี่ยง

- 4.1 หลักการเคลื่อนย้ายวัสดุ คือ นายจ้างจะต้องแน่ใจว่ามีการตรวจสอบ และประเมินความเสี่ยงอันตรายจากการเคลื่อนย้ายวัสดุ อันมีผลต่อสุขภาพและความปลอดภัย
- 4.2 หลักการระบุให้ควบคุมเกี่ยวกับปัจจัยที่มีการประเมินพบว่าเป็นต้นเหตุทำให้เกิดการบาดเจ็บ
- 4.3 การพิจารณาประเภทความเสี่ยงควรทำต่อเนื่องสม่ำเสมอ และมีการประเมินขั้นต่อไป เมื่อเกิดการบาดเจ็บจากระบบการทำงาน การปฏิบัติงานในระบบใหม่ หรือมีการเปลี่ยนแปลงวิธีการจากเดิม
- 4.4 ควรมีการพิจารณาปัจจัยต่างๆ และมาตรการในการควบคุมอย่างเหมาะสมรวมทั้งความสัมพันธ์ของปัจจัยเหล่านั้น
- 4.5 บทต่อไปเกี่ยวกับข้อเสนอแนะการประเมิน

#### การปฏิบัติ และการเคลื่อนไหว

- 4.6 การเคลื่อนไหวร่างกาย ขณะทำงานจะต้องไม่เป็นสาเหตุของความเจ็บปวดหรือไม่สะดวกสบาย ควรทำไปได้อย่างราบรื่น ด้วยความระมัดระวัง หลีกเลี่ยงการกระชากหรือการกระตุกอย่างรวดเร็ว การยก

หรือหิ้งสิ่งของควรอยู่ในระดับสมดุลและในท่าสบาย ลดการเคลื่อนไหวข้อต่อมาก ๆ เป็นเวลานาน การบิดตัว ก้มตัว หรือยึดตัวมาก ๆ ซ้ำซาก จะเพิ่มอัตราความเสี่ยงการบาดเจ็บ

**4.7** สาเหตุดังกล่าวข้างต้น และคำตอบว่า "ใช่" ของคำถามต่าง ๆ ต่อไปนี้ แสดงว่าความเสี่ยงมีมากขึ้น

- (1) น้ำหนักของที่ยกด้วยแขนทั้งสองไม่สม่ำเสมอ หรือยกด้วยแขนข้างเดียว
- (2) ผลัก หรือดึงสิ่งของผ่านลำตัวจากด้านหนึ่งไปยังอีกด้านหนึ่ง
- (3) มีการก้มไปข้างหน้าเพื่อยกของ ที่ต้องใช้กำลังมาก
- (4) ทำงานสองจังหวะพร้อม ๆ กัน โดยการทำงานอย่างหนึ่งไม่ได้อยู่ในตำแหน่งของร่างกายที่มั่นคงพอ
- (5) ทำงานหลายอย่างที่แตกต่างกันในเวลาเดียวกัน ทั้งที่งานบางอย่างควรทำในขณะที่อยู่ในท่านั่ง บางงานควรทำในท่านยืน

#### สถานที่ปฏิบัติงานและแผนผังศูนย์ปฏิบัติงาน

**4.8** ตำแหน่งที่ตั้งของงาน และการควบคุม อุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องใช้ วัสดุต่าง ๆ มีความสัมพันธ์กัน

ผลกระทบต่อพนักงานเกี่ยวข้องกับ ท่าทางการทำงาน ความสูงของงาน เทคนิคการยกของ ระยะเวลา ความถี่ และการเคลื่อนไหว ปฏิบัติงาน

**4.9** แผนผัง ควรอำนวยความสะดวกต่อการทำงาน ดังนี้

- (1) ช่วยในการยกของ และการเคลื่อนไหวไปด้านหน้า
- (2) มีแสงสว่างเพียงพอ เห็นงานได้ชัดเจน
- (3) งานส่วนใหญ่ที่ทำไม่อยู่ในที่สูงเกินไป และสามารถเข้าทำได้อย่างสะดวก

**4.10** ถ้าคำตอบ "ไม่" มีให้กับคำถามข้างล่างนี้ ก็แสดงว่า มีความเสี่ยงเพิ่มขึ้น

- (1) แผนผังเหมาะสมกับงานที่ทำและการปฏิบัติงานที่ต้องเคลื่อนไหวร่างกายตลอดเวลา
- (2) มีพื้นที่กว้างขวางเพียงพอในการเคลื่อนไหวร่างกายขณะปฏิบัติงาน
- (3) มีเครื่องมือเครื่องจักรช่วยในการทำงาน
- (4) งานที่ต้องทำอยู่ในความสูงระดับที่เหมาะสมกับขนาดร่างกาย และลักษณะงาน
- (5) มีพื้นที่กว้างพอสำหรับเหยียดแขนขา
- (6) มีการจัดงานที่มีลักษณะต่าง ๆ กัน ให้เป็นระบบ เพื่อหลีกเลี่ยงการเคลื่อนไหวร่างกายที่มากเกินไป

#### ท่าทางและตำแหน่งการทำงาน

**4.11** ลักษณะงานควรให้ลูกจ้างขยับเขยื้อนร่างกายในท่าต่าง ๆ สลับบ้าง ไม่ควรทำงานอยู่ท่าใดท่าหนึ่งมากเกินไปโดยไม่มีโอกาสเปลี่ยนอิริยาบถ หรือพัก

**4.12** ควรหลีกเลี่ยงการก้มตัว หรือบิดตัว เป็นเวลานาน ๆ หรือบ่อยครั้งซ้ำ ๆ กัน

**4.13** หากตอบคำถามข้างล่างว่า "ใช่" แสดงว่าความเสี่ยงเพิ่มขึ้น

- (1) สิ่งของอยู่ในตำแหน่งที่ยากต่อการหยิบจับ
- (2) ขณะปฏิบัติงานการเคลื่อนไหวดังจะกล่าวต่อไป กระทำอยู่เป็นเวลานานหรือบ่อยครั้ง
  - ยกแขนสูงเหนือไหล่

- ก้มหลังชะโงกตัวไปข้างหน้า
- การบิดหลัง
- บิดตัวไปข้างหน้า



หลีกเลี่ยงการยกแขนสูงเหนือไหล่



หลีกเลี่ยงการบิดหลัง



หลีกเลี่ยงการก้มหลังชะโงกไปข้างหน้า



หลีกเลี่ยงการบิดลำตัวไปด้านข้าง

ภาพที่ 3 ท่าทางการทำงานที่ควรหลีกเลี่ยง

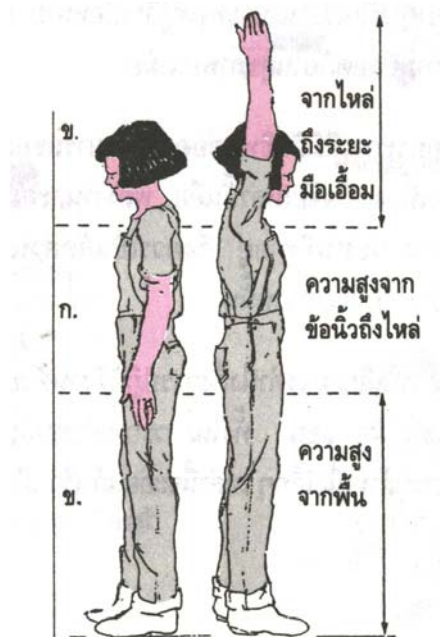
## ระยะเวลาและความถี่ของการทำงาน

- 4.14 ความเสี่ยงต่อการเจ็บป่วยจะเพิ่มขึ้นตามจำนวนความถี่ ความซ้ำซาก และระยะเวลาในการปฏิบัติงาน ปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดความเสี่ยง ซึ่งนำมาพิจารณาควรเริ่มจากคำถาม "บ่อยแค่ไหน" และ "นานแค่ไหน"
- 4.15 ปัญหาไม่ได้มีเฉพาะ ความถี่ และระยะเวลา การยกของ ก้มลงวางของหยิบของเท่านั้น แต่รวมถึงการผลัก การดึง การหิ้ว และการหยิบจับยึดของ
- 4.16 งานที่กระทำซ้ำ ๆ เป็นเวลานานจะทำให้รู้สึกเบื่อหน่าย และเฉื่อยชา ซึ่งมีผลต่อเนื่องถึงความปลอดภัยในสุขภาพอนามัย
- 4.17 มีปัจจัยหลายประการที่มีอิทธิพลต่อความสามารถของพนักงาน ในการปฏิบัติงานต่อเนื่อง ปัจจัยเหล่านั้นคือ พลังงานสะสม ความสมบูรณ์ของร่างกาย และภาระงานที่ทำอยู่ ซึ่งควรเป็นสัดส่วนที่เหมาะสมกับความสามารถของร่างกายที่จะทำงานนั้น
- 4.18 การประเมินความเสี่ยงควรคำนึงถึงการทำงานด้วยอวัยวะที่มีกล้ามเนื้อไม่ใหญ่โต เช่น มือ แขน ทั้งในภาวะการทำงานแบบเฉื่อยเป็นเวลานานและซ้ำ ๆ เพราะกล้ามเนื้อเล็ก ๆ เหล่านี้จะอ่อนล้าเร็ว เมื่อทำงานมากเกินไป

## ตำแหน่งที่ตั้งของภาระงาน และระยะทางเคลื่อนที่

- 4.19 ภาระงานที่ใช้คนทำด้วยมือเปล่าควรมีระยะสั้นที่สุด ถ้าระยะทางไกลควรให้ของมีน้ำหนักเบาที่สามารถเคลื่อนย้ายได้โดยไม่มีความเสี่ยง

- 4.20 ความเสี่ยงจะเพิ่มขึ้นหากตำแหน่งของภาระงาน อยู่สูงกว่าไหล่พนักงาน หรืออยู่ต่ำกว่าระดับกึ่งกลางของ ความสูงต้นขา ทำให้ต้องก้มหรือยืดตัวด้วยของหรือโยกย้ายของเข้าวางในตำแหน่ง



ภาพที่ 4 ความสูงที่เหมาะสมต่อการทำงาน คือระดับข้อมือ สิ่งของที่ต้องมีการยกบ่อย ๆ ควรเก็บไว้ในระดับบริเวณ ก. ส่วนสิ่งของที่ไม่ต้องเคลื่อนย้ายบ่อย ๆ ควรเก็บไว้ในบริเวณ ข.

