

การประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ต่อความผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง ของกลุ่มพนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ประเภทพลาสติกแห่งหนึ่ง

The ergonomic risk assessment of musculoskeletal and skeletal disorders in employees working at a plastic automotive parts manufacturing plant

(Received: August 28,2024 ; Revised: September 9,2024 ; Accepted: September 11,2024)

วรพล สงชุม¹, เสรีย์ ตู้ประกาย¹, ปิยะรัตน์ ปรีรัมย์โนช¹, นันทน์ภัสร์ อินยิม¹, โกวิท สุวรรณหงษ์², วัฒนา จันทะโคตร¹
Worapon Songchum¹, Seree Tuprakay¹, Piyarat Premanoch¹, Nannapasorn Inyim¹, Kowit Suwannahong²
and Wattana Chanthakhot¹

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงสำรวจ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความเสี่ยงทางการยศาสตร์จากท่าทางการทำงานที่จะส่งผลให้เกิดความผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างของกลุ่มพนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ประเภทพลาสติกแห่งหนึ่ง จากกลุ่มตัวอย่าง 55 คน ทำการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามด้านอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง และการประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์โดยใช้เครื่องมือ ประเมินร่างกายส่วนบนคือ RULA (Rapid Upper Limb Assessment) และร่างกายส่วนล่างคือ REBA (Rapid Entire Body Assessment) ในการวิเคราะห์ความเสี่ยงของท่าทางการทำงาน

ผลการศึกษาพบว่าพนักงานส่วนใหญ่ ร้อยละ 100 เป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 35.13 ปี ระดับการศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า ร้อยละ 63.64 และจากการประเมินความเสี่ยงของท่าทางการทำงาน ของพนักงานในแต่ละลักษณะงานของแต่ละแผนก ผลความเสี่ยงทางการยศาสตร์ด้วยแบบประเมิน RULA พบว่า พนักงานในแผนกทำลูกลอย มี คะแนน Final score เท่ากับ 3 อยู่ในระดับความเสี่ยงที่ระดับ 2 คือ ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมและติดตามวัดผลอย่างต่อเนื่อง คิดเป็นร้อยละ 30.77 และจากการวิเคราะห์ข้อมูลของแบบประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ด้วยแบบประเมิน REBA พบว่า พนักงานในแผนกฉีดขึ้นรูป มีคะแนน final score เท่ากับ 12 อยู่ในระดับความเสี่ยงที่ 5 คือความเสี่ยงสูงมาก ควรปรับปรุงทันที คิดเป็นร้อยละ 36.67 และพนักงานในแผนกบรรจุชิ้นงานส่วนใหญ่ มีคะแนน final score เท่ากับ 10 อยู่ในระดับความเสี่ยงที่ 4 คือความเสี่ยงสูง ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรปรับปรุง คิดเป็นร้อยละ 66.67

คำสำคัญ: การยศาสตร์, การประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์, Rapid Upper Limb Assessment (RULA), Rapid Entire Body Assessment (REBA)

Abstract

This research was survey research aimed at evaluating the ergonomic risk levels related to working postures that may lead to musculoskeletal and skeletal disorders among employees at a plastic automotive parts manufacturing plant. The study involved a sample of 55 employees, with data collected using a questionnaire on musculoskeletal disorders and ergonomic risk assessment tools, specifically the RULA (Rapid Upper Limb Assessment) for upper limbs and REBA (Rapid Entire Body Assessment) for lower limbs.

The study found that all employees were female, with an average age of 35.13 years and 63.64% having completed secondary education or equivalent. The RULA assessment results indicated that employees in the floating ball department had a final score of 3, placing them in risk level 2, which suggests the need for further

¹ สาขาวิชาวิศวกรรมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

² คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

study and continuous monitoring, accounting for 30.77%. The REBA assessment revealed that employees in the injection molding department had a final score of 12, indicating a risk level of 5, which is very high and requires immediate improvement, representing 36.67%. Additionally, employees in the packaging department mostly had a final score of 10, indicating a risk level of 4, which is high and necessitates further analysis and prompt improvement, accounting for 66.67%.

