



มาตรฐานการยกและเคลื่อนย้ายวัสดุ ด้วยแรงกายตามหลักการยศาสตร์ (มปอ. 302 : 2561)

Ergonomics Standard on Manual Materials Handling (SHS 302 : 2018)



สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)
Thailand Institute of Occupational Safety and Health (Public Organization)



ชื่อหนังสือ : มาตรฐานการยกและเคลื่อนย้ายวัสดุด้วยแรงกายตามหลักการยศาสตร์ (มปอ. 302 : 2561)
Ergonomics Standard on Manual Materials Handling (SHS 302 : 2018)

ชื่อผู้แต่ง :

1. นายวิฑูรย์ สิมะโชคดี
2. นางสาวสุดธิดา กรุงไกรวงศ์
3. นายวิเลิศ เจตียนุวัตร
4. นางลัดดา ตั้งจินตนา
5. นายสืบศักดิ์ นันทวานิช
6. นายประมุข โอศิริ
7. นางสาวจุฑาสิริ โรหิตร์ตนะ
8. นางสาวจุฑามาศ ทรัพย์ประดิษฐ์
9. นางสาวชนิษฐา แสงภักดี
10. นางสาวจิรนนท์ อินทร์มณี

จัดทำโดย : สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)
เลขที่ 18 ถนนบรมราชชนนี แขวงฉิมพลี เขตตลิ่งชัน กรุงเทพฯ 10170
โทรศัพท์ 0 2448 9111

ปีที่พิมพ์ : ปี 2562

ครั้งที่พิมพ์ : จัดพิมพ์ครั้งที่ 1

โรงพิมพ์ : สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)
เลขที่ 18 ถนนบรมราชชนนี แขวงฉิมพลี เขตตลิ่งชัน กรุงเทพฯ 10170
โทรศัพท์ 0 2448 9111

ISBN (E-book) : 978-616-8026-07-6



คณะอนุกรรมการจัดทำมาตรฐาน
การยกและเคลื่อนย้ายวัสดุด้วยแรงกายตามหลักการยศาสตร์

นายวิฑูรย์ สิมะโชคดี	ประธานคณะอนุกรรมการ
นางสาวสุดธิดา กรุงไกรวงศ์	อนุกรรมการ
นายวิเลิศ เจตยานูวัตร	อนุกรรมการ
นางลัดดา ตั้งจินตนา	อนุกรรมการ
นายสืบศักดิ์ นันทวานิช	อนุกรรมการ
นายประมุข โอศิริ	อนุกรรมการ
นางสาวจุฑาสิริ โรหิตร์ตันนะ	อนุกรรมการและเลขานุการ



ประกาศสถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
(องค์การมหาชน)
เรื่อง มาตรฐานการยกและเคลื่อนย้ายวัสดุด้วยแรงกายตามหลักการยศาสตร์
(มปอ. 302 : 2561)

การคุ้มครองผู้ใช้แรงงานให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี มีความมั่นคง และมีความปลอดภัยในการทำงาน ตามบทบาทหน้าที่ของกระทรวงแรงงาน จำเป็นต้องดำเนินการทางด้าน การควบคุมกำกับดูแลให้สถานประกอบกิจการปฏิบัติตามกฎหมายความปลอดภัยฯ อย่างเคร่งครัด ควบคู่ไปกับการส่งเสริมพัฒนาเพื่อสร้างความตระหนักรู้และยกระดับ คุณภาพชีวิตของผู้ใช้แรงงาน ให้มั่นใจได้ว่าผู้ใช้แรงงานจะได้ทำงานในสภาพแวดล้อมการทำงานที่เหมาะสม ปลอดภัยจากอุบัติเหตุ และโรคจากการทำงาน

สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน) เป็นหน่วยงานภายใต้การกำกับดูแลของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงแรงงาน โดยอำนาจหน้าที่หนึ่งของสถาบันส่งเสริมความปลอดภัยฯ คือ การพัฒนาและสนับสนุนการจัดทำมาตรฐานเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ได้จัดทำมาตรฐานการยกและเคลื่อนย้ายวัสดุด้วยแรงกายตามหลักการยศาสตร์ (มปอ. 302 : 2561) ขึ้น โดยมีองค์ประกอบของมาตรฐาน ประกอบด้วย

1. ข้อกำหนดทั่วไป
2. วิธีการยกและเคลื่อนย้ายวัสดุตามหลักการยศาสตร์

ทั้งนี้ เพื่อให้เป็นมาตรฐานสำหรับแนะนำด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และส่งเสริมให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถทำงานได้อย่างปลอดภัยจากอุบัติเหตุ การเจ็บป่วยและโรคจากการทำงาน

ประกาศ ณ วันที่ 6 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562

พลเอก 

(อภิชาติ แสงรุ่งเรือง)

ประธานคณะกรรมการสถาบันส่งเสริมความปลอดภัย
อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

คำนำ

สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน) ภายใต้การกำกับดูแลของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงแรงงาน มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน โดยกำหนดอำนาจหน้าที่หนึ่งของสถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน) คือ การพัฒนาและสนับสนุนการจัดทำมาตรฐานเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

มาตรฐานการยกและเคลื่อนย้ายวัสดุด้วยแรงกายตามหลักการยศาสตร์ (มปอ. 2302 : 2561) เป็นมาตรฐานที่สถาบันส่งเสริมความปลอดภัยฯ จัดทำขึ้นเพื่อส่งเสริมให้สถานประกอบการมีแนวทางในการดำเนินการเกี่ยวกับวัสดุที่จะต้องยกและเคลื่อนย้ายด้วยแรงกาย การออกแบบปรับปรุงสถานงาน สภาพแวดล้อมของบริเวณที่ปฏิบัติงาน และการบริหารจัดการ รวมถึงการดูแลพฤติกรรมของลูกจ้างผู้ปฏิบัติงานยกและเคลื่อนย้ายวัสดุด้วยแรงกายให้ถูกต้องตามหลักการยศาสตร์ เพื่อป้องกันการบาดเจ็บที่ระบบกล้ามเนื้อและกระดูก อันเป็นปัญหาที่ทวีความรุนแรงและมีจำนวนมากขึ้นในสถานการณ์ปัจจุบัน

มาตรฐานฉบับนี้ได้ผ่านกระบวนการจัดทำมาตรฐานของสถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน) ดำเนินการร่างและกลั่นกรองโดยคณะกรรมการวิชาการผ่านการระดมความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้เสีย ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารสถาบันส่งเสริมความปลอดภัยฯ ในการประชุมครั้งที่ 8/2561 เมื่อวันที่ 29 สิงหาคม 2561 เพื่อส่งเสริมให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถทำงานได้อย่างปลอดภัยจากอุบัติเหตุ การเจ็บป่วยและโรคจากการทำงาน

สารบัญ

	หน้า
เอกสารลิขสิทธิ์	ก
คณะอนุกรรมการจัดทำมาตรฐาน	ข
ประกาศสถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)	ค
คำนำ	ง
สารบัญ	จ
1. บทนำ	1
2. ขอบข่าย	1
3. คำนิยาม	1
4. ข้อกำหนด	2
4.1 วัสดุที่จะยกและเคลื่อนย้าย	2
4.2 สถานที่งาน	3
4.3 สภาพแวดล้อมของบริเวณที่ปฏิบัติงาน	3
4.4 การบริหารจัดการ	3
4.5 พฤติกรรมของลูกจ้าง	4
5. วิธีการยกและเคลื่อนย้ายวัสดุตามหลักการยศาสตร์	5
6. เอกสารอ้างอิง	8

1. บทนำ

งานยกและเคลื่อนย้ายวัสดุด้วยแรงกาย เป็นงานที่พบในสถานประกอบการเกือบทุกแห่ง ไม่ว่าจะในโรงงาน อุตสาหกรรมขนาดเล็ก ขนาดกลาง หรือขนาดใหญ่ ในสำนักงาน ในศูนย์กระจายสินค้า หรือในสถานที่ให้บริการต่าง ๆ แก่ลูกค้า เป็นงานซึ่งปฏิบัติเป็นประจำในโกดังสินค้า ส่วนการผลิต และส่วนอื่น ๆ ของสถานประกอบการ ในหลาย ๆ กรณี วัสดุที่ต้องยกและเคลื่อนย้ายอาจมีน้ำหนักมาก มีขนาดใหญ่ หรือมีรูปร่างที่ไม่เป็นมาตรฐาน ซึ่งลูกจ้างต้องยกและเคลื่อนย้ายวัสดุเป็นประจำ หรือหลายชั่วโมง ตลอดกะทำงาน ดังนั้น ลูกจ้างที่ต้องยกและเคลื่อนย้ายวัสดุด้วยแรงกาย จึงมีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดการบาดเจ็บที่ระบบกล้ามเนื้อและกระดูก เช่น อาการปวดเมื่อยหลังส่วนล่าง อาการปวดเมื่อยไหล่และแขน อาการปวดเมื่อยขาและหัวเข่า เป็นต้น โดยเริ่มแรกลูกจ้างจะมีอาการปวดเมื่อยร่างกาย ซึ่งอาการเหล่านี้ อาจสะสมและเพิ่มระดับอาการมากขึ้น มีผลกระทบต่อสมรรถภาพในการทำงานของลูกจ้าง และเกิดการบาดเจ็บที่ระบบกล้ามเนื้อและกระดูก อาการบาดเจ็บนี้อาจจะกลายเป็นการบาดเจ็บถาวรและมีผลทำให้ลูกจ้างไม่สามารถยกและเคลื่อนย้าย หรือปฏิบัติงานที่ใช้แรงกายอื่น ๆ ได้ และมีผลกระทบต่อคุณภาพของชีวิตลูกจ้าง สาเหตุหลักของการบาดเจ็บของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกเนื่องจากการยกและเคลื่อนย้ายวัสดุด้วยแรงกาย เช่น

- 1) ออกแบบสถานีนงานไม่เหมาะสมกับลูกจ้างหรืองานที่ปฏิบัติ หรือไม่ถูกต้องตามหลักการยศาสตร์
- 2) จัดบริเวณงานไม่เหมาะสม ทำให้มีพื้นที่ปฏิบัติงานน้อย ต้องปฏิบัติงานโดยมีสิ่งกีดขวาง
- 3) วัสดุที่ต้องยกและเคลื่อนย้าย มีปริมาณมากเกินไป
- 4) ปฏิบัติงานด้วยวิธีที่ไม่เหมาะสม เช่น การยกและเคลื่อนย้ายวัสดุปริมาณมากเกินไปในแต่ละครั้งเพื่อลดจำนวนครั้งของการยก การไม่หยุดพักเมื่อมีอาการเมื่อยล้า เป็นต้น
- 5) ยกและเคลื่อนย้ายวัสดุด้วยอิริยาบถท่าทางที่ไม่ถูกต้องตามหลักการยศาสตร์

2. ขอบข่าย

มาตรฐานการยกและเคลื่อนย้ายวัสดุด้วยแรงกายตามหลักการยศาสตร์ ได้จัดทำขึ้นเพื่อให้สถานประกอบการที่มีงานยกและเคลื่อนย้ายวัสดุด้วยแรงกาย ได้มีแนวทางในการดำเนินการเกี่ยวกับการยกและเคลื่อนย้ายวัสดุด้วยแรงกาย การออกแบบปรับปรุงสถานีนงาน สภาพแวดล้อมของบริเวณที่ปฏิบัติงาน และการบริหารจัดการ รวมถึงการดูแลพฤติกรรมของลูกจ้างผู้ปฏิบัติงานให้ถูกต้องตามหลักการยศาสตร์

3. คำนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานตามหลักการยศาสตร์ในการยกและเคลื่อนย้ายวัสดุด้วยแรงกาย มีดังต่อไปนี้

- 3.1 **การยศาสตร์** หมายถึง สหวิทยาการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาข้อมูลของมนุษย์ (เช่น เพศ สัดส่วน ร่างกายความสามารถ ชีตจำกัดเชิงกายภาพและจิตภาพ ความคาดหวัง เป็นต้น) และความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และองค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบงานที่มนุษย์มีส่วนร่วมด้วยในขณะนั้น โดยจะนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบและสร้างระบบงานให้เหมาะสมกับการปฏิบัติงานของมนุษย์ให้มากที่สุด เพื่อช่วยเพิ่มความปลอดภัย ลดปัญหาสุขภาพ ลดการบาดเจ็บ เพิ่มความพึงพอใจ และเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของมนุษย์
- 3.2 **การบาดเจ็บที่ระบบกล้ามเนื้อและกระดูก** หมายถึง อาการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นที่ระบบกล้ามเนื้อและกระดูกของส่วนร่างกาย เช่น คอ หลังส่วนล่าง ไหล่และแขน ขาและหัวเข่า เป็นต้น
- 3.3 **นายจ้าง** หมายถึง นายจ้างตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554
- 3.4 **ลูกจ้าง** หมายถึง ลูกจ้างตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554
- 3.5 **สถานงาน** หมายถึง สถานที่ที่ลูกจ้างใช้เวลาส่วนใหญ่อยู่ประจำเพื่อปฏิบัติงาน

4. ข้อกำหนด

4.1 วัสดุที่จะต้องยกและเคลื่อนย้าย

ควรมีการพิจารณาวัสดุที่จะยกและเคลื่อนย้ายว่าจะไม่เป็นสาเหตุก่อให้เกิดการประสบอันตรายเนื่องจากการทำงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการบาดเจ็บที่ระบบกล้ามเนื้อและกระดูก ดังนี้

- 1) น้ำหนักของวัสดุ ถ้าเป็นไปได้ ควรมีน้ำหนักไม่เกิน 23 กิโลกรัม เพื่อลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บที่ระบบกล้ามเนื้อและกระดูก
- 2) รูปร่างและขนาดของวัสดุ ควรมีรูปร่างและขนาดมาตรฐาน เช่น เป็นกล่องสี่เหลี่ยมซึ่งลูกจ้างสามารถนั่งย่อขา ไกล่ชิดกล่องเมื่อจะยกขึ้นหรือวางลง มีความกว้างไม่เกินกว่าความกว้างของไหล่ของลูกจ้าง เป็นต้น
- 3) ความยาก – ย่างในการยกและเคลื่อนย้าย ควรพิจารณาในประเด็นต่อไปนี้
 - ก. จัดให้มีช่องเจาะหรือที่จับเพื่อสะดวกในการยกและเคลื่อนย้าย
 - ข. วัสดุต้องไม่มีการย้ายจุดศูนย์ถ่วงในระหว่างการยกและเคลื่อนย้าย ในกรณีที่ต้องยกและเคลื่อนย้ายวัสดุที่มีรูปร่างกลมหรือของเหลวที่บรรจุไม่เต็มภาชนะ อาจทำให้มีการเคลื่อนที่หรือเคลื่อนไหลของวัสดุหรือของเหลวภายในภาชนะนั้น ทำให้จุดศูนย์ถ่วงเปลี่ยนตำแหน่ง ดังนั้น หากจำเป็นต้องยกและเคลื่อนย้ายต้องทำด้วยความระมัดระวัง

- ค. มีความเป็นสมมาตรทั้งรูปร่างและน้ำหนัก หากทำได้ ควรให้วัสดุมีจุดศูนย์ถ่วงอยู่ที่จุดกลางของวัสดุที่จะยกและเคลื่อนย้าย ในกรณีขณะที่ปิดทึบทำให้คาดเดาตำแหน่งจุดศูนย์ถ่วงของวัสดุได้ยากหากจุดศูนย์ถ่วงขณะยกอยู่ห่างจากร่างกายมากเกินไป อาจทำให้มีความเสี่ยงต่อการได้รับบาดเจ็บเพิ่มมากขึ้น
- 4) ความปลอดภัยและสุขภาพอนามัย ควรมีค่าเตือนระบุถึงอันตรายไว้บนวัสดุที่ยกและเคลื่อนย้าย เช่น เป็นสารเคมีอันตราย มีอุณหภูมิร้อนหรือเย็นจัด มีขอบแหลมคม เป็นต้น

4.2 สถานีงาน

ควรออกแบบสถานีงาน เพื่อลดท่าทางที่มีความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บที่ระบบกล้ามเนื้อและกระดูกจากการยกและเคลื่อนย้ายวัสดุ ดังนี้

- 1) ควรให้ลูกจ้าง
 - ก. ยืนใกล้วัสดุ ทั้งที่จุดเริ่มต้นของการยกและจุดปลายทางของการยก
 - ข. หันหน้าเข้าหาวัสดุ ทั้งที่จุดเริ่มต้นของการยกและจุดปลายทางของการยก
 - ค. ยกด้วยท่าทางที่ปลอดภัย เช่น ไม่ก้มหลัง เอื้อม บิดหรือเอี้ยวตัว เป็นต้น
- 2) ควรให้ระดับของวัสดุที่จะยก อยู่ระหว่างระดับหัวเข่าและสะโพกของลูกจ้าง
- 3) ควรให้พื้นที่ปฏิบัติงาน
 - ก. มีพื้นที่ว่างเพียงพอสำหรับการยืนปฏิบัติงานขณะยกวัสดุ เช่น มีพื้นที่เพียงพอสำหรับกรณีที่ต้องยกวัสดุขึ้นโดยที่ศีรษะไม่ได้รับอันตราย
 - ข. ไม่มีสิ่งกีดขวางต่อการปฏิบัติงานขณะเคลื่อนย้ายวัสดุ
 - ค. ควรจัดให้มีพื้นที่ที่เพียงพอในกรณีใช้อุปกรณ์ช่วยยกและเคลื่อนย้าย
- 4) ควรหลีกเลี่ยงการยกและเคลื่อนย้ายวัสดุขึ้น – ลงบันได
- 5) ถ้าเป็นไปได้ ควรลดระยะทางในการยกและเคลื่อนย้าย

4.3 สภาพแวดล้อมของบริเวณที่ปฏิบัติงาน

ควรออกแบบสภาพแวดล้อมของบริเวณที่ปฏิบัติงาน เช่น แสงสว่าง อุณหภูมิ พื้นและเส้นทางการเคลื่อนย้าย เป็นต้น ให้เหมาะสมต่อการยกและเคลื่อนย้ายวัสดุด้วยแรงกาย ดังนี้

- 1) ควรให้บริเวณที่ปฏิบัติงานมีแสงสว่างเพียงพอ เพื่อให้สามารถยกและเคลื่อนย้ายได้อย่างปลอดภัย
- 2) ควรให้บริเวณที่ปฏิบัติงาน มีอุณหภูมิไม่ร้อนหรือเย็นเกินไป
- 3) ควรให้พื้นไม่ลื่นหรือเปียก เพื่อให้สามารถยืนและเดินได้อย่างมั่นคง
- 4) ควรให้พื้นเป็นทางเรียบ ไม่ขรุขระ และเป็นระดับเดียว ไม่ลาดเอียงขึ้น / ลง ไม่เป็นพื้นต่างระดับ
- 5) ควรให้เส้นทางที่ต้องเคลื่อนย้ายวัสดุ ไม่มีสิ่งของวางเกะกะกีดขวางเส้นทางการเคลื่อนย้าย

4.4 การบริหารจัดการ

นายจ้างควรออกแบบและปรับปรุงแก้ไขการปฏิบัติงานยกและเคลื่อนย้ายวัสดุในเชิงบริหารจัดการ ดังนี้

- 1) ถ้าเป็นไปได้ ควรปรับปรุงงานยกและเคลื่อนย้ายวัสดุให้เป็นไปตามหลักการยศาสตร์ โดยเน้นการออกแบบทางวิศวกรรมเป็นอันดับแรก
- 2) ควรให้ลูกจ้างยกและเคลื่อนย้ายวัสดุที่มีน้ำหนักมากสลับกับวัสดุที่มีน้ำหนักน้อย
- 3) ควรจัดตารางการทำงาน ความถี่ในการยก และวิธีปฏิบัติงานให้เหมาะสม
- 4) ควรจัดให้ลูกจ้างมีเวลาหยุดพักที่เพียงพอ

- 5) ควรจัดให้ลูกจ้างสามารถยกวัสดุในระยะที่เหมาะสม เช่น เหนือหัวเข่า ใต้หัวไหล่ และใกล้ลำตัว
- 6) ควรให้ลูกจ้างสลับเปลี่ยนหมุนเวียนไปปฏิบัติงานประเภทที่ใช้กล้ามเนื้ออื่น ใน 1 วัน นอกเหนือจากการยกหรือเคลื่อนย้ายวัสดุ เพื่อให้มีความหลากหลายและสลับกันไป
- 7) กรณีต้องยกและเคลื่อนย้ายวัสดุที่มีน้ำหนักมาก ควรจัดให้มีและให้ลูกจ้างใช้เครื่องทุ่นแรงที่เหมาะสมและไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพและมีความปลอดภัยต่อลูกจ้าง
- 8) ถ้ามีการยกและเคลื่อนย้ายวัสดุอันตราย ควรวางแผนการยกและเคลื่อนย้ายเป็นพิเศษ พร้อมทั้งจัดเตรียมแผนฉุกเฉินรองรับ
- 9) กรณีจำเป็น ต้องจัดให้มีการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามปัจจัยเสี่ยงของอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการยกและเคลื่อนย้าย เช่น รองเท้านิรภัย ถุงมือนิรภัย เป็นต้น และไม่เพิ่มความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บในขณะที่ยกและเคลื่อนย้าย
- 10) ควรจัดให้มีการฝึกอบรมให้แก่ลูกจ้างที่ปฏิบัติงานยกและเคลื่อนย้ายวัสดุด้วยแรงกาย เพื่อให้ทราบถึงการยกและเคลื่อนย้ายได้อย่างปลอดภัย
- 11) ควรให้ลูกจ้างที่ปฏิบัติงานยกและเคลื่อนย้ายวัสดุด้วยแรงกาย มีการบริหารร่างกายในช่วงหยุดพัก

4.5 พฤติกรรมของลูกจ้าง

ลูกจ้างผู้ปฏิบัติหน้าที่ยกและเคลื่อนย้าย ควรปฏิบัติงานอย่างถูกวิธี ดังนี้

- 1) ควรยืนหันหน้าเข้าหาวัสดุที่จุดเริ่มต้นและจุดปลายทางของงานยก
- 2) ไม่ควรยกวัสดุขึ้นอย่างรวดเร็ว หรือด้วยอาการกระชาก
- 3) ไม่ควรเหวี่ยงหรือโยนวัสดุ
- 4) ขณะยกวัสดุขึ้นหรือวางลง ควรย่อเข่า หลังตรงหรือก้มเล็กน้อย
- 5) ขณะยกวัสดุขึ้นหรือวางลง ควรให้วัสดุวางอยู่ตรงด้านหน้าและใกล้ชิดตัวมากที่สุด
- 6) ถ้าวัสดุมีขนาดใหญ่ อาจยกในท่าที่นั่งคุกเข่าข้างเดียว
- 7) ถ้าไม่สามารถยกและเคลื่อนย้ายวัสดุเพียงคนเดียวได้ ควรเรียกเพื่อนมาช่วยยกและเคลื่อนย้าย หรือใช้อุปกรณ์ช่วยยกและเคลื่อนย้ายวัสดุ
- 8) กรณีที่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล จะต้องใช้อุปกรณ์ที่นายจ้างจัดทำให้
- 9) ควรบริหารร่างกายในช่วงหยุดพัก เพื่อลดความเสี่ยงของการบาดเจ็บที่ระบบกล้ามเนื้อและกระดูกเนื่องจากการยกและเคลื่อนย้ายวัสดุด้วยแรงกาย

5. วิธีการยกและเคลื่อนย้ายวัสดุด้วยแรงกายตามหลักการยศาสตร์

5.1 วางแผนเตรียมการก่อนการยกและเคลื่อนย้ายวัสดุด้วยแรงกาย

- 1) ควรประเมินน้ำหนักของวัสดุว่าสามารถยกและเคลื่อนย้ายตามลำพังเพียงคนเดียวได้หรือไม่ ถ้าไม่สามารถทำได้ ต้องหาคนช่วย ไม่ควรพยายามยกและเคลื่อนย้ายวัสดุที่หนักมากโดยลำพัง
- 2) ควรตรวจสอบสภาพแวดล้อมของบริเวณที่ปฏิบัติงาน เช่น มีเนื้อที่ว่างมากพอในการยกและเคลื่อนย้ายต้องไม่มีสิ่งกีดขวางทาง พื้นจะต้องไม่ลื่น และมีแสงสว่างเพียงพอ เป็นต้น
- 3) ถ้าเป็นไปได้ ควรใช้อุปกรณ์ช่วยยกและเคลื่อนย้าย เพื่อลดการใช้แรงงานคน
- 4) ควรจัดวางวัสดุที่จะยกอยู่ระหว่างระดับหัวเข่าและสะโพกของลูกจ้าง และสิ่งสำคัญของกรยกหรือวางวัสดุ จะต้องอยู่ในระดับไม่สูงเกินกว่าหัวไหล่
- 5) ถ้าเป็นไปได้ ควรให้มีการยกและเคลื่อนย้ายวัสดุที่หนักสลับกับวัสดุที่มีน้ำหนักเบา เพื่อพักและลดความตึงตัวของระบบกล้ามเนื้อและกระดูก
- 6) ในบางกรณี อาจจำเป็นต้องจัดให้มีการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามปัจจัยเสี่ยงของอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการยกและเคลื่อนย้าย เช่น สวมใส่รองเท้าหัวโลหะเพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากสิ่งของหรือวัสดุที่หนักหล่นทับหรือกระแทก ใส่ถุงมือเพื่อป้องกันการถลอก ขูดขีด และการถูกบาดจากของมีคม เป็นต้น

5.2 การยกและเคลื่อนย้ายวัสดุโดยลูกจ้าง 1 คน

- 1) ยืนชิดวัสดุที่จะยก วางเท้าให้ถูกต้อง และมีความมั่นคง ดังแสดงในภาพที่ 1 เพื่อป้องกันการเสียสมดุลของร่างกาย การวางเท้าให้ถูกต้องโดยเฉพาะเมื่อยกและเคลื่อนย้ายวัสดุที่มีขนาดใหญ่ ให้วางเท้าข้างหนึ่งขนานกับวัสดุที่จะยก ส่วนอีกข้างให้อยู่ด้านหลังอย่างมั่นคงเพื่อป้องกันการเสียสมดุลของร่างกาย พยายามเหยียดหลังให้ตั้งตรง ดังแสดงในภาพที่ 2 เพื่อรักษาส่วนโค้งของกระดูกสันหลังให้เป็นไปตามธรรมชาติซึ่งจะทำให้แรงกดบนหมอนรองกระดูกสันหลังมีการกระจายตัวเท่า ๆ กัน



ภาพที่ 1 การวางเท้าในการยก



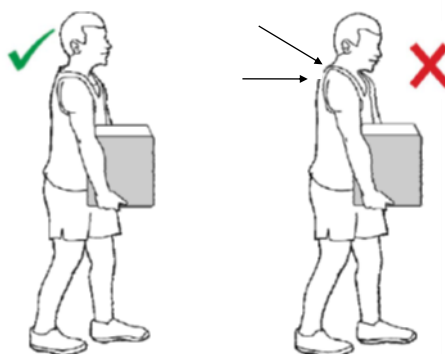
ภาพที่ 2 เหยียดหลังตรงขณะยก

- 2) เมื่อตำแหน่งมือจับของวัสดุอยู่ต่ำกว่าระยะกำปั้น (ขณะยืน) ให้ย่อเข้าโดยให้หลังอยู่ในแนวเส้นตรง เพื่อรักษาส่วนโค้งของกระดูกสันหลังให้เป็นไปตามธรรมชาติ จะทำให้แรงกดบนหมอนรองกระดูกสันหลัง มีการกระจายตัวเท่า ๆ กันในขณะยกวัสดุ
- 3) จับวัสดุให้มั่นคงโดยใช้อุ้งมือประคองจับเพื่อป้องกันการลื่นหลุดจากมือ และหากเป็นไปได้ควรมีที่จับ เพื่อให้จับได้ถนัดและง่าย
- 4) ควรให้แขนชิดลำตัว ไม่ควรกางแขนออก และให้วัสดุที่จะยกอยู่ชิดลำตัวให้มากที่สุด เพื่อให้มวลของวัสดุผ่านลงที่ต้นขาทั้งสองข้าง
- 5) ค่อย ๆ ยืดเข้า ยกตัวยืนขึ้นโดยใช้กำลังจากกล้ามเนื้อขา และขณะที่ยืนขึ้น หลังจะอยู่ในแนวตรง หรือเป็นไปตามธรรมชาติ ดังแสดงในภาพที่ 3



ภาพที่ 3 การยืนขึ้นโดยใช้กำลังระบบกล้ามเนื้อขา หลังยังคงเหยียดตรง

- 6) ควรให้ตำแหน่งของศีรษะอยู่ในแนวตรงกับกระดูกสันหลัง ไม่ก้ม ดังแสดงในภาพที่ 4 โดยที่ในขณะยกวัสดุขึ้น และเดินจะต้องมองเห็นทางเดินได้อย่างชัดเจน



ภาพที่ 4 การรักษาตำแหน่งของศีรษะให้สัมพันธ์กับส่วนของแนวสันหลัง ไม่ก้มศีรษะและยกไหล่

5.3 การยกและเคลื่อนย้ายวัสดุโดยลูกจ้าง 2 คน

การยกและเคลื่อนย้ายวัสดุด้วยแรงกายโดยลูกจ้าง 2 คน เป็นลักษณะที่ลูกจ้าง 2 คนช่วยกันยกวัสดุ 1 ชิ้น โดยยกที่ด้านหัวและด้านท้ายของวัสดุ ด้วยอิริยาบถท่าทางการยกรูปแบบเดียวกับการยกคนเดียว ในการยกและเคลื่อนย้ายควรยกขึ้นพร้อมกัน อาจใช้วิธีนับหนึ่ง สอง สาม แล้วยก และควรใช้ความเร็วในการยกเท่ากันในกรณีที่วัสดุที่ยกด้านหัวและด้านท้ายหนักไม่เท่ากันและต้องยกหลายครั้ง ควรให้ลูกจ้างสลับด้านกันยก โดยมีขั้นตอนดังนี้

- 1) ยืนชิดวัสดุ วางเท้าให้ถูกต้องและมีความมั่นคงเพื่อป้องกันการเสียสมดุลของร่างกาย
- 2) ย่อเข้าให้หลังอยู่ในแนวตรงเพื่อรักษาส่วนโค้งของกระดูกสันหลังให้เป็นไปตามธรรมชาติ เพื่อให้แรงกดบนหมอนรองกระดูกสันหลังมีการกระจายตัวเท่า ๆ กัน
- 3) จับวัสดุให้มั่นคงโดยใช้อุ้งมือประคองจับเพื่อป้องกันการลื่นหลุดจากมือ และหากเป็นไปได้ควรมีที่จับเพื่อให้จับได้ถนัดและง่าย
 - ควรให้แขนชิดลำตัว ไม่ควรกางแขนออก และให้วัสดุที่จะยกอยู่ชิดลำตัวให้มากที่สุด เพื่อให้มวลของวัสดุผ่านลงที่ต้นขาทั้งสองข้าง
 - ค่อย ๆ ยึดเข้า ยกตัวขึ้นโดยใช้กำลังจากกล้ามเนื้อขา และขณะที่ยืนขึ้น หลังจะอยู่ในแนวตรง หรือเป็นไปตามธรรมชาติ
 - ควรให้ตำแหน่งของศีรษะอยู่ในแนวตรงกับกระดูกสันหลัง ไม่ก้ม โดยที่ในขณะที่ยกวัสดุขึ้นและเดินจะต้องมองเห็นทางเดินได้อย่างชัดเจน

6. เอกสารอ้างอิง

สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน). คู่มือการฝึกอบรม “การยกและเคลื่อนย้ายวัสดุด้วยแรงกายตามหลักการยศาสตร์”, 2558

สมาคมการยศาสตร์ไทย “ร่างมาตรฐานการยศาสตร์ ข้อเสนอแนะในการเคลื่อนย้ายวัสดุด้วยแรงกาย เล่มที่ 1 การยกและการขนย้าย”