#### น้ำหนักและแรง

- 4.21 น้ำหนักสิ่งของที่ขนย้ายด้วยมือเปล่า ควรต้องพิจารณาปัจจัยความเสี่ยงที่สำคัญดังนี้

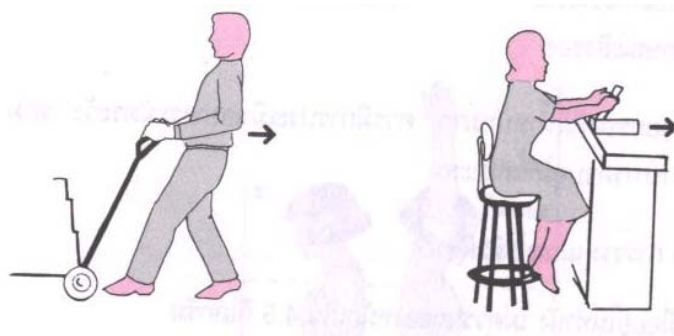
- (1) ความถี่ และระยะเวลา
- (2) ตำแหน่งของสิ่งของสัมพันธ์กับขนาดร่างกาย
- (3) ระยะทางขนย้าย
- (4) ลักษณะสิ่งของ

- 4.22 เมื่อต้องยกของที่มีน้ำหนักมาก ควรมีการประเมินอย่างระมัดระวัง ตามมาตรการการควบคุมที่เหมาะสม

- 4.23 การยก การวาง และการหิ้วสิ่งของ

- (1) เมื่ออยู่ในท่านั่ง ไม่ควรยกของหนักเกิน 4.5 กิโลกรัม
- (2) หลักฐานบางประการแสดงให้เห็นว่า ความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บที่หลังจะเพิ่มขึ้นจากการยกสิ่งของที่มีน้ำหนักมากกว่า 16-20 กิโลกรัม ฉะนั้นถ้าอยู่ในท่านั่งก็ควรยกของที่มีน้ำหนักต่ำกว่าหรืออยู่ระหว่าง 16-20 กิโลกรัม

- (3) เมื่อน้ำหนักของที่ยกเพิ่มจาก 16 กิโลกรัม ถึง 55 กิโลกรัม ลูกจ้างที่ยกของ วางของ หรือหิ้วของที่มี น้ำหนักดังกล่าว จะมีเปอร์เซ็นต์ความเสี่ยงเพิ่มขึ้น ฉะนั้น การมีความระมัดระวังในการประเมิน ใน ระดับนี้ควรมีเครื่องมือทุ่นแรงช่วย หรือให้ทำงานเป็นทีม
- (4) ไม่ควรใช้คนยกของที่หนักเกิน 55 กิโลกรัม นอกจากจะมีเครื่องจักรหรือพนักงานอื่น ๆ ช่วยงาน บางครั้งอาจจะมีการออกแรง เพื่อบีบอัดสิ่งของโดยไม่มีการเคลื่อนไหวแรงที่ใช้ในการผลัก หรือดึง สิ่งของไม่จำเป็นต้องสัมพันธ์กับการเคลื่อนที่ เช่น ต้องใช้แรงมาก เมื่อยกของในระยะทางสั้น ๆ
- 4.24 ลักษณะท่าทางการทำงาน และสภาพการทำงาน มีผลต่อความเสี่ยงอันตรายในการทำงานที่ต้องใช้กำลัง ทั้งผลัก ดัน ยึด สิ่งของทั้งสิ้น
- 4.25 ภาพที่ 5 แสดงการใช้กำลังในสถานการณ์ที่แตกต่างกัน



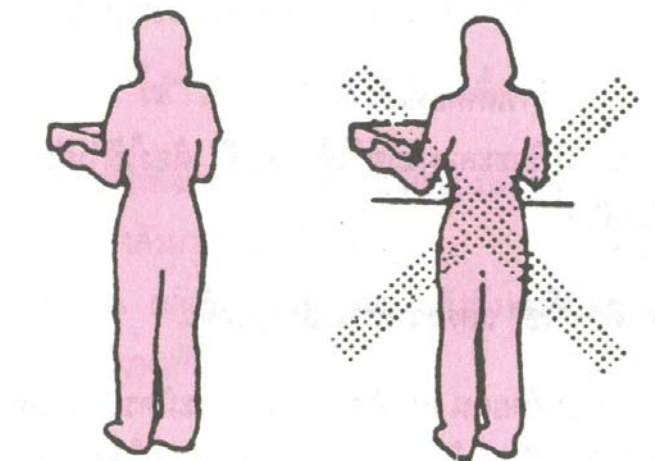
ภาพที่ 5

- 4.26 หากคำตอบคือ "ใช่" แสดงว่าความเสี่ยงเพิ่มขึ้น
- (1) ก่อนข้างยากที่จะผลักดันหรือลากสิ่งของให้เคลื่อนที่
  - (2) ต้องออกกำลังกายมากขณะที่นั่งอยู่
  - (3) ต้องทำงาน ผลัก หรือดัน ขณะกำลังนั่งโดยที่ที่นั่งนั้นไม่ได้มาตรฐานและไม่มีที่วางเท้า

#### ลักษณะของภาระงานและอุปกรณ์

- 4.27 การประเมินความเสี่ยง ควรพิจารณาลักษณะสิ่งของ และเครื่องมือ คือ น้ำหนัก และกำลังที่ต้องใช้ รวมทั้งขนาดความกว้างยาว ความมั่นคง ความแข็ง พื้นผิวหน้า อุณหภูมิ
- 4.28 พิจารณาเรื่องการสวมถุงมือในการทำงานด้วย เพราะถุงมือจะป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อน หรือ การลื่นของผิวหนัง แต่อย่างไรก็ตาม จะไม่สะดวกต่อการหยิบจับของ ความคล่องแคล่ว และกำลังในการยก
- 4.29 การเคลื่อนย้ายสัตว์หรือคนจะยากต่อการประเมินและการควบคุม เพราะคนหรือสัตว์ที่สามารถช่วยตัวเอง ได้ สิ่งที่ยุขนย้ายต้องเผชิญคือ การใช้กำลังเพิ่มขึ้นในการหยุด ชะลอคนหรือสัตว์ หรือการออกแรงมาก ทันทีเพื่อหยุดการเคลื่อนที่ไปในทิศทางที่ไม่ต้องการ

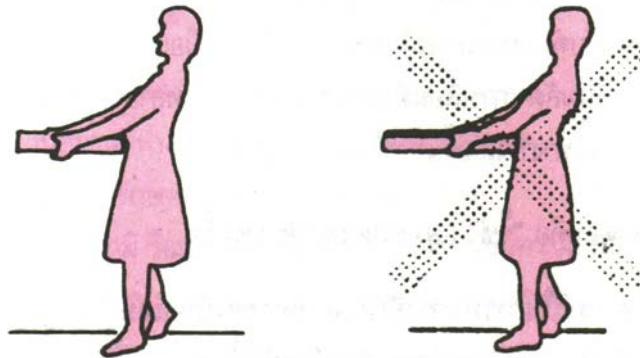
- 4.30 การขนย้ายสิ่งมีชีวิตนั้น จำต้องมีข้อจำกัดและวิธีการเพิ่มเติมขึ้นมา ตัวอย่างคือ การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยต้องดูแลเป็นพิเศษ และระมัดระวัง
- (1) อุปกรณ์ทางการแพทย์ที่เปราะบาง
  - (2) การหยุด หรือชะลอฝูงสัตว์ให้อยู่กับที่ ต้องใช้กำลังเท่ากับที่จะทำให้เคลื่อนที่
- 4.31 หากคำตอบคือ "ใช่" แสดงว่าความเสี่ยงนั้นเพิ่ม
- (1) ต้องมีการขนย้ายคน หรือสัตว์ด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ
  - (2) คนหรือสัตว์ ตื่นตกใจ และกระวนกระวาย ทำให้การเคลื่อนย้ายต้องใช้กำลังมาก
  - (3) สิ่งของ มีรูปร่างไม่เหมาะสมที่จะเคลื่อนย้ายด้วยท่าทางที่สมดุล
  - (4) สิ่งของยากที่จะหยิบจับ หรือถือ
  - (5) สิ่งของนั้นไม่มั่นคง และไม่สมดุล หรือมีของบรรจุอยู่ข้างในที่พร้อมจะไหลหรือหลุดออกมาได้ทันที
  - (6) สิ่งของนั้นมีผิวเรียบ ลื่นมัน หรือเปื้อน
  - (7) สิ่งของมีเหลี่ยม มุมที่แหลมคม
  - (8) ของมีอุณหภูมิร้อน หรือเย็นมาก
  - (9) ส่วนของสิ่งของบ่งทางเวลาขนย้าย
  - (10) ต้องขนสิ่งของเป็นแผ่นขนาดใหญ่ หรือสิ่งที่มีขนาดใหญ่ โดยไม่มีหูหิ้วที่จับเฉพาะ หรืออุปกรณ์ช่วย
  - (11) สิ่งของที่มีความกว้างมากกว่า 50 เซนติเมตร (วัดตามขวางของลำตัว)



ภาพที่ 6

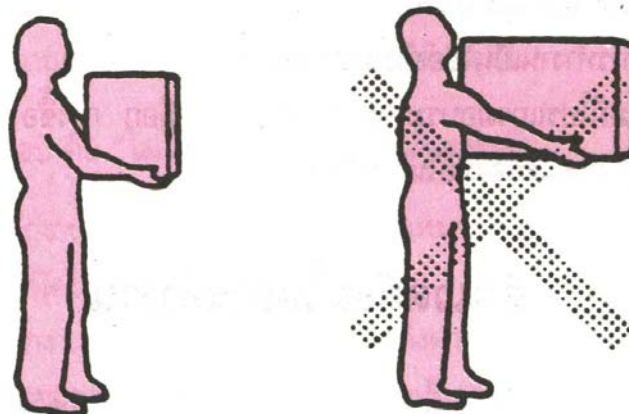


(12) สิ่งของมีความยาวกว่า 30 เซนติเมตร (วัดจากลำตัวออกไป)



ภาพที่ 7

(13) สิ่งของที่มีขนาดกว้าง/ยาว มากกว่า 75 เซนติเมตร



#### องค์กรและระบบในสถานที่ทำงาน

- 4.32 งานที่มีผลต่อความเสี่ยงการบาดเจ็บนั้น จะสัมพันธ์กับปัจจัยความเสี่ยงอื่น ๆ เช่น ระดับตำแหน่งของพนักงาน การมีเครื่องมือเครื่องใช้ ตารางงาน การทำงานเป็นผลัด การเลื่อนตำแหน่ง ความหลากหลายของงาน การหยุดพัก การกลับมาทำงานและขั้นตอนของการปฏิบัติงาน
- 4.33 หากคำตอบว่า "ใช่" แสดงว่าความเสี่ยงเพิ่มขึ้น
- (1) ความถี่ในการทำงานเป็นผลจากทางขนย้ายแคบ มีการเปลี่ยนแปลงทันที การหยุดชะงักของวัตถุคืบหรือชิ้นงาน
  - (2) พนักงานไม่พอที่จะทำงานให้เสร็จตามเวลาที่กำหนด
  - (3) ไม่มีทีมงานคอยช่วยยกและเคลื่อนย้าย หรือจัดระบบการทำงานให้ปลอดภัย

- (4) ขาดการบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้และอุปกรณ์รวมทางสถานที่ทำงาน
- (5) ไม่มีขั้นตอนแน่นอนในการรายงาน เครื่องมือไม่ปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมไม่เหมาะสม
- (6) การทำงานเป็นไปอย่างไม่ราบรื่น
- (7) ไม่มีโปรแกรมอบรม หรือแนะนำ การเลือก การซื้อ การบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องมือในการทำงาน

#### **สิ่งแวดล้อมในการทำงาน**

- 4.34 ภูมิอากาศ แสงสว่าง พื้นที่ ชื้น พื้นผิวทางเดิน เป็นปัจจัยสิ่งแวดล้อมการทำงาน
- 4.35 การทำความสะอาดสถานที่ทำงาน และรองเท้าที่สวมใส่ขณะทำงาน เป็นปัจจัยที่ช่วยป้องกันการลื่น การหกล้ม การไถล ขณะขนย้ายของ
- 4.36 หากคำตอบว่า "ใช่" แสดงว่ามีความเสี่ยงเพิ่มขึ้น
  - (1) พื้นผิวทางเดิน ไม่เรียบและลื่น
  - (2) ในสถานที่ทำงาน ระดับพื้นไม่เท่ากันอยู่หลายจุด
  - (3) ไม่มีการรักษาความสะอาดในสถานที่ทำงาน
  - (4) มีอุณหภูมิ ร้อนเกินไป เย็นเกินไป มีลม หรือมีความชื้นสูง
  - (5) มีฝุ่น ก๊าซพิษ และไอสารเคมี กระจายอยู่ในอากาศมาก
  - (6) มีความสั่นสะเทือนสูง
  - (7) ทำงานในสถานที่อับอากาศ
  - (8) แสงสว่างน้อยเกินไป

#### **ทักษะและประสบการณ์**

- 4.37 พนักงานควรมีความรู้และความสามารถในการทำงาน การทำงานที่ไม่ตรงกับความรู้ความชำนาญอาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่ออุบัติเหตุได้
- 4.38 หากคำตอบคือ "ไม่ใช่" แสดงว่ามีความเสี่ยงเพิ่มขึ้น
  - (1) พนักงานได้รับการฝึกอบรมความรู้ที่เหมาะสมเกี่ยวกับอันตราย และเทคนิคในการทำงาน
  - (2) พนักงานได้รับการอบรมให้ตระหนักถึงความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น รวมทั้งสามารถประเมินและเลือกวิธีการทำงานที่ถูกต้อง
  - (3) มีการอบรมเหมาะสมกับงานที่ปฏิบัติ และเกี่ยวข้องกับวิธีการทำงาน
  - (4) พนักงานได้รับคำแนะนำที่ถูกต้องในการปฏิบัติงาน และความปลอดภัยในการทำงาน
  - (5) สำหรับการเคลื่อนย้ายวัสดุที่มีน้ำหนักมากขึ้น พนักงานเคยมีประสบการณ์ในการทำงานกับของหนักมากกว่า
  - (6) การปฏิบัติงานจำเป็นที่จะต้องให้พนักงานมีสุขภาพสมบูรณ์

## อายุ

- 4.39 เด็กที่อายุต่ำกว่า 18 ปี จะเสี่ยงต่อการบาดเจ็บมากกว่าผู้ใหญ่
- 4.40 ควรมีความระมัดระวังมากขึ้นในการประเมินความเสี่ยง และการนำมาตรการควบคุมมาใช้กับคนที่อายุน้อย ยิ่งเด็กมากเท่าไร ยิ่งต้องดูแลเอาใจใส่มากขึ้น
- 4.41 ไม่ควรให้ผู้ที่อายุน้อยกว่า 18 ปี ยกของ วางของ หรือหิ้วของที่มือน้ำหนักมากกว่า 16 กิโลกรัม โดยไม่มีเครื่องมือ หรือมีทีมงานช่วย และไม่ยอมรับการอบรมในการทำงานก่อน
- 4.42 คนที่มีอายุมาก ความสามารถในการทำงานย่อมถดถอยลง แต่อย่างไรก็ตามการพิจารณาอายุอย่างเดียวไม่พอเพียงในการประเมิน เพราะคนสูงอายุจะมีความชำนาญ และประสบการณ์ในการทำงาน ฉะนั้น ควรพิจารณาจากหลาย ๆ ปัจจัย

## เครื่องสวมใส่

- 4.43 ประเภทเสื้อผ้าที่สวมใส่ มีส่วนเกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการทำงาน เช่น เสื้อผ้าที่คับไปทำให้เคลื่อนไหวไม่คล่องตัว การออกแบบชุดฟอร์มที่ใส่ หรืออุปกรณ์ป้องกันประจำตัว ควรประเมินความเสี่ยงด้วย

## ความต้องการเฉพาะ

- 4.44 บางกรณี ลูกจ้างอาจต้องการประเมินความเสี่ยงเป็นพิเศษ ความต้องการนี้อาจเป็นเวลาชั่วคราว หรือถาวรก็ได้ เช่น การกลับมาทำงานหลังเจ็บป่วยหรือหยุดงาน ลาคลอด การไม่สามารถทำงานได้ปกติ

## 5. การควบคุมความเสี่ยง

### 5.1 หลักการเคลื่อนย้ายวัสดุ

นายจ้างต้องพิจารณาให้แน่ใจว่า สามารถควบคุมความเสี่ยงที่เกิดจากการเคลื่อนย้ายวัสดุ

ควรมีการปรึกษากับพนักงาน หรือตัวแทนคนอื่น ๆ เรื่องสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยในการเคลื่อนย้ายวัสดุ

ถ้าประเมินได้ว่ามีความเสี่ยงจากการทำงาน นายจ้างควรปฏิบัติดังนี้

(1) ออกแบบงานที่ทำใหม่ โดยลดความเสี่ยง หรือควบคุมงานเสี่ยงนั้นไว้ให้ได้

(2) จัดให้มีการอบรมเทคนิคความปลอดภัยในการทำงาน ให้กับพนักงานที่เกี่ยวข้อง

ในกรณีที่การออกแบบงานใหม่ไม่สามารถทำได้ หรือเพื่อแก้ปัญหาในระยะสั้น และเป็นมาตรการชั่วคราว นายจ้างควรปฏิบัติดังนี้

(1) จัดเครื่องทุ่นแรงหรืออำนวยความสะดวกช่วยในการทำงาน อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และหรือจัดให้ช่วยกันทำงานเป็นทีม เพื่อลดอัตราเสี่ยง

(2) จัดการอบรมวิธีการทำงานที่ถูกต้อง การใช้เครื่องทุ่นแรง เครื่องอำนวยความสะดวกช่วยในการทำงาน การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และขั้นตอนการทำงานเป็นทีม

### 5.2 การควบคุมความเสี่ยงเป็นวิธีการลด และขจัดความเสี่ยงที่มีการระบุ และประเมินแล้ว

### 5.3 การควบคุมจะทำให้ผลดีที่สุดเมื่อทำร่วมกับ

- (1) การออกแบบงานใหม่
- (2) ใช้อุปกรณ์สำหรับการยกเคลื่อนย้ายวัสดุ
- (3) การฝึกอบรม

### 5.4 ต้องระมัดระวังมิให้เกิดความเสี่ยงอื่นๆ จากวิธีการควบคุม

## แนวทางการควบคุมความเสี่ยง และปัจจัยความเสี่ยง

ปัจจัยควบคุมความเสี่ยง	แนวทางการควบคุม								
	การออกแบบงานใหม่						อุปกรณ์ สำหรับการ เคลื่อน ย้าย วัสดุ	การ อบรม	การ วิธีอื่น
	ตัดแปลง สิ่งของ สถานที่ ทำงาน 1	ปรับปรุง แผนผัง ของงาน 2	จัดระบบ การไหล ของงาน 3	เปลี่ยน แปลง การ เคลื่อน ไหว การใช้ แรง 4	ตัดแปลง งาน โดยใช้ เครื่อง ทุ่นแรง 5	ปรับปรุง ทีมงาน เคลื่อนย้าย 6			
1.การปฏิบัติและการเคลื่อนไหว	*	*	*	*	*	-	.	.	
2.สถานที่ปฏิบัติงานและแผนผังศูนย์ปฏิบัติงาน		*	*	*	*		.	.	
3.ท่าทางและตำแหน่งการทำงาน	*	*		*	*	.	.	.	
4.ระยะเวลาและความถี่			*	*	*			.	
5.ตำแหน่งที่ตั้ง ภาระงาน และระยะทางการเคลื่อนที่	*	*	*	*	*	.	.	.	.
6.น้ำหนักและแรง	*		*	*	*	*	.	.	
7.ลักษณะภาระงาน และอุปกรณ์		*	*	*		.		.	
8.องค์กรและระบบ		*	*				.		
9.สิ่งแวดล้อมการทำงาน				*	*		.	.	
10.ทักษะและประสบการณ์				*	*		.	.	.
11.อายุ				*	*		.	.	
12.เครื่องมือใส่	*	*	*	*	*		*	.	
13.ความต้องการเฉพาะ								.	

\* เครื่องหมายดอกจัน (\*) แสดงว่าเป็นวิธีการควบคุมที่ดีกว่าวิธีแบบจุดวงกลม (°)      หมายเหตุ ควรพิจารณาการเลือกวิธีการควบคุมตามลำดับความสำคัญ

### **ข้อเสนอแนะการเลือกวิธีการควบคุมความเสี่ยง**

- 5.5 ตารางดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าการเลือกใช้วิธีการควบคุมขึ้นอยู่กับปัจจัยความเสี่ยง โดยต้องเกี่ยวข้องและเหมาะสมกันและกัน ทั้งนี้การออกแบบงานใหม่เป็นวิธีที่เหมาะสมที่สุด ในการควบคุมการลดความเสี่ยงนั้นต้องใช้หลาย ๆ วิธีร่วมกันจึงจะได้ผลดี
- 5.6 ตารางนี้แสดงถึงวิธีการควบคุมความเสี่ยงที่สามารถนำมาใช้ได้ผลกับแต่ละปัจจัย
- 5.7 หมายเหตุ ไม่ควรตีความเครื่องหมายดอกจัน (\*) โดยไม่ศึกษาตารางทั้งหมด ปัจจัยและวิธีการควบคุมบางประการเป็นสิ่งที่กว้าง ๆ ทั่ว ๆ ไป
- 5.8 วิธีการที่ดีที่สุด คือ ขั้นตอนต่าง ๆ ของวิธีออกแบบงานใหม่
- 5.9 คำอธิบายของแต่ละขั้นตอนตามข้างล่างนี้
- การออกแบบงานใหม่**
- การดัดแปลงสิ่งของ**
- 5.10 มีการเปลี่ยนแปลงบรรจุหีบห่อสิ่งของที่ขนย้ายให้ใหญ่ขึ้น หรือเล็กลง หรือเปลี่ยนน้ำหนัก ขนาด รูปร่างสิ่งของ
- การปรับปรุงแผนผังสถานที่ทำงาน**
- 5.11 มีการเปลี่ยนแปลง หรือจัดระบบโรงงาน อุปกรณ์ และเฟอร์นิเจอร์ใหม่ โดยรวมการรักษาความสะอาด และขั้นตอนการบำรุงรักษาไปด้วย
- การปรับปรุงระบบการไหลของงาน**
- 5.12 มีการปรับปรุงกำหนดเวลา ระยะเวลา และเส้นทางในการขนย้ายวัสดุ อาจลดความเสี่ยงได้ถ้าระบบการบรรจุ และเส้นทางที่เคลื่อนย้ายวัสดุต่าง ๆ ภายในและโดยรอบสถานประกอบการ เป็นไปด้วยความ สะดวกคล่องแคล่ว
- เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ การเคลื่อนไหว และการใช้แรง**
- 5.13 ไม่ว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงในสถานที่ทำงานหรือไม่ก็ตาม การปฏิบัติงานควรจะมีการเปลี่ยนแปลง วิธีการ การเคลื่อนไหว และการใช้กำลังงานให้ แตกต่างกันไป
- การดัดแปลงงานโดยใช้เครื่องอำนวยความสะดวก**
- 5.14 ความเสี่ยงอาจลดลงได้ ถ้ามีการใช้เครื่องทุ่นแรง มีการจัดระบบโรงงานและการใช้อุปกรณ์ การปรับปรุง ประสิทธิภาพ และการบำรุงรักษา
- การดัดแปลงงานโดยการเคลื่อนย้ายวัสดุเป็นทีม**
- 5.15 เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ การเคลื่อนไหว และการใช้กำลังทำงาน โดยจัดทีมงานช่วยในการขนย้าย
- อุปกรณ์สำหรับการเคลื่อนย้ายวัสดุ**
- 5.16 กำหนดให้มีอุปกรณ์ทุ่นแรงมาช่วยขนย้าย พร้อมกับอบรมวิธีการใช้ จะช่วยลดความเสี่ยงจากการออกกำลัง ขกของที่หนักมากเกินไป

## การฝึกอบรม

5.17 หากวิธีการดังกล่าวใช้ไม่ได้ผล ควรจัดอบรมให้ความรู้ คำแนะนำแก่พนักงานเกี่ยวกับงานที่ต้องทำการควบคุมโดยวิธีอื่น

5.18 การใช้วิธีอื่น ต้องมีการพิจารณาให้รอบคอบ รวมทั้งความต้องการของพนักงานด้วย คำนึงถึงสุขภาพและเสื้อผ้าที่สวมใส่

## การออกแบบงานใหม่

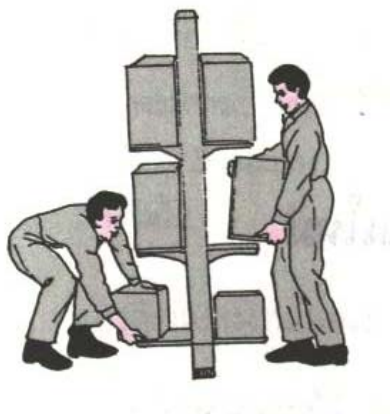
### การดัดแปลงสิ่งของ

5.19 เมื่อมีการประเมินพบความเสี่ยง ข้อเสนอแนะการปรับปรุงได้แก่

- (1) ทำให้สิ่งของเบาลง
- (2) บรรจุของในหีบห่อที่เล็กลง
- (3) ปรับขนาดวัสดุให้เล็กลง เพื่อยกง่าย และสามารถยกแนบลำตัวได้
- (4) ปรับพื้นผิวหน้าวัสดุให้หยิบจับง่าย
- (5) พื้นผิววัสดุ ควรสะอาด เรียบ เหลี่ยมมุมไม่แหลมคม เพื่อให้สามารถยกอุ้มแนบลำตัว
- (6) มีที่มือจับ หรือเชือกจับ
- (7) มีการออกแบบสิ่งของ ภาชนะบรรจุ และวัสดุที่ใช้ห่อ เพื่อมิให้เคลื่อนไหวขณะขนย้าย

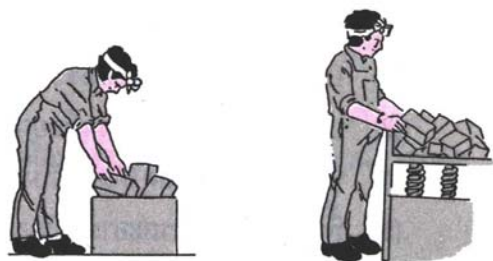
### การปรับปรุงแผนผังสถานที่ทำงาน

5.20 การแก้ไขแผนผังสถานที่ทำงาน จะช่วยลดความเสี่ยงอันตรายลงได้ ตามตัวอย่างในภาพที่ 9-16



ภาพที่ 9 เก็บของหนักและใช้งานบ่อยไว้ที่ชั้นความสูงระดับเอว

ย



ภาพที่ 10 ปรับความสูงของงานที่ทำโดยใช้ฐานยกระดับที่สามารถปรับความสูงต่ำได้

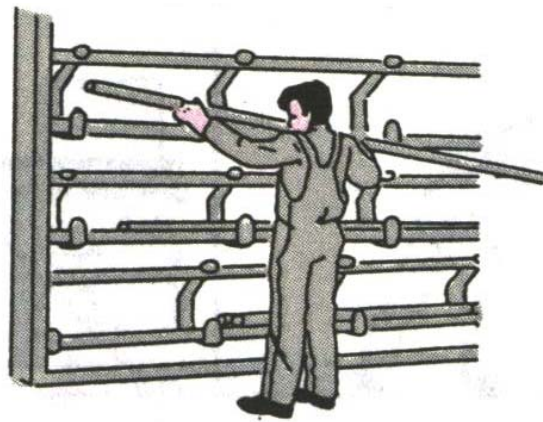


ก่อนปรับปรุง

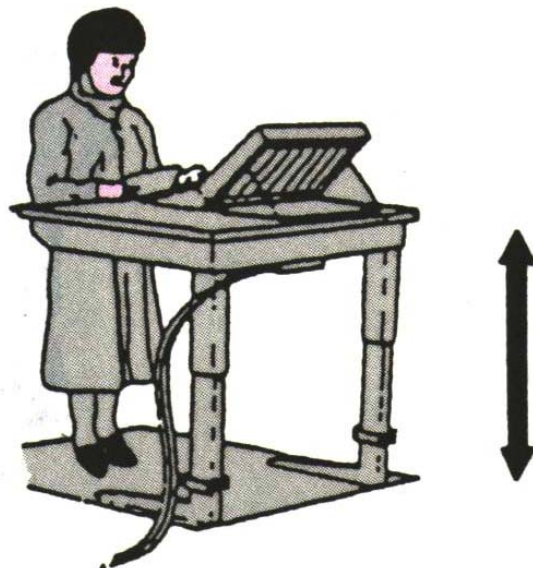


หลังปรับปรุง

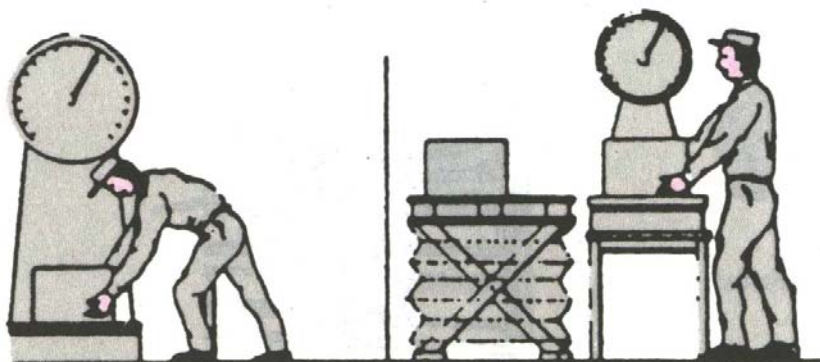
ภาพที่ 11 หลีกเลียงการก้มหลังลงต่ำ โดยยกระดับของงานให้สูงขึ้น



ภาพที่ 12 ปรับระดับความสูงของชั้นวางของ



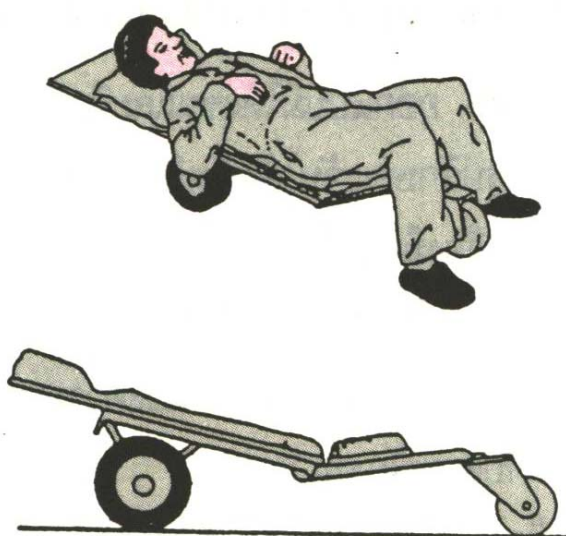
ภาพที่ 13 ปรับระดับความสูงของงาน



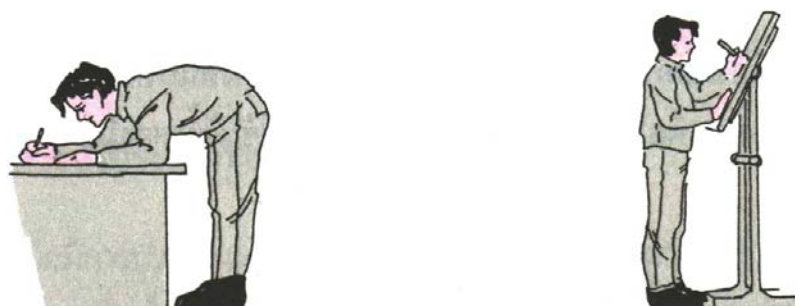
ไม่เหมาะสม

เหมาะสม

ภาพที่ 14 ปรับระดับความสูงของงาน



ภาพที่ 15 หลีกเลียงมิให้กล้ามเนื้ออ่อนล้า ขณะทำงานที่เชิงช้า



ไม่เหมาะสม

เหมาะสม

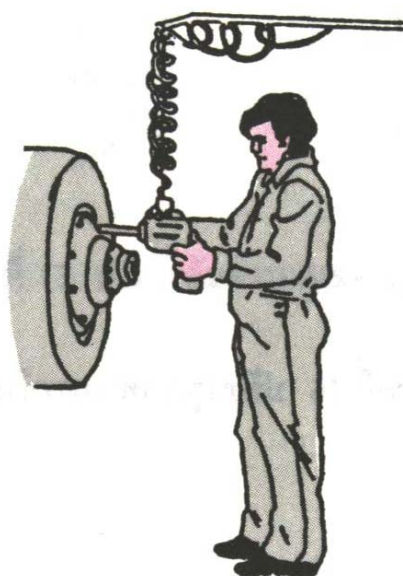
ภาพที่ 16 ปรับปรุงท่าทางการทำงาน



## การออกแบบเครื่องมือและการดัดแปลง

5.21 การออกแบบเครื่องมือใช้งาน และการควบคุมการใช้มีผลต่อท่าทางในการทำงานรวมทั้งการเคลื่อนไหว และความกดดันตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย หลักในการออกแบบที่ถูกต้อง คือ

- (1) เครื่องมือควรมีน้ำหนักเบาที่สุด หากค่อนข้างหนักให้ทำที่จับยึด หรือพยางค์ไว้ เพื่อให้เบาแรงขึ้น และ ออกแบบให้ใช้ได้ทั้งสองมือ



ภาพที่ 17 เครื่องมือที่ต้องถือใช้มีอนาน ๆ ให้หลีกเลี่ยงการออกแรงมาก

- (2) มีความสมดุล ออกแบบมิให้แขนและมือมีการบิดตัวมากนักขณะจับ
- (3) เครื่องมือมีรูปลักษณะจับได้ถนัดมือ และออกแรงได้เต็มที่
- (4) พื้นผิวของเครื่องมือไม่นำความร้อนหรือความเย็น ไม่ลื่น ไม่มีเหลี่ยมคม มีวัสดุป้องกันไม่ให้มือรับ น้ำหนักมากเกินไป
- (5) ตำแหน่ง ทิศทางการเคลื่อนไหว และความยาวขณะใช้งาน ควรมีความเหมาะสมกับตัวพนักงานและงาน
- (6) มีเครื่องป้องกันแรงสั่นสะเทือนติดกับเครื่องมือ
- (7) เหมาะต่อการใช้ของพนักงานที่ถนัดมือขวา หรือถนัดมือซ้าย ใช้ได้กับมือทุกขนาด

### การออกแบบควบคุม

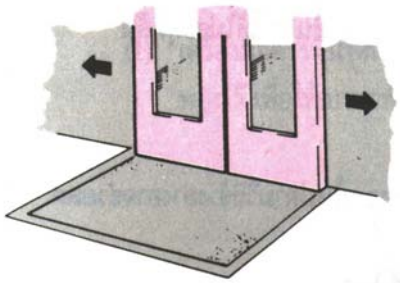
5.22 การทำงานที่ใช้มือควบคุมจะดีในแง่ความแม่นยำ ความถูกต้อง และความเร็วขณะที่การควบคุมด้วยเท้าจะดี สำหรับการทำงานที่ต้องใช้กำลังมากขึ้น ในขณะที่นั่งทำงานที่เท้าจะสร้างความสะดวกสบาย และปลอดภัย และเมื่อลุกขึ้นยืน ก็สามารถวางเท้าบนที่เท้า เพื่อพยางค์ตัวขึ้น ทำให้ไม่สะดุดล้ม การปรับระบบการไหลของงาน

5.23 เมื่อมีการประเมินพบความเสี่ยง การจัดระบบใหม่ตามวิธีข้างล่างอาจช่วยลดความเสี่ยงได้

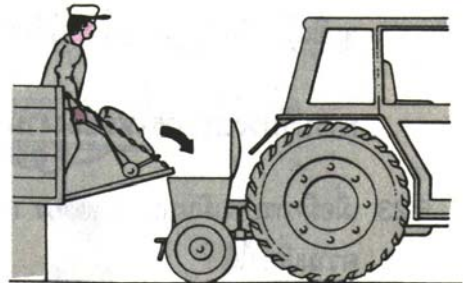
- (1) จัดระบบการบรรจุและภาชนะเก็บวัตถุสิ่งของ และการปรับปรุงเส้นทาง ขนส่งวัสดุรอบ ๆ สถานที่ทำงาน
- (2) จัดวางสิ่งของไว้ในที่ที่เหมาะสม จะสามารถลดความเสี่ยงได้ ระดับความสูงที่เหมาะสมที่สุด ในการวางและเคลื่อนย้ายสิ่งของควรอยู่ระดับสะโพก และควรยกของให้อยู่ในระดับจากช่วงต้นขาถึงระดับไหล่

5.24 หลักการตามข้อ 5.23 แสดงในภาพที่ 18-24

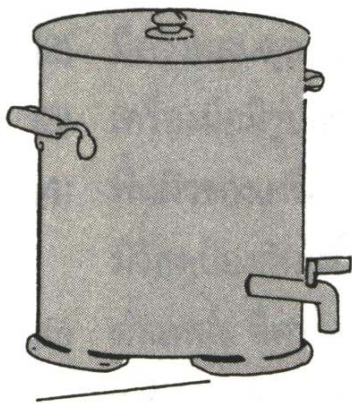
#### การปรับระบบการไหลเวียนของงาน



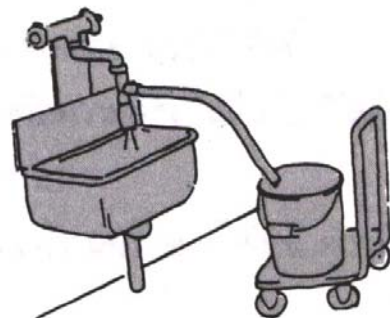
ภาพที่ 18 ประตูดัดโน้มนำ



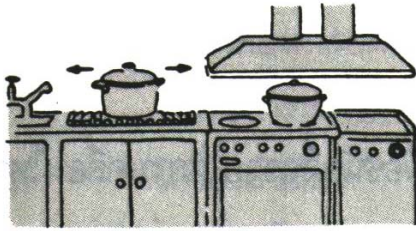
ภาพที่ 19 ให้หลักการของแรงโน้มถ่วงเพื่อหลีกเลี่ยงการออกแรงยก



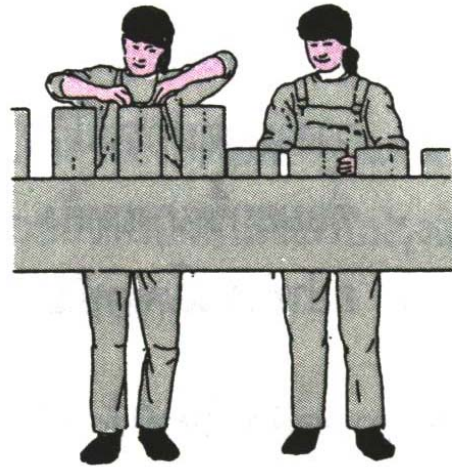
ภาพที่ 20 ใช้ก๊อคน้ำเพื่อหลีกเลี่ยงการยกเท้าให้ตั้งวาง



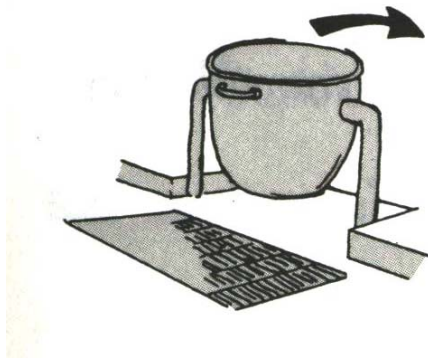
ภาพที่ 21 ใช้ท่อน้ำเพื่อหลีกเลี่ยงแรงยก



ภาพที่ 22 เคลื่อนย้ายโดยการไหลลื่น



ภาพที่ 23 เอียงลาดชิ้นงานลงเพื่อลดความสูง



ภาพที่ 24 ใช้การเอียงเทแทนการยก

### การเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ การเคลื่อนไหว และการใช้แรง

5.25 หากมีการประเมินพบความเสี่ยง ควรทำตามคำแนะนำ อาจจะช่วยลดความเสี่ยงลงได้

5.26 ลดการเคลื่อนไหวที่ต้องก้มลำตัวโดย

- (1) ใช้โต๊ะที่ปรับระดับขึ้นลงได้และใช้เครื่องมือชนิดอื่นช่วยในการเคลื่อนไหว
- (2) ยกระดับการทำงานขึ้น
- (3) วางวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ต้องใช้บนโต๊ะทำงาน ที่ปรับระดับให้เหมาะสมเพื่อให้หยิบสะดวก
- (4) วางวัสดุอุปกรณ์ไว้บนโต๊ะทำงานให้พร้อม อย่าวางวัตถุให้อยู่ต่ำแล้วค่อยยกขึ้นภายหลัง
- (5) อย่าทำงานโดยหยิบจับของต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัว ในระยะที่ห่างเกินไป

5.27 ลดการเคลื่อนไหวที่ต้องบิดลำตัวโดย

- (1) จัดวางอุปกรณ์เครื่องใช้ไว้ตรงหน้า
- (2) ใช้เครื่องลำเลียง ทางลาดเอียง เลื่อนไถล หรือการหมุนวนกลับตำแหน่งเดิม
- (3) ใช้เก้าอี้หมุนที่ปรับระดับได้
- (4) ทำงานในที่ที่มีบริเวณกว้างมากพอสำหรับเคลื่อนไหวร่างกายได้สะดวก

(5) ปรับปรุงแผนผังบริเวณที่ทำงาน

#### 5.28 ลดการยึดตัวในการหยิบจับวัสดุ

- (1) จัดวางอุปกรณ์เครื่องใช้ใกล้ตัวพนักงาน
- (2) จัดวางวัตถุดิบ ชิ้นงาน และของที่มีน้ำหนักอื่น ๆ ให้ใกล้ตัวมากที่สุด
- (3) พยายามลดภาระงาน หรือภาระบรรจุให้เล็กลง
- (4) ให้พนักงานสามารถเดินรอบ ๆ ภาระงาน หรือหมุนเวียนตำแหน่งได้

#### 5.29 การยกของขึ้นและลง โดย

- (1) หลีกเลี่ยงการยกของขึ้นและลงด้วยตัวเอง โดยใช้เครื่องมือช่วย เช่น ใช้โต๊ะทำงานที่ปรับระดับได้ รถยก รถลาก รอกโซ่ รอกไฟฟ้า และเครื่องลำเลียง
- (2) ลดน้ำหนักและขนาดวัสดุ หรือลดจำนวนขึ้น เลือกบรรจุภัณฑ์ที่มีน้ำหนักเบา
- (3) สำหรับของที่มีน้ำหนักมาก ๆ ให้ใช้เครื่องมือช่วยยกขึ้นและลง
- (4) เปลี่ยนวิธีการเคลื่อนย้ายจากการยกเป็นการดึง หรือลากจูงแทน
- (5) เปลี่ยนรูปทรงสิ่งของ หรือใช้อุปกรณ์ช่วยหิ้ว หรือจับ และปรับปรุงแผนผังสถานที่ทำงาน เพื่อช่วยไม่ให้ยกของไกลตัวมากเกินไป

#### 5.30 ลดแรงในการดึงหรือลากจูง

- (1) ใช้รถลาก รถยก เครื่องลำเลียง แผ่นลาดเอียง ลูกกลิ้ง
- (2) ใช้อุปกรณ์ทุ่นแรงเวลาขนย้าย เช่น ใช้รถขนส่ง 4 ล้อ บังคับด้วยมือ ใช้เครื่องจักรกลดึงหรือลาก
- (3) ลดระยะทางในการขนส่ง โดยการปรับปรุงแผนผังสถานที่ทำงานย้ายที่เก็บของ

#### 5.31 ลดการออกแรงในการหิ้ว

- (1) ใช้เครื่องจักร และเครื่องมือในการขนย้าย
- (2) ขนของที่มีน้ำหนักเบา ขนาดเล็ก ใช้บรรจุภัณฑ์ที่มีน้ำหนักเบา ไม่บรรจุของจนแน่น ในการขนย้ายแต่ละครั้ง
- (3) ลดระยะทางขนย้ายให้สั้นลง โดยปรับปรุงแผนผังที่ทำงาน จัดบริเวณการผลิตให้ใกล้สถานที่เก็บของ

#### 5.32 ลดแรงจับโดย

- (1) จำกัดน้ำหนักวัตถุ
- (2) จำกัดขนาดวัตถุ
- (3) จำกัดเวลาในการออกแรงจับ
- (4) ออกแบบที่จับให้ถนัดมือ
- (5) ใช้เครื่องจักร เครื่องกลในการขนย้ายของ

#### 5.33 หลักการลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บ เมื่อต้องใช้กำลัง

- (1) การดึงหรือลาก ควรใช้อยู่ระดับเอง จะทำให้มีประสิทธิภาพมาก

(2) การดึงหรือผลัก เข้าและออกไปข้างหน้า จะเกิดแรงมากกว่าการดึงหรือผลักไปตามขวาง (เช่นจากซ้ายไปขวา)

(3) การดึงหรือผลัก ควรอยู่ในท่ายืนมากกว่าท่านั่ง และใช้น้ำหนักตัวช่วย  
การตัดแปลงโดยใช้เครื่องอำนวยความสะดวก

5.34 ตัวอย่างของเครื่องทุ่นแรงที่อาจทำให้บาดเจ็บเมื่อใช้งาน มีดังต่อไปนี้  
ตะขอเกี่ยว

5.35 ควรอบรมการใช้งาน หากไม่ได้ใช้งานค้อนหาที่หุ้มปลายแหลมของตะขอไว้  
คานงัด

5.36 จุดอันตรายที่อาจเกิดขึ้น คือ คานงัดลื่นหลุด  
รางเลื่อนลูกกลิ้ง

5.37 ใช้รางเลื่อนสำหรับขนย้ายของที่มีน้ำหนักมาก และมีขนาดใหญ่ นิ้วมือ นิ้วเท้า อาจถูกครูดถลอก หรือถูกหนีบระหว่างรางเลื่อนกับวัสดุ

แม่แรง

5.38 ให้ระบุน้ำหนักที่รับได้เพื่อความปลอดภัย เมื่อจะใช้แม่แรงควรวางบนพื้นผิวที่เรียบ เป็นแนวราบ และแข็งแรง จะทำให้รับน้ำหนักได้ดี พนักงานต้องสวมรองเท้านิรภัย เพราะอาจมีการลื่นไถลและของที่ยกตกลงมาทับเท้าได้

ฐานรองยก

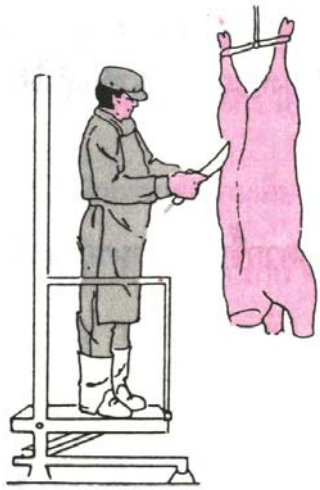
5.39 ใช้ฐานรองในการยกวัสดุขึ้นและลงจะทำให้สะดวกขึ้น ฐานรองยกต้องแข็งแรง วางวัสดุได้มั่นคง เพื่อมิให้วัสดุตกทับ

ขาตั้ง (ค้ำยัน)

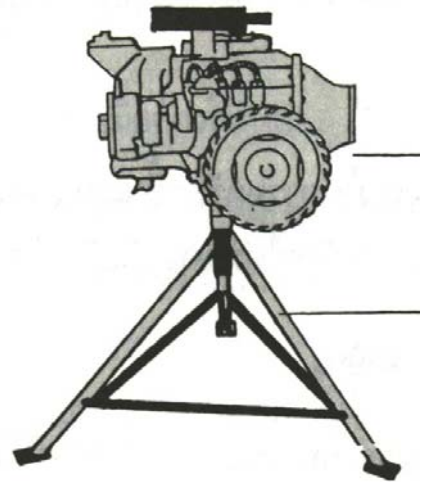
5.40 ใช้เป็นตัวค้ำยัน หรือขารองตั้งวัสดุที่มีความยาวมาก ๆ เพื่อการตั้งวาง ต้องสมดุลและมั่นคงแข็งแรงเมื่อวางพัก หรือปรับเปลี่ยนท่ายก

5.41 ตัวอย่างการใช้เครื่องทุ่นแรงในการขนย้าย (ภาพที่ 25-46)

การตัดแปลงงานโดยใช้เครื่องมืออำนวยความสะดวก



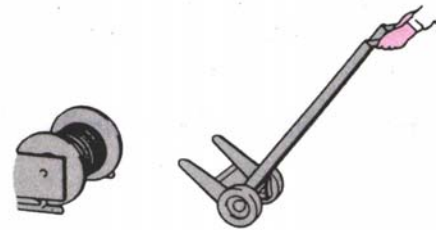
ภาพที่ 25 ฐานรองปรับระดับขึ้นลง



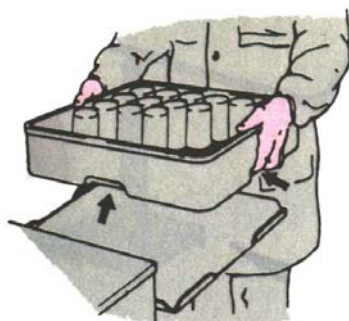
ภาพที่ 26 ขาตั้งปรับระดับ



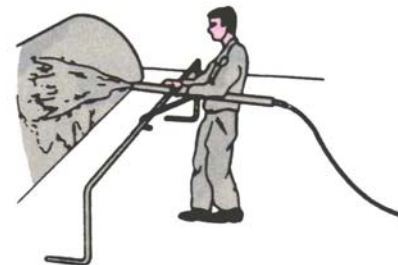
ภาพที่ 27 รถเข็นเอนกประสงค์



ภาพที่ 28 รถเข็นสองล้อ

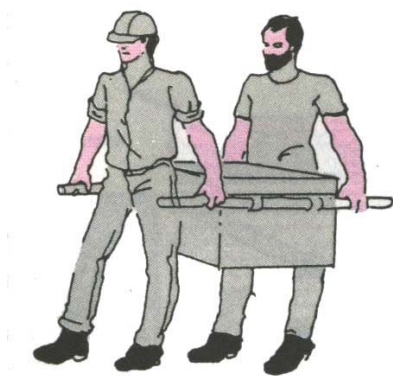


ภาพที่ 29 ออกแบบให้มือจับได้ถนัด

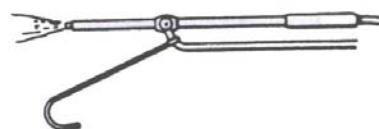
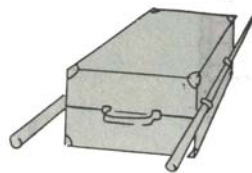


ภาพที่ 30 ใช้แผงโครงป้องกันแรงสะท้อนกลับ

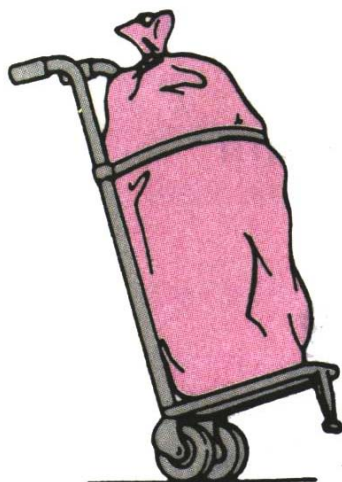




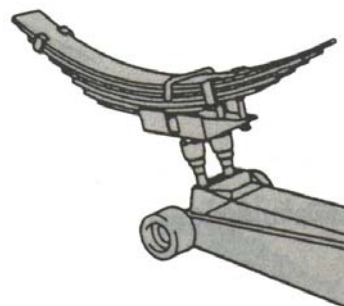
ภาพที่ 31 ใช้คานถุ่ห้ามขนาดเหมาะสม



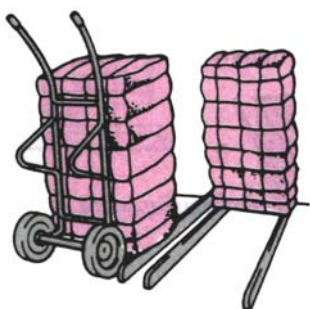
ภาพที่ 32 ยึดท่ออย่างป้องกันการเคลื่อนไหว



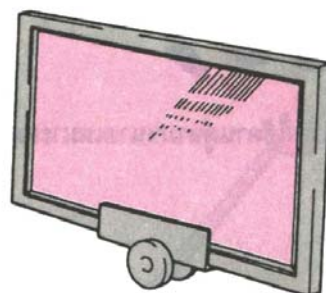
ภาพที่ 33 รถเข็นสองล้อ



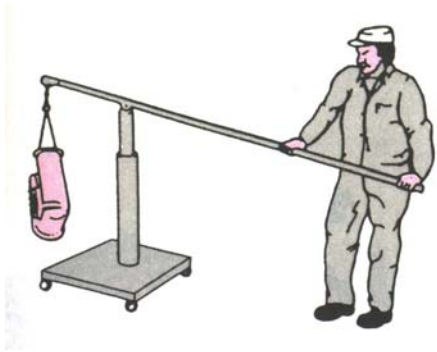
ภาพที่ 34 แม่แรงช่วยยก



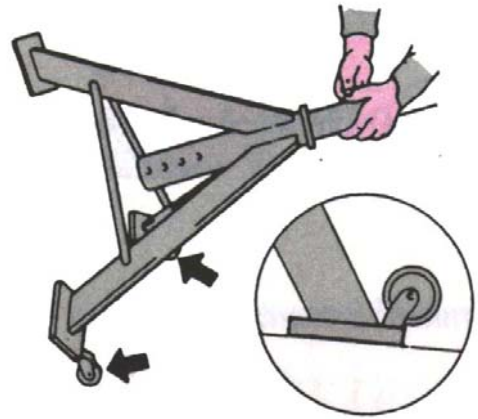
ภาพที่ 35 ใช้รถเข็นสองล้อประกอบกับรางเลื่อน



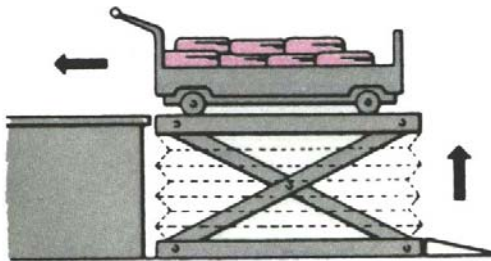
ภาพที่ 36 ใช้ล้อเลื่อนเคลื่อนย้ายวัสดุแผ่นใหญ่



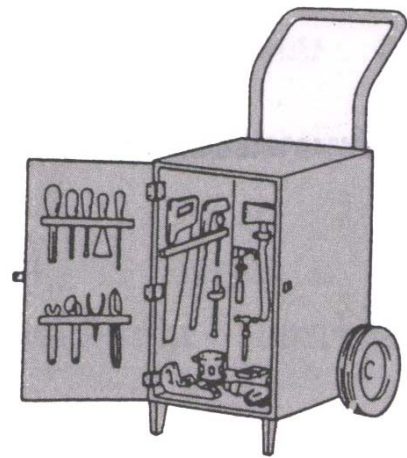
ภาพที่ 37 ใช้คานงัดประกอบกับล้อเลื่อนเพื่อผ่อนแรง



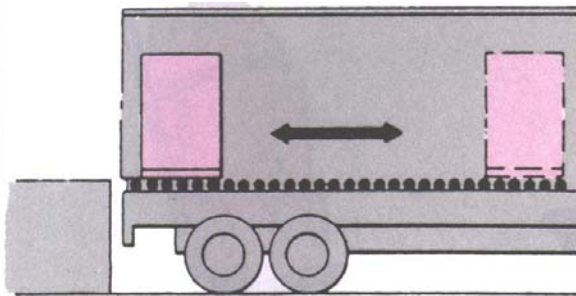
ภาพที่ 38 ติดล้อเลื่อนเพื่อสะดวกในการเคลื่อนที่



ภาพที่ 39 ฐานรองปรับระดับสูงต่ำ



ภาพที่ 40 กล่องใส่เครื่องมือติดล้อ

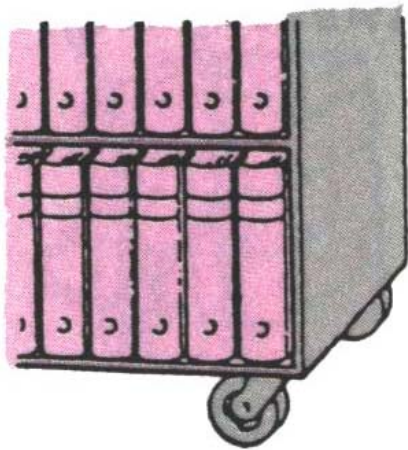


ภาพที่ 41 ใช้พื้นลูกกลิ้งเคลื่อนย้ายวัสดุหนัก



ภาพที่ 42 ใช้คานงัดเพื่อผ่อนแรง

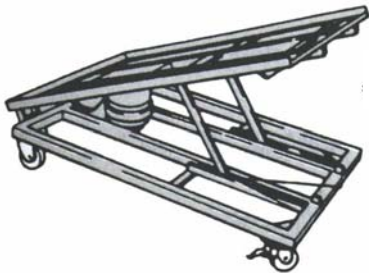




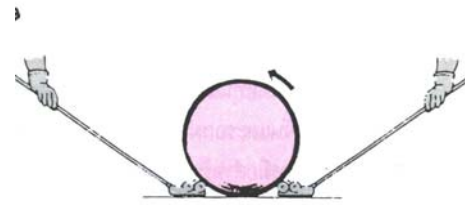
ภาพที่ 43 ใช้ทางลาดเอียงตรงพื้นต่างระดับ



ภาพที่ 44 ใช้ฐานรองมีล้อเลื่อนแทนการยก



ภาพที่ 45 ฐานรองติดล้อเลื่อนพร้อมฐานปรับมุมได้



ภาพที่ 46 ใช้ลูกกลิ้งประกอบคานงัดลดการโค้งหลัง

### การตัดแปลงงานโดยการเคลื่อนย้ายวัสดุเป็นทีม

5.42 ความต้องการให้ทีมงานช่วยยกวัสดุย่อมแสดงให้เห็นว่าควรจะมีการออกแบบงานใหม่ การจัดทีมงานช่วยขนย้าย อาจช่วยลดความเสี่ยงได้ในงานบางประเภท

5.43 มีการประสานงาน และวางแผนการทำงานอย่างรอบคอบ เพื่อให้การเคลื่อนย้ายวัสดุเป็นไปอย่างมีระบบ การปฏิบัติดังนี้

- (1) มีจำนวนคนในทีมที่เหมาะสม
- (2) มอบหมายให้มีผู้ประสานงาน 1 คน
- (3) ควรคัดเลือกคนที่สมรรถภาพใกล้เคียงกัน และเข้าใจในหน้าที่รับผิดชอบ
- (4) ให้การอบรมวิธีการปฏิบัติงาน
- (5) จัดให้มีการฝึกซ้อมการทำงาน โดยเฉพาะในกรณีมีเหตุการณ์ฉุกเฉิน

## อุปกรณ์สำหรับการเคลื่อนย้ายวัสดุ

5.44 อุปกรณ์ หรือเครื่องมือในการขนย้าย อาจช่วยลดอัตราเสี่ยง

5.45 อุปกรณ์ เหล่านี้ประกอบด้วย

- (1) เครื่องมือทุ่นแรงง่าย ๆ เช่น คาน รางเลื่อน ลูกกลิ้ง
- (2) ปั่นจั่นและรอกผ่อนแรง อุปกรณ์ลำเลียง เช่น สายพาน
- (3) เครื่องมือสำหรับวางตำแหน่ง เช่น แม่แรงยกวัสดุ
- (4) ยานพาหนะอุตสาหกรรม เช่น รถยก และรถบรรทุก 2 ล้อ ใช้มือเข็น

5.46 อุปกรณ์เหล่านี้ ควรมีคุณสมบัติดังนี้

- (1) ใช้ง่าย ไม่เป็นอุปสรรคในการทำงาน
- (2) ออกแบบมาใช้งานโดยเฉพาะ
- (3) อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้คืออยู่เสมอ

5.47 ผู้ใช้งานควรมีความรู้ ได้รับคำแนะนำ และมีโอกาสฝึกปฏิบัติทดลองใช้

5.48 การออกแบบ ติดตั้ง และใช้งาน ควรเป็นไปตามมาตรฐาน

### ตัวอย่างอุปกรณ์

#### เครื่องลำเลียงวัสดุ

5.49 จะใช้เมื่อมีการขนย้ายวัสดุจำนวนมากติดต่อกัน เป็นเส้นทางเดียว มีหลายชนิดคือ

- (1) แบบลูกกลิ้ง
- (2) แบบสายพาน
- (3) แบบเกลียว
- (4) แบบลาดเอียง
- (5) แบบรางเดี่ยว
- (6) แบบลูกล้อ

#### ปั่นจั่นและรอกผ่อนแรง

5.50 ใช้เคลื่อนย้ายวัสดุจากพื้นที่จุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง โดยคำนึงถึงขนาดน้ำหนักและจุดยก เพื่อความสะดวกของวัตถุ แบ่งออกเป็นหลายชนิด คือ

- (1) ปั่นจั่นเหนือศีรษะ
- (2) ปั่นจั่นล้อเลื่อน
- (3) ปั่นจั่นแขน
- (4) รอกผ่อนแรง

#### รถในงานอุตสาหกรรม

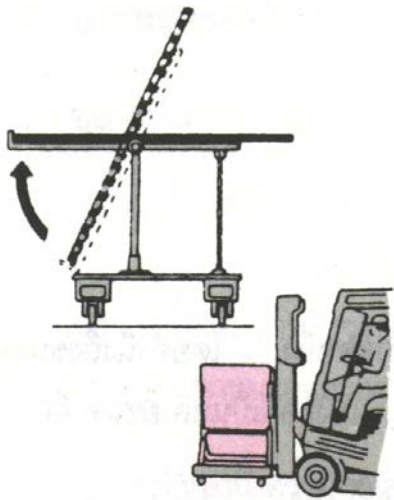
5.51 ใช้ขนส่งในแนวราบ จะจัดวางวัสดุบนฐานรองยก หรือบรรจุในกล่อง ชนิดของรถมีดังนี้

- (1) รถยก

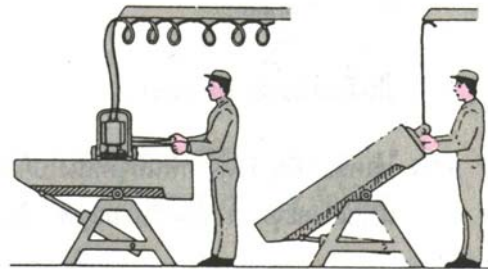
- (2) รถติดฐานรองวัสดุ
- (3) รถเข็น 2 ล้อ
- (4) รถประกอบรางวิ่ง
- (5) รถเข็น

5.52 ภาพประกอบคำอธิบายของเครื่องทุ่นแรง (ภาพที่ 47-6)

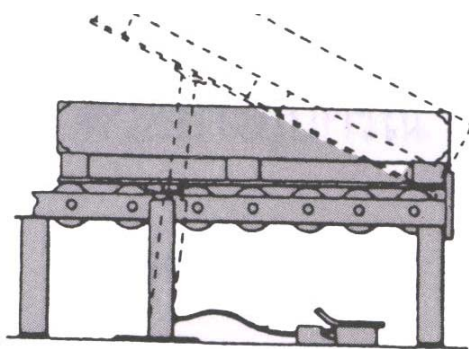
### อุปกรณ์สำหรับการเคลื่อนย้ายวัสดุ



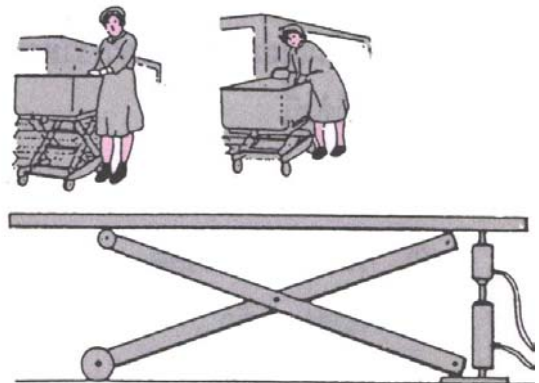
ภาพที่ 47 รถเข็นสี่ล้อพร้อมแผงปรับมุม  
สำหรับยกเหล็กแผ่น



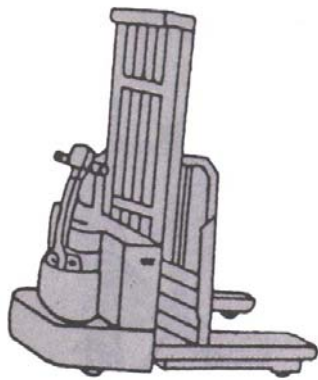
ภาพที่ 48 แท่นวางชิ้นงานที่ปรับมุมเอียง  
ได้ตามระดับที่เหมาะสม



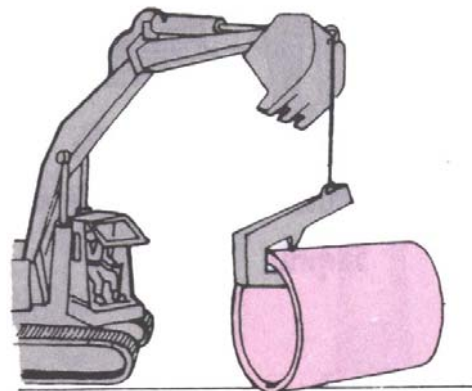
ภาพที่ 49 ฐานเลื่อนปรับมุมยกด้วยระบบไฮดรอลิก



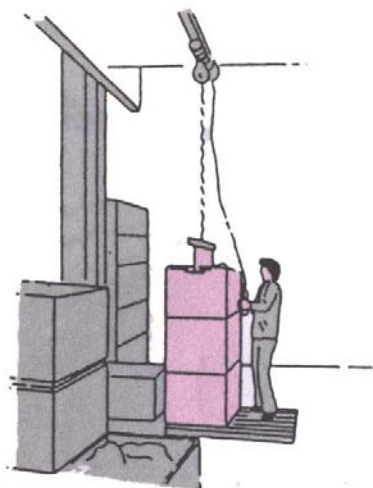
ภาพที่ 50 โต๊ะฐานรูปกรรไกรปรับระดับ  
ได้ตามความต้องการ



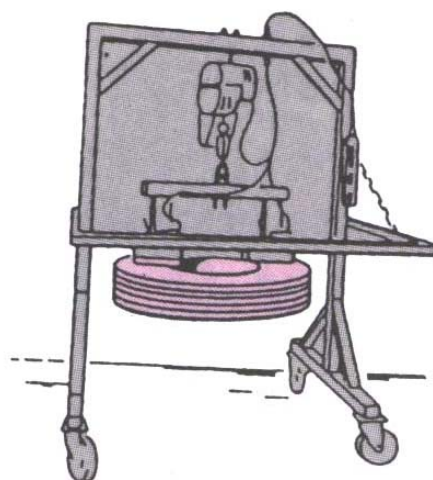
ภาพที่ 51 ใช้รถยกอำนวยความสะดวก



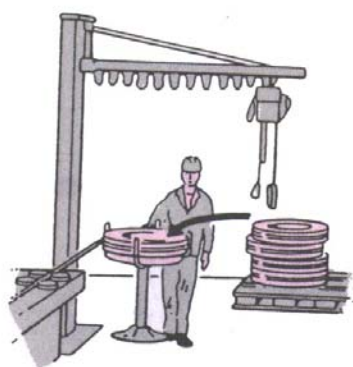
ภาพที่ 52 ใช้ตะขอ รูปตัว C ยกเคลื่อนย้ายถังกลม หรือท่อ



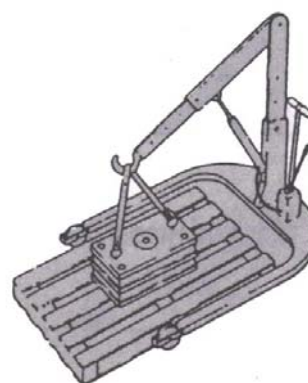
ภาพที่ 55 รถไฟฟ้า



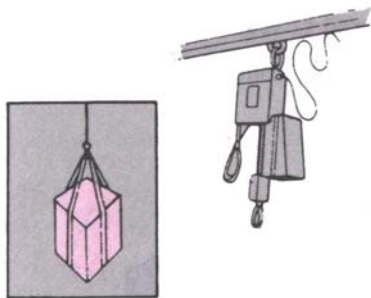
ภาพที่ 54 ใช้ปั้นจั่นชนิดล้อเลื่อนสำหรับยกวัสดุหนัก



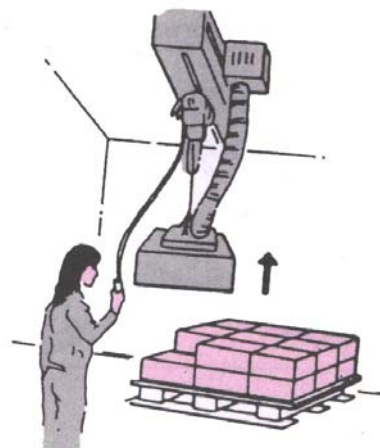
ภาพที่ 55 ใช้ปั้นจั่นเหนือศีรษะเคลื่อนย้ายวัสดุหนัก



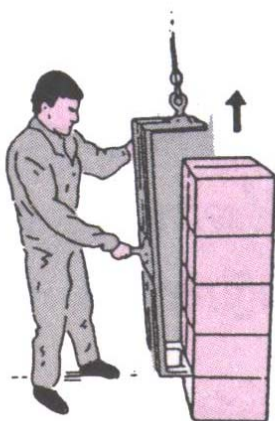
ภาพที่ 56 ใช้ปั้นจั่นชนิดฐานเคลื่อนที่ได้



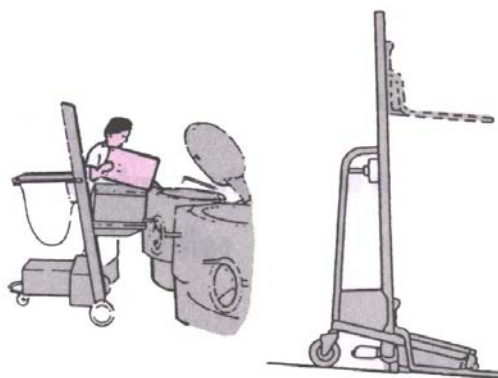
ภาพที่ 57 ใช้ตะขอและสลิงยกชนิดที่  
ออกแบบพิเศษ



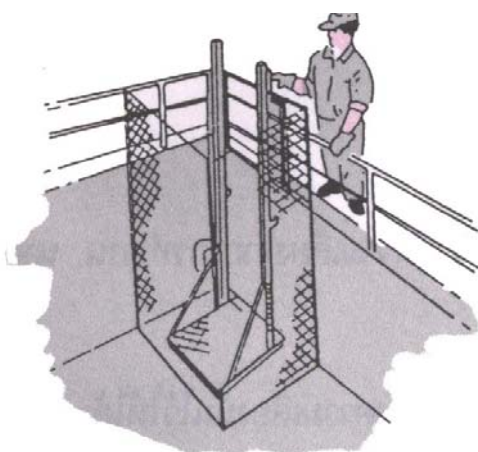
ภาพที่ 58 ที่ยกวัสดุระบบสูญญากาศ



ภาพที่ 59 อุปกรณ์ยกกล่องและถังไม้



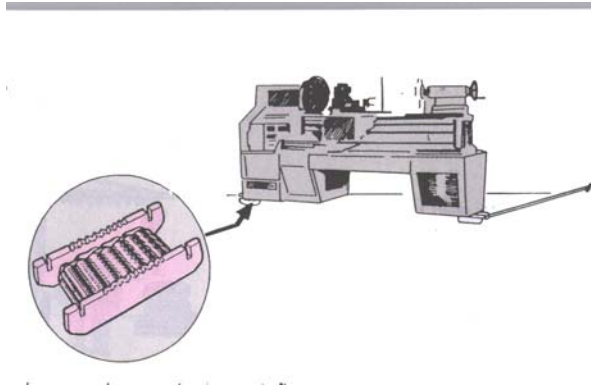
ภาพที่ 60 ใช้รถเข็นมีฐานตั้งวัสดุปรับ  
ระดับความสูงได้อย่างเหมาะสม



ภาพที่ 61 ใช้ลิฟต์ยกเคลื่อนย้ายวัสดุระหว่างชั้น



ภาพที่ 62 อุปกรณ์ทุ่นแรงสำหรับยกและ  
เคลื่อนย้ายผู้ป่วย



ภาพที่ 63 ติดล้อเลื่อนช่วยเคลื่อนย้ายวัสดุที่มีน้ำหนักมาก

### การฝึกอบรม

5.53 หลักการเกี่ยวกับการฝึกอบรมทั่ว ๆ ไป

การฝึกอบรมเฉพาะ

5.54 หลักการเคลื่อนย้ายวัสดุ หากประเมินได้ว่ามีความเสี่ยงจากการทำงาน นายจ้างต้องปฏิบัติดังนี้

- (1) ออกแบบงานที่ทำใหม่ เพื่อลดและควบคุมความเสี่ยงนั้นไว้ให้ได้
- (2) ต้องจัดให้มีการอบรมเทคนิคความปลอดภัยในการทำงานให้พนักงานที่เกี่ยวข้อง

5.55 การฝึกอบรมต่าง ๆ ควรวิเคราะห์ลักษณะงานที่ทำก่อน เพราะจะทำให้ทราบถึงปัจจัยความเสี่ยงต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้น การวิเคราะห์จะช่วยหลีกเลี่ยงการออกแบบงานใหม่ที่ไม่มีประสิทธิภาพ เมื่อวิธีการทำงานที่เสี่ยงน้อยที่สุดถูกกำหนดขึ้น จะนำไปสู่การวางแผนอบรมขั้นพื้นฐาน

5.56 การอบรมควรเฉพาะเจาะจงกลุ่มพนักงานปฏิบัติการ

- (1) สร้างความเข้าใจในเหตุผลของการทำงานที่เกิดความเสี่ยงน้อยที่สุด
- (2) รับรู้ความเสี่ยงและต้องตัดสินใจได้ว่าทำอะไรถึงจะดีที่สุด
- (3) ทราบว่าจะใช้วิธีใด จึงจะเหมาะสมที่สุด
- (4) สามารถปฏิบัติตามแนวทางที่เลือก

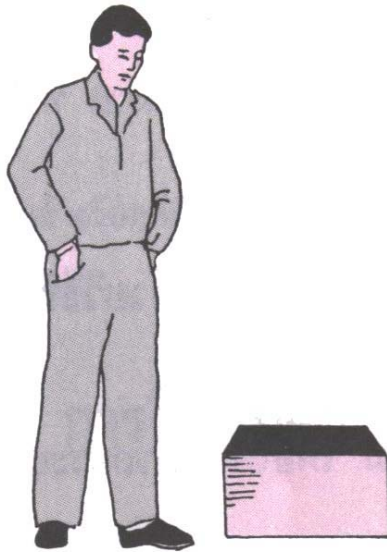
5.57 การอบรมควรจัดขึ้นเป็นการเสริมการทำงาน ทั้งพนักงาน หัวหน้างาน และผู้ควบคุมหัวหน้า  
การฝึกอบรม การเคลื่อนย้ายวัสดุด้วยวิธีที่ถูกต้อง

5.58 จุดประสงค์การฝึกอบรม เพื่อให้สามารถประยุกต์หลักการต่าง ๆ ไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การวางแผน

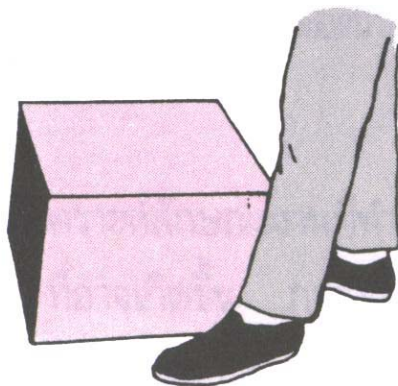
5.59 เพื่อหลีกเลี่ยงการรับน้ำหนักที่มากเกินไป จนอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บ จึงควรประเมินของที่ยกย้าย พิจารณาวางของไว้ตรงไหน และจะขนย้ายอย่างไร การประเมินจะช่วยตัดสินใจว่าควรใช้เครื่องมือทุ่นแรงชนิดใดหรือไม่





พิจารณาเลือกเทคนิคการยกวัสดุที่ดีที่สุด

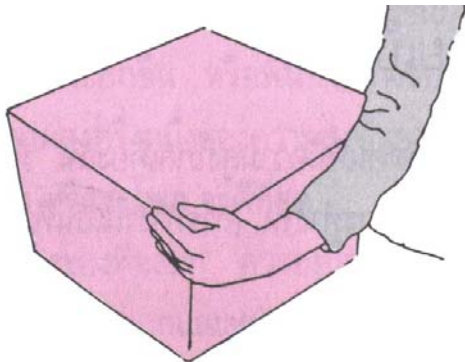
5.60 การพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ คำนึงถึงความสมดุล หลีกเลี่ยงการก้ม การบิด และการยืดตัว โดยไม่จำเป็น ควรยกของอย่างถูกต้อง และมีจังหวะ มีการทำงานเป็นระบบ การยกของต้องลดการโค้งหลังโดยใช้การงอหัวเข้าแทน



ภาพที่ 65 พิจารณาเทคนิคการยกที่ดีที่สุด

## วิธีการจับวัสดุอย่างปลอดภัย

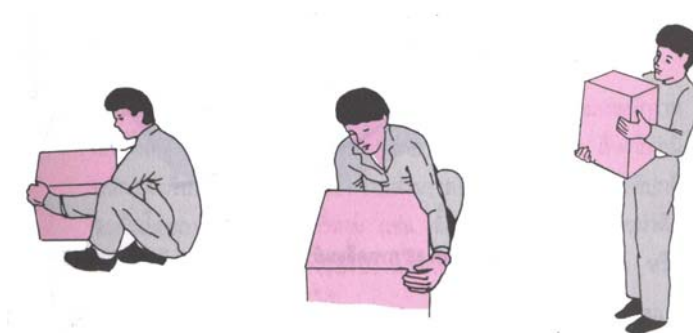
5.61 การจับยึดจะช่วยให้ทราบได้ว่า การยกนั้นจะปลอดภัยหรือไม่ ถ้าเป็นไปได้การจับหรืออุ้มของขณะยก ต้องจับโดยใช้แขนทั้ง 2 ข้าง ดีกว่าจะใช้เฉพาะนิ้วมือ หรือตะขอกைய



ภาพที่ 66 จับยึดของอย่างปลอดภัย

## ดึงน้ำหนักให้อยู่ใกล้ตัวมากที่สุด

5.62 การยกวัสดุควรให้บริเวณกึ่งกลางของน้ำหนักวัสดุอยู่ใกล้ตัว และใช้ส่วนที่แข็งแรงที่สุดของแขนอุ้มไว้ ยกในจังหวะพอดี ค่อย ๆ ทำ ไม่กระตุก หรือกระชาก



ภาพที่ 67 การจับยึดของให้อยู่ใกล้กับลำตัว

## ยกวัสดุที่มีน้ำหนักมากสลับกับของที่เบากว่า

5.63 การทำงานกับของที่มีน้ำหนักต่าง ๆ กัน จะช่วยลดความตึงของกล้ามเนื้อ เมื่อยกของที่หนักแล้ว ให้สลับมา ยกของเบา เพื่อพักกล้ามเนื้อ การเคลื่อนย้ายเป็นทีม

5.64 การยกของเป็นทีมต้องจัดคนที่มีความสูงใกล้เคียงกัน มีการฝึกปฏิบัติร่วมกันและมีหัวหน้าทีมประสานการทำงาน (การทำงานเป็นทีมไม่ใช่ทางเลือกอันดับแรกในการควบคุมความเสี่ยง





ภาพที่ 68 การเคลื่อนย้ายเป็นทีม

5.65 เป็นการยกที่จะกำหนดน้ำหนักสิ่งของที่ควรยก เพราะมีปัจจัยหลายประการเข้ามาเกี่ยวข้อง นอกจากน้ำหนักวัสดุ

5.66 ควรมีการพิจารณาสิ่งต่อไปนี้

- (1) ใช้เครื่องมือทุ่นแรงในการทำงานตามความเหมาะสม
- (2) การขนย้าย ควรทำในบริเวณที่มีพื้นที่กว้างพอที่จะเคลื่อนไหวก้าวได้ถูกตำแหน่งด้วยท่าทางที่ถูกต้อง
- (3) ไม่ควรตั้งสิ่งกีดขวางบริเวณที่ต้องมีการขนย้าย
- (4) ระดับของที่จะยกขึ้น หรือพื้นที่ที่จะวางของลงที่เหมาะสม ควรอยู่ในระดับเอว หรือสะโพก จะดีที่สุด
- (5) จุดกึ่งกลางของที่จะยก ควรอยู่ใกล้ลำตัวให้มากที่สุด เพราะถ้าอยู่ห่างออกไปจะยกยากและหนักขึ้น
- (6) ไม่ควรให้หลังงอ บิดตัวไปทางด้านข้าง
- (7) ไม่ควรยกของเพียงมือเดียว
- (8) ถ้าต้องยกของบ่อย ๆ และเป็นเวลานาน ควรลดน้ำหนักของให้น้อยลง

### การควบคุมโดยวิธีอื่น ๆ

#### ความจำเป็นเฉพาะ

5.67 เมื่อมีการมอบหมายงานเคลื่อนย้ายวัสดุ การคำนึงถึงสุขภาพอนามัยของพนักงานเป็นสิ่งสำคัญ ควรให้คำแนะนำเรื่อง รักษาและส่งเสริมสุขภาพ ถ้าหากว่ามีพนักงานเจ็บป่วย และมีผลต่อความสามารถในการทำงานตามหน้าที่ปกติจะเป็นโดยถาวรหรือชั่วคราวก็ตาม (เช่น ตั้งครรภ์ พักฟื้นหลังการผ่าตัดหรือเป็นโรคไ้เลื่อน) ควรปรับงานให้เหมาะสมกับพนักงานนั้น หรือมอบหมายงานอื่นที่เหมาะสมให้

5.68 สำหรับผู้ที่มีอายุมาก ประสบการณ์และความชำนาญจะสามารถทดแทนพลังกำลัง และความสมบูรณ์ของร่างกายได้

5.69 จำเป็นอย่างยิ่งที่นายจ้างควรประเมินความเหมาะสม และถูกต้องในแต่ละคนตามแต่ละกรณีไปตามหน้าที่ที่ปฏิบัติ มากกว่าที่จะสรุปผลทั่ว ๆ ไป จากความสามารถของกลุ่มพนักงานทั้งหมด ที่ปฏิบัติร่วมกันอยู่

### เครื่องแต่งกาย

5.70 ในบางกรณีเครื่องแต่งกายเป็นปัจจัยสำคัญที่อาจลดอันตรายจากการบาดเจ็บในการทำงานได้ กล่าวคือ เครื่องนุ่งห่มแบบพิเศษจะช่วยลดความเสี่ยงได้

- (1) ถุงมือจะช่วยป้องกันการถลอก บูดขีด และการถูกบาดจากของมีคม
- (2) รองเท้านิรภัย ช่วยป้องกันการลื่น ไถล หกล้ม และการป้องกันการบาดเจ็บเมื่อของตกหล่นทับเท้า