Keywords: Ergonomics, Ergonomic Risk Assessment, Rapid Upper Limb Assessment (RULA), Rapid Entire Body Assessment (REBA)

บทนำ

ความผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูก โครงสร้าง (WMSDs) เป็นปัญหาสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน ซึ่งมักเกิดจากปัจจัยต่าง ๆ เช่น ท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม การใช้แรงมากเกินไป การทำงานที่ต้องทำซ้ำ ๆ และการนั่งหรือยืนทำงานเป็นเวลานาน¹ โรงงานผลิตชิ้นส่วนพลาสติกสำหรับยานยนต์มีขั้นตอนการทำงานที่หลากหลาย เช่น การฉีดขึ้นรูป การประกอบ การบรรจุ และการตรวจสอบคุณภาพชิ้นงาน ซึ่งแต่ละขั้นตอนอาจมีความเสี่ยงที่ทำให้เกิด WMSDs หากไม่จัดการกับความเสี่ยงด้านการยศาสตร์อย่างเหมาะสม ซึ่งการนั่งหรือยืนทำงานติดต่อกันเป็นเวลานานในโรงงานประเภทนี้อาจก่อให้เกิดความเมื่อยล้าและความผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงสร้างได้ง่าย เช่น การบาดเจ็บที่หลัง คอ ไหล่ และข้อมือ ซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพและประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงาน²

จากผลการศึกษาการประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ด้วยวิธี REBA (Rapid Entire Body Assessment) กลุ่มพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ พบว่าพนักงานส่วนใหญ่มีอาการผิดปกติในบริเวณ มือและข้อมือ หลังส่วนบนและหลังส่วนล่าง³ และจากการศึกษาการประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ ด้วยวิธี RULA (Rapid Upper Limb Assessment) ในกลุ่มพนักงานสำนักงานพบว่า มีอาการผิดปกติในบริเวณไหล่ หลังส่วนล่าง คอ และหลังส่วนบน⁴ ส่วนใหญ่มีสาเหตุจากท่าทาง

การทำงานที่ไม่เหมาะสม ซึ่งสามารถเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดปัญหาสุขภาพในระยะยาว ดังนั้นการปรับปรุงท่าทางการทำงานจึงเป็นสิ่งสำคัญในการลดความเสี่ยงเหล่านี้⁵

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ที่สำคัญในการวิเคราะห์ระดับความเสี่ยงจากท่าทางการทำงานที่อาจส่งผลให้เกิดความผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงสร้าง ในกลุ่มพนักงานที่ทำงานในโรงงานผลิตชิ้นส่วนพลาสติกสำหรับยานยนต์ โดยเน้นที่การระบุความเสี่ยงทางด้านการยศาสตร์เพื่อเสนอข้อแนะนำในการปรับปรุงสภาพการทำงาน ซึ่งอาจรวมถึงการปรับเปลี่ยนท่าทางการทำงาน การใช้เครื่องมือที่เหมาะสม หรือการปรับปรุงกระบวนการทำงาน เพื่อป้องกันปัญหาสุขภาพในระยะยาวและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงาน

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ระดับความเสี่ยงจากท่าทางการทำงานที่อาจส่งผลให้เกิดความผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงสร้าง ในกลุ่มพนักงานที่ทำงานในโรงงานผลิตชิ้นส่วนพลาสติกสำหรับยานยนต์

วิธีดำเนินการวิจัย

1. รูปแบบการศึกษาและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ เพื่อศึกษาระดับความเสี่ยงทางการยศาสตร์จากท่าทางการทำงานที่จะส่งผลให้เกิดความผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงสร้างของกลุ่มพนักงานที่

ปฏิบัติงานในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ประเภทพลาสติกแห่งหนึ่ง โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามด้านอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง แบบประเมินการยศาสตร์ท่าทางในการทำงานด้วยวิธี RULA (Rapid Upper Limb Assessment) และแบบประเมินการยศาสตร์ท่าทางในการทำงานด้วยวิธี REBA (Rapid Entire Body Assessment) เพื่อวิเคราะห์ระดับความเสี่ยงของท่าทางการทำงานที่เสี่ยงต่อความผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง โดยทำการศึกษาในประชากรกลุ่มตัวอย่างพนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ประเภทพลาสติก จำนวน 55 คน

กลุ่มตัวอย่างมาจากการคำนวณกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Yamane ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 จากประชากร 64 คน (N) ได้ผลลัพธ์ว่าควรเก็บข้อมูลโดยใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 55 คน โดยมีเกณฑ์คัดเข้าของกลุ่มตัวอย่างคือ เป็นเพศหญิง อายุ 25-45 ปี มีอายุการทำงานในปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมชิ้นส่วนพลาสติกยานยนต์ ตั้งแต่ 1 ปีขึ้นไป และยินยอมเข้าร่วมการวิจัยด้วยความสมัครใจ รวมถึงไม่มีประวัติการเจ็บป่วยหรือรับการรักษาอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างที่วินิจฉัยโดยแพทย์ เกณฑ์คัดออกคือ ปฏิเสธที่จะอยู่ในโครงการวิจัยต่อไป รวมถึงมีประวัติการเจ็บป่วยหรือรับการรักษาอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างที่วินิจฉัยโดยแพทย์ และอยู่ในระหว่างตั้งครรภ์

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) แบบสอบถามด้านอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง ปรับปรุงมาจากแบบคัดกรองผู้ป่วยด้วยโรคกระดูกและกล้ามเนื้อจากการประกอบอาชีพ⁶ โดยกลุ่มตัวอย่างจะตอบแบบสอบถามเองร่วมกับมีผู้วิจัยคอยให้คำแนะนำเพื่อความเข้าใจ โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน

ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ส่วนที่ 2 สภาวะสุขภาพที่มีความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง

2) แบบประเมินการยศาสตร์ท่าทางในการทำงานด้วยวิธี RULA (Rapid Upper Limb Assessment)⁷ เป็นการประเมินความเสี่ยงต่อปัญหาการบาดเจ็บของร่างกายที่อาจเกิดจากการทำงาน โดยแยกพิจารณาตำแหน่งและการเคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เป็นกลุ่ม 2 กลุ่ม คือ กลุ่ม A ประกอบด้วย แขนท่อนบน แขนท่อนล่าง ข้อมือ และการบิดข้อมือ และกลุ่ม B ประกอบด้วย คอ ลำตัว และขา ท่าทางการเคลื่อนไหวในแต่ละกลุ่มจะถูกประเมินและให้คะแนนสำหรับแต่ละช่วงของการเคลื่อนไหวที่ แล้วปรับค่าคะแนนท่าทางด้วยภาระของการใช้กล้ามเนื้อและไหลตที่ต่อรองรับในการเคลื่อนไหวที่เป็นคะแนนรวม และแปลผลความเสี่ยงเป็น 4 ความเสี่ยงตามคะแนนรวม คือ คะแนน 1-2 หมายถึง ยอมรับได้ คะแนน 3-4 หมายถึง ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมและติดตามวัดผลอย่างต่อเนื่อง คะแนน 5-6 หมายถึง งานนั้นเริ่มเป็นปัญหา ควรทำการศึกษาเพิ่มเติม และควรปรับปรุง คะแนน 7 หมายถึง งานนั้นมีปัญหาทางการยศาสตร์ และต้องมีการปรับปรุงทันที

3) แบบประเมินการยศาสตร์ท่าทางในการทำงานด้วยวิธี REBA (Rapid Entire Body Assessment)⁸ มีการประเมินเป็น 2 กลุ่มหลักคือ กลุ่ม A ประกอบด้วย การประเมินคอ ลำตัว และขา และกลุ่ม B ประกอบด้วย การประเมินส่วนแขนและข้อมือ โดยทำการประเมินทั้งหมด 6 ขั้นตอน ขั้นตอนการประเมินด้วยเทคนิค REBA ในส่วนขั้นตอนที่ 6 ขั้นตอนตอนสุดท้ายนั้นจะเป็นการนำค่าคะแนนความรุนแรงรวมทั้งหมดจากขั้นตอนที่ 1 ถึงขั้นตอนที่ 5 มาประเมินความเสี่ยง โดยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง และแปลผลความเสี่ยงเป็น 5 ความเสี่ยงตามคะแนนรวม คือ คะแนน 1 หมายถึง ความเสี่ยง

น้อยมาก คะแนน 2-3 หมายถึง ความเสี่ยงน้อย ยังไม่ต้องมีการปรับปรุง คะแนน 4-7 หมายถึง ความเสี่ยงปานกลาง ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรได้รับการปรับปรุง คะแนน 8-10 หมายถึง ความเสี่ยงสูง ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรปรับปรุง คะแนน >11 หมายถึง ความเสี่ยงสูงมาก ควรปรับปรุงทันที

3. การประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล

ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) เพื่ออธิบายลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง อธิบายท่าทางการทำงานโดยใช้วิธีการประเมินการยศาสตร์ท่าทางในการทำงาน โดยใช้ค่าสถิติร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

จริยธรรมการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ได้รับการเห็นชอบให้ดำเนินการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก เลขที่โครงการ ที่ อว 0651.303(6)/992 วันที่ 30 กรกฎาคม 2567 หมายเลข COA No.027 RMUTTO REC No. 024/2567

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลส่วนบุคคลและภาวะด้านสุขภาพ

กลุ่มตัวอย่างเป็นพนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ประเภทพลาสติกแห่งหนึ่ง จำนวน 55 คน เป็นเพศหญิง ร้อยละ 100 มีอายุเฉลี่ย 35.13 ปี (Min=23, Max=44) ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า ร้อยละ 63.64 และมีสถานะภาพโสด ร้อยละ 56.36 ไม่สูบบุหรี่ ร้อยละ 83.64 ไม่ดื่มสุรา ร้อยละ 78.18 ส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 72.

2. การประเมินความเสี่ยงของท่าทางการทำงาน ด้วยแบบประเมิน RULA และ REBA

ตารางที่ 1 ระดับความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ จากการประเมินการยศาสตร์ด้วยวิธี RULA แผนกทำลูกกลอย (n=13)

ระดับความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ แผนกทำลูกกลอย	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระดับ 1 ยอมรับได้	9	69.23
ระดับ 2 ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมและติดตามวัดผลอย่างต่อเนื่อง	4	30.77
ระดับ 3 งานนั้นเริ่มเป็นปัญหาควรหาการศึกษาเพิ่มเติม และควรปรับปรุง	0	00.00
ระดับ 4 งานนั้นมีปัญหาทางการยศาสตร์ และต้องมีการปรับปรุงทันที	0	00.00

จากตารางที่ 1 ผลการใช้แบบประเมินการยศาสตร์ท่าทางในการทำงานด้วยวิธี RULA ประเมินในกลุ่มพนักงานในกลุ่มงานแผนกทำลูกกลอย ส่วนใหญ่มีคะแนน Final score เท่ากับ 2 อยู่ในระดับความเสี่ยงที่ระดับ 1 หมายถึงยอมรับได้ คิดเป็นร้อยละ 69.23 และมีคะแนน Final score เท่ากับ 3 อยู่ในระดับความเสี่ยงที่ระดับ 2 หมายถึง ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมและติดตามวัดผลอย่างต่อเนื่อง คิดเป็นร้อยละ 30.77



ภาพที่ 1 ท่าทางการทำงาน
ของพนักงานแผนกทำลูกกลอย

ตารางที่ 2 ระดับความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ จากการประเมินการยศาสตร์ด้วยวิธี REBA แผนกฉีดขึ้นรูป (n=30)

ระดับความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ แผนกฉีดขึ้นรูป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระดับ 1 ยอมรับได้ ความเสี่ยงน้อยมาก	0	00.00
ระดับ 2 ความเสี่ยงน้อย ยังไม่ต้องมีการปรับปรุง	0	00.00
ระดับ 3 ความเสี่ยงปานกลาง ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรได้รับการปรับปรุง	0	00.00
ระดับ 4 ความเสี่ยงสูง ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรปรับปรุง	19	63.33
ระดับ 5 ความเสี่ยงสูงมาก ควรปรับปรุงทันที	11	36.67

จากตารางที่ 2 ผลการใช้แบบประเมินการยศาสตร์ท่าทางในการทำงานด้วยวิธี REBA ประเมินในกลุ่มพนักงานในกลุ่มงานแผนกฉีดขึ้นรูป ส่วนใหญ่มีคะแนน Final score เท่ากับ 10 อยู่ในระดับความเสี่ยงที่ระดับ 4 หมายถึง ความเสี่ยงสูง ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรปรับปรุง คิดเป็นร้อยละ 63.33 และมีคะแนน Final score เท่ากับ 12 อยู่ในระดับความเสี่ยงที่ระดับ 5 หมายถึง ความเสี่ยงสูงมาก ควรปรับปรุงทันที คิดเป็นร้อยละ 36.67



ภาพที่ 3 ท่าทางการทำงาน
ของพนักงานแผนกฉีดขึ้นรูป

ตารางที่ 3 ระดับความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ จากการประเมินการยศาสตร์ด้วยวิธี REBA แผนกบรรจุชิ้นงาน (n=12)

ระดับความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ แผนกบรรจุชิ้นงาน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระดับ 1 ยอมรับได้ ความเสี่ยงน้อยมาก	0	00.00
ระดับ 2 ความเสี่ยงน้อย ยังไม่ต้องมีการปรับปรุง	0	00.00
ระดับ 3 ความเสี่ยงปานกลาง ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรได้รับการปรับปรุง	0	00.00
ระดับ 4 ความเสี่ยงสูง ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรปรับปรุง	8	66.67
ระดับ 5 ความเสี่ยงสูงมาก ควรปรับปรุงทันที	4	33.33

จากตารางที่ 3 แผนกบรรจุชิ้นงาน ส่วนใหญ่มีคะแนน Final score เท่ากับ 8 อยู่ในระดับความเสี่ยงที่ระดับ 4 ความเสี่ยงสูง ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรปรับปรุง หมายถึง ยอมรับได้ คิดเป็นร้อยละ 66.67 และมีคะแนน Final score เท่ากับ 11 อยู่ในระดับความเสี่ยงที่ระดับ 5 หมายถึง ความเสี่ยงสูงมาก ควรปรับปรุงทันที คิดเป็นร้อยละ 33.33



ภาพที่ 3 ท่าทางการทำงาน ของพนักงานแผนกบรรจุชิ้นงาน

สรุปและอภิปรายผล

การศึกษานี้ได้ออกแบบเพื่อศึกษาระดับความเสี่ยงของท่าทางการทำงานที่จะส่งผลให้เกิดความผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างของพนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ประเภทพลาสติก จากการประเมินการทำงานท่าทาง และสภาพแวดล้อมในพื้นที่ปฏิบัติงาน ของพนักงานด้วยแบบประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ RULA และREBA

ผลการศึกษาพบว่า พนักงานที่ปฏิบัติงานในกลุ่มงานแผนกฉีดขึ้นรูป และ พนักงานที่ปฏิบัติงานในกลุ่มงานแผนกบรรจุชิ้นงาน พบระดับความเสี่ยงอยู่ที่ระดับ 4 เป็นส่วนใหญ่ โดยคิดเป็นร้อยละ 63.33 และร้อยละ 66.67 ซึ่งลักษณะของการทำงานส่วนใหญ่เป็นงานที่มีการคัดแยกชิ้นงาน ตรวจสอบชิ้นงาน และบรรจุชิ้นงาน เป็นการทำงานซ้ำๆในท่าทางเดิมๆ ซึ่งลักษณะงานส่วนใหญ่เป็นการทำงานในลักษณะท่าทางการยืนทำงานและการเคลื่อนไหว ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของจิราพร ทิพย์พิลา⁹ ได้ศึกษาและการประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ของคณงานขนส่งสินค้า ณ ตลาดแห่งหนึ่ง ในจังหวัดอุบลราชธานี ที่พบว่า ค่าคะแนนการประเมินระดับความเสี่ยงด้านการยศาสตร์โดยใช้วิธี REBA มีค่าคะแนนความเสี่ยงอยู่ในระดับ 4 หมายถึง งานนั้นมีความเสี่ยงสูง ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรปรับปรุง และนอกจากนี้จากการศึกษาพบว่า พนักงานที่ปฏิบัติงานในกลุ่มงานแผนกฉีดขึ้นรูป และ พนักงานที่ปฏิบัติงานในกลุ่มงานแผนกบรรจุชิ้นงาน มีระดับความเสี่ยงอยู่ที่ระดับ 5 หมายถึง งานนั้นมีปัญหาด้านการยศาสตร์มีความเสี่ยงสูงมาก ควรปรับปรุงทันที โดยคิดเป็นร้อยละ 36.67 และร้อยละ 33.33 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของปริญญาภรณ์

แก้วยศ¹⁰ ที่ได้ทำการศึกษาการประเมินความเสี่ยงภาระงานของกล้ามเนื้อและความเสี่ยงทางการยศาสตร์ในพนักงาน ที่มีการยกน้ำหนักในโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งพบพนักงานมีความเสี่ยงสูงมากที่สุด มีคะแนนรวมโดยเฉลี่ย เท่ากับ 9.33 ± 0.52 ซึ่งหมายถึง ความเสี่ยงสูงควรปรับปรุง

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษานี้พบว่า ผลการประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์การทำงานในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ประเภทพลาสติกแสดงให้เห็นว่าพนักงานในแผนกฉีดขึ้นรูปและแผนกบรรจุชิ้นงานมีท่าทางการทำงานที่เสี่ยงต่อการเกิดความผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง จำเป็นต้องมีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมทางการยศาสตร์เพื่อป้องกันปัญหาด้านสุขภาพในอนาคต ซึ่งข้อมูลจากการศึกษานี้สามารถนำไปใช้ในการเฝ้าระวังโรคและปรับปรุงสภาพแวดล้อมการทำงานในโรงงานได้ โดยข้อเสนอแนะในการดำเนินการมีดังนี้

1. การปรับปรุงสภาพแวดล้อมการทำงานตามหลักการยศาสตร์ โดยใช้หลักการทางวิศวกรรมในการปรับปรุงสถานงานในกระบวนการผลิต เช่น ปรับปรุงความสูงของโต๊ะและอุปกรณ์ที่ใช้ในงานฉีดขึ้นรูปและบรรจุชิ้นงานให้เหมาะสมกับสรีระของพนักงาน เพื่อลดความเสี่ยงจากการทำงานในท่าทางที่ไม่ถูกต้อง
2. การออกแบบช่วงเวลาพักให้เหมาะสม ควรมีวางแผนการพักระหว่างการทำงานที่เพียงพอและเหมาะสม เพื่อให้พนักงานสามารถพักกล้ามเนื้อและหลีกเลี่ยงการทำงานในท่าทางซ้ำ ๆ ที่อาจทำให้เกิดความเมื่อยล้าและความเครียดของกล้ามเนื้อ
3. การฝึกอบรมให้ความรู้ทางการยศาสตร์ ควรจัดฝึกอบรมเพื่อให้พนักงานเข้าใจถึงความสำคัญของการปฏิบัติงานในท่าทางที่ถูกต้อง เพื่อลดความเสี่ยงจากการบาดเจ็บที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการทำงาน

4. การใช้หลักการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ ควรมีการประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพของพนักงานอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในแผนกที่มีความเสี่ยงสูง เพื่อเฝ้าระวังและป้องกันการเกิดปัญหาสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับระบบกล้ามเนื้อและกระดูก โครงสร้าง

ซึ่งการดำเนินการตามข้อเสนอแนะเหล่านี้จะช่วยให้โรงงานสามารถป้องกันและลดความเสี่ยงจากการบาดเจ็บที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการทำงาน และสร้างสภาพแวดล้อมการทำงานที่ปลอดภัยยิ่งขึ้น

สำหรับพนักงานในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ประเภทพลาสติก

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณพนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ประเภทพลาสติกแห่งหนึ่ง จังหวัดชลบุรี ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลในงานวิจัยครั้งนี้ รวมทั้งขอขอบคุณอาจารย์มงคล รัชชะ และผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ช่วยในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ให้งานวิจัยนี้มีความถูกต้องและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. ลักษณะ เหล่าเกียรติ. การบาดเจ็บความผิดปกติและโรคจากการทำงาน การป้องกัน (พิมพ์ครั้งที่1). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2560.
2. สุทธิ ศรีบูรพา. เออร์โกโนมิกส์ วิศวกรรมมนุษย์ปัจจัย (พิมพ์ครั้งที่1). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ซีเอ็ดดูเคชั่น; 2540.
3. นภานันท์ ดวงพรม และสุนิสา ชายเกลี้ยง. การรับรู้ความผิดปกติของระบบโครงสร้างและกล้ามเนื้อในพนักงานผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์แห่งหนึ่งในจังหวัดอุตรธานี. วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยขอนแก่น 2556; 18(5):880-891.
4. เมธินี ครุสันธิ์ และสุนิสา ชายเกลี้ยง. ความชุกความรู้สึไม่สบายบริเวณ คอ ไหล่และหลังของ พนักงานสำนักงานของมหาวิทยาลัยที่ใช้คอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะมากกว่า 4 ชั่วโมงต่อวัน. การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา 2557; 15:1712-1722.
5. กิตติ อินทรานนท์. การยศาสตร์ ERGONOMICS (พิมพ์ครั้งที่3). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2559.
6. สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค. คู่มือการพัฒนาศักยภาพเครือข่ายการจัดบริการอาชีวอนามