

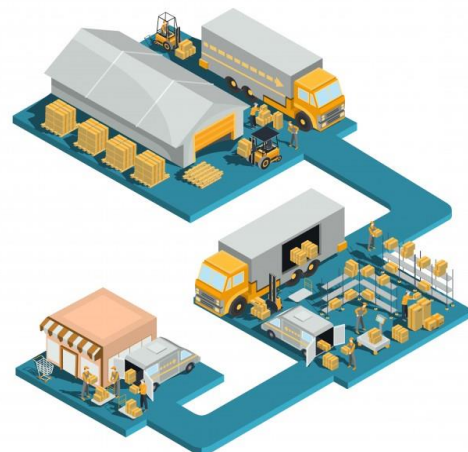


การยศาสตร์...ศาสตร์ที่ต้องรู้

Ergonomic Safety Tips for the Warehouse

อ.อาทิตยา จิตจำนงค์

ในทุกวันนี้พนักงานส่วนใหญ่ที่ทำงานในคลังสินค้า หน้าที่หลักคงหนีไม่พ้นการเคลื่อนย้ายวัสดุด้วยแรงกาย ไม่ว่าจะเป็น การยก ก้ม เอี้ยว ผลัก ดัน ลาก หรือการจัดการต่างๆในคลังสินค้าที่ต้องใช้แรงจากร่างกาย ทำให้พนักงานมักเกิดความผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อตามมา โดยเฉพาะบริเวณ ไหล่ หลัง และขา คอล้ม্ন การยศาสตร์..ศาสตร์ที่ต้องรู้ ในฉบับนี้ ขอเสนอ เรื่อง Ergonomic Safety Tips for the Warehouse เพื่อเป็นข้อแนะนำความปลอดภัยด้านการยศาสตร์สำหรับการทำงานในคลังสินค้า



คลังสินค้า (warehouse) ตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน หมายถึง สถานที่เก็บรักษาสินค้า หรือสิ่งปลูกสร้างที่มีไว้เพื่อใช้ในเก็บรักษาสินค้าไม่ให้ สินค้าเสื่อมสภาพ หรือแตกหักเสียหายระหว่างกระบวนการเคลื่อนย้าย เพื่อสนับสนุนการผลิตและการกระจายสินค้า ซึ่งกิจกรรมหลักของคลังสินค้า ได้แก่

1. การรับสินค้า (Receiving) เริ่มจากพนักงานขนสินค้าลงจากพาหนะและตรวจสอบสินค้าเพื่อทำการรับมอบ
2. การระบุประเภทและจัดกลุ่มสินค้า (Identifying and Sorting) พนักงานทำการแยกประเภทสินค้าที่รับเข้ามา และจัดกลุ่มสินค้า
3. การจัดเก็บสินค้า (Storage) พนักงานจัดวางสินค้าอย่างเหมาะสม มีการกำหนดตำแหน่งเพื่อจัดเก็บในคลังสินค้าอย่างเป็นระบบ ใช้พื้นที่จัดเก็บให้เกิดประโยชน์สูงสุด และเพื่อให้พนักงานสามารถเข้าถึงสินค้าได้ง่าย
4. การนำสินค้าออกตามใบสั่ง (Order Picking) การเคลื่อนย้ายสินค้าจากสถานที่จัดเก็บ เพื่อส่งออกไปตามที่ลูกค้าสั่ง ซึ่งพนักงานต้องนำสินค้าออกด้วยความรวดเร็ว ถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ
5. การตรวจนับสินค้า (Physical Inventory) การตรวจนับจำนวนสินค้าจริงที่อยู่ในคลัง เพื่อที่จะทำการเปรียบเทียบข้อมูลกับยอดว่า ถูกต้องตรงกันหรือไม่
6. การรายงาน (Reporting) การเก็บบันทึก (Record Keeping) ของกิจกรรมทั้งหมดในคลังสินค้า เพื่อให้จำนวนสินค้าคงคลังมีความถูกต้องอยู่เสมอ



รูปที่ 1 แสดง ตัวอย่างกิจกรรมภายในคลังสินค้า

ที่มา: <http://trans-cosmos.com.vn/index.php/vi/services/item/426-global-e-commerce-one-stop-services>

ปัญหาด้านการยศาสตร์ในคลังสินค้า

ในปี 2015 Abdulrahman M Basahel ได้ทำการศึกษาความผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ และปัจจัยทางการยศาสตร์ที่มีผลต่อการเกิดอาการปวดเมื่อยตามร่างกายในกลุ่มพนักงานชาย ช่วงอายุระหว่าง 26-38 ปี ที่ทำงานในคลังสินค้าของซูเปอร์มาร์เก็ตในประเทศซาอุดีอาระเบีย จำนวน 92 คน แบ่งตามลักษณะงาน 2 ประเภท คือ พนักงานที่ทำหน้าที่ยกของหนัก (16-20 กิโลกรัม) จำนวน 45 คน และพนักงานที่ทำหน้าที่ลากของหนัก (35-40 กิโลกรัม) จำนวน 47 คน โดยใช้แบบประเมิน Rapid Upper Limb Assessment (RULA) และแบบบันทึกอาการปวดด้วยตนเอง จากการศึกษาพบว่า พนักงานที่ทำหน้าที่ยกของหนัก ร้อยละ 91 มีคะแนน RULA มากกว่า 2 คะแนน และมีความสัมพันธ์กับคะแนนอาการปวดหลังส่วนล่าง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และพนักงานที่ทำหน้าที่ลากของหนัก พบว่า คะแนน RULA มากกว่า 2 คะแนน มีความสัมพันธ์กับคะแนนอาการปวดแขนท่อนล่างและข้อมืออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ในประเทศไทย มีการศึกษาสถานการณ์และผลกระทบของอาการเจ็บป่วยด้วยโรคโครงสร้างกระดูกและกล้ามเนื้อเนื่องจากการทำงาน ของแรงงานที่ทำงานในสถานประกอบการประเภทกิจการคลังสินค้า (ศูนย์กระจายสินค้า) ธุรกิจค้าปลีก ในเขตพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ปทุมธานี และนนทบุรี กลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มแรงงานที่มีอาการเจ็บป่วยเกี่ยวกับโรคโครงสร้างกระดูกและกล้ามเนื้อจากการทำงาน และกลุ่มที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น





โรคโครงสร้างกระดูกและกล้ามเนื้อเนื่องมาจากการทำงาน จำนวน 30 คน ผลการสัมภาษณ์ พบว่า ส่วนใหญ่มีอายุการปวดหลัง ขาและเข่า โดยร้อยละ 80 มีอาการดังกล่าวตั้งแต่เริ่มทำงาน 0-3 ปี กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ระบุว่า เกิดจากการทำงานในคลังสินค้า สาเหตุหลักมาจาก 1) การทำงานในลักษณะท่าทางซ้ำๆเป็นเวลานาน เช่น การยกสินค้าขึ้น ลง แม้น้ำหนักจะไม่เกินตามที่กฎหมายกำหนด แต่ความถี่ในการยกมากเกินไป 2) ทำงานด้วยความรีบเร่งเนื่องจากจำนวนสินค้าที่ต้องรวบรวมมากกว่า 700 ชิ้นต่อวัน 3) ไม่มีอุปกรณ์ทุ่นแรง อุปกรณ์ไม่เหมาะสมกับการทำงาน เช่น การใช้รถลากที่ไม่เหมาะสม ลากสินค้าที่มีน้ำหนักมากกว่า 500-1,000 กิโลกรัม 4) อื่นๆ เช่น การยกของที่มีน้ำหนักมากกว่า 50 กิโลกรัม การเคลื่อนย้ายผิดท่าทาง เช่น การเรียงสินค้าให้ได้ความสูง 1.90 เมตร เท่ากับความสูงของตู้คอนเทนเนอร์ ทำให้พนักงานต้องเอี๊ยม การเดินทางเป็นระยะทาง 8-10 กิโลเมตรต่อวัน เป็นต้น (วรวิทย์ เจริญเลิศ และคณะ, 2557)

จะทราบได้อย่างไรว่า พื้นที่ใดควรได้รับการปรับปรุงตามหลักการยศาสตร์ ???

มี 5 ข้อที่ต้องค้นหาให้เจอ แล้วรีบดำเนินการปรับปรุงแก้ไข ได้แก่

- 1) สังเกตท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม (Awkward postures) ของพนักงาน เช่น การยกไหล่ การเอี้ยวหรือเอียงลำตัว การก้มหยิบจับหรือยกสิ่งของเป็นประจำหรือไม่ ท่าทางที่ไม่เหมาะสมเหล่านี้ อาจนำไปสู่การบาดเจ็บได้
- 2) ขั้นตอนการทำงานที่มีลักษณะการทำงานแบบซ้ำๆ (Repetitive motions) ต่อเนื่องกันเป็นเวลานาน เช่น พนักงานต้องทำหน้าที่หยิบจับ หรือยกสิ่งของ ตลอดเวลาในการทำงาน มีการเคลื่อนไหวข้อมือซ้ำๆ จะเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดเอ็นอักเสบที่บริเวณข้อมือ
- 3) ค้นหาและลดงานที่ต้องออกแรงมาก (Forceful exertion) เช่น การยกของที่มีน้ำหนักมากด้วยมือ โดยไม่ใช้เครื่องทุ่นแรงจะเสี่ยงต่อการบาดเจ็บได้
- 4) มองหาแรงกดเฉพาะจุดบนส่วนของร่างกาย (Pressure points) เช่น การใช้เครื่องมือที่ทำจากวัสดุแข็งหรือคม เมื่อมีการออกแรงในการจับเครื่องมือมากเกินไป ทำให้เกิดแรงกดเฉพาะที่ต่อเอ็นและกล้ามเนื้อ
- 5) การออกแรงแบบสถิตย์หรืออยู่ในท่าเดิมนานๆ (Static posture) การทำงานที่อยู่ในท่าเดิมนานๆ โดยไม่มีการปรับเปลี่ยนอิริยาบถ อาจทำให้หมอนรองกระดูกเสื่อมสภาพ เกิดอาการปวดเมื่อย ตะคริว เหน็บชา และ เสี่ยงต่อการบาดเจ็บที่กล้ามเนื้อได้ (พัชรินทร์ พรหมอนันต์, 2549)

ตัวอย่างการปรับปรุงด้านการยศาสตร์ในคลังสินค้า

ลักษณะงาน	ปัญหาที่พบ	การแก้ไข
<p>การพันพาเลทด้วยฟิล์มยืด</p>	<p>การห่อหุ้มสินค้าด้วยฟิล์มยืด ก่อนจัดเก็บสินค้าหรือส่งออก ทำให้พนักงานมีท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม (Awkward postures) เช่น การก้ม การเอี้ยวตัว เป็นต้น</p>  <p>ที่มา: http://www.ventamac.ie/packaging-products/pallet-wrap</p>	<p>ใช้เครื่องพันพาเลท (Pallet Wrapping Machine)</p>  <p>ที่มา: http://veerpackaging.com/products/pallet-wrapping-machine/</p>
<p>การเคลื่อนย้ายสิ่งของ</p>	<p>การยกสิ่งของที่มีน้ำหนักมากจนเกินไป ทำให้พนักงานต้องออกแรงมาก (Forceful exertion) และมีท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม (Awkward postures)</p>  <p>ที่มา: https://www.avantauk.com/safety-first-how-to-avoid-warehouse-accidents/</p>	<p>ใช้อุปกรณ์ทุ่นแรงในการยก เช่น Manual Stacker ที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ง่าย และปรับระดับความสูงต่ำได้ ทำให้พนักงานไม่ต้องก้มตัว</p> 
<p>การเคลื่อนย้ายสิ่งของ</p>	<p>การก้มยกสิ่งของที่มีน้ำหนักไม่มาก แต่มีจำนวนมาก ทำให้พนักงานต้องก้มยกของซ้ำๆ ต่อเนื่องกันเป็นเวลานาน (Repetitive motions)</p> 	<p>ใช้โต๊ะยกเคลื่อนย้ายปรับระดับ (SCISSOR LIFT TABLE) เพื่อช่วยให้พนักงานไม่ต้องก้มยกของ</p> 

ลักษณะงาน	ปัญหาที่พบ	การแก้ไข
การเคลื่อนย้ายสิ่งของ	<p>การใช้รถลากพาเลท บรรทุกสิ่งของที่มีน้ำหนักมาก จนเกินไป ทำให้พนักงานต้องออกแรงมาก (Forceful exertion)</p> 	<p>ใช้ forklift ช่วยในการขนย้ายสิ่งของที่มีน้ำหนักมาก</p> 
การหยิบสิ่งของบนชั้นวาง	<p>การหยิบสิ่งของบนชั้นวางที่สูงจนเกินไป อาจทำให้พนักงานมีท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม (Awkward postures) เช่น การเอี้ยว การเขย่ง เป็นต้น</p> 	<p>ใช้อุปกรณ์ช่วยหยิบสิ่งของที่อยู่บนชั้นวาง เช่น reach grabber</p> 
การหยิบสิ่งของบนชั้นวาง	<p>ลักษณะของชั้นวาง มีผลต่อการหยิบสิ่งของ ชั้นวางทำให้พนักงานต้องเอี้ยวตัวหยิบสิ่งของ และไม่สามารถมองเห็นสิ่งของที่กำลังหยิบได้ชัดเจน</p> 	<p>การปรับเปลี่ยนลักษณะชั้นวางให้มีความลาดเอียง ช่วยให้พนักงานสามารถเข้าถึงสิ่งของได้ง่ายขึ้น และมองเห็นสิ่งของที่หยิบได้ชัดเจนยิ่งขึ้น</p> 
การหยิบจับเครื่องมือ หรือ สิ่งของ ที่ทำจากวัสดุแข็งหรือ คม	<p>เมื่อมีการออกแรงในการจับเครื่องมือ หรือ สิ่งของ ที่ทำจากวัสดุแข็งหรือคม มากเกินไป ทำให้เกิดแรงกดเฉพาะที่ ต่อเอ็นและกล้ามเนื้อ</p>  	<p>ควรสวมถุงมือลดแรงกด (Grip Strength) เพื่อลดแรงกดและการเสียดสี ในขณะที่จับเครื่องมือ หรือ สิ่งของ</p>  

เอกสารอ้างอิง

พัชริน พรหมอนันต์, ขวพรพรรณ จันทร์ประสิทธิ์, และธานี แกวธรรมานุกูล. (2549). ปัจจัยด้านการยศาสตร์และอัตราความชุกของกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ ในพนักงานโรงงานเฟอร์นิเจอร์. วารสารวิชาการสาธารณสุข, 15(6), 923-930.

วรวิทย์ เจริญเลิศ และคณะ. (2557). โครงการส่งเสริมสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงาน กรณีศึกษาผลกระทบต่อแรงงานที่มีอาการเจ็บป่วยเกี่ยวกับโรคโครงสร้างกระดูกและกล้ามเนื้อเนื่องจากการทำงานของแรงงานในภาคอุตสาหกรรมคลังสินค้า ธุรกิจค้าปลีก. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.

สุนันทา ศิริเจริญวัฒน์. (2555). การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า กรณีศึกษา บริษัท ภูมิไทย คอมซีเอส จำกัด. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.

Consultation Service, Research and Education Unit, Division of Occupational Safety and Health California Department of Industrial Relations. (2007). *Ergonomic Guidelines for Manual Material Handling*. National Institute for Occupational Safety and Health. Retrieved from <http://www.mhi.org/downloads/industrygroups/ease/news/nsc05floridafinal.pdf>.

Basahel A. M. (2015). *Investigation of work-related Musculoskeletal Disorders (MSDs) in warehouse workers in Saudi Arabia*. Elsevier. Volume 3. Pages 4643-4649. Retrieved from <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2351978915005521>.

Stone S. (2015). *Ergonomic Safety Tips for the Warehouse: Tips and tools to improve warehouse ergonomics*. Retrieved from <http://www.cisco-eagle.com/blog/2015/04/02/warehouse-ergonomics-a-quick-guide>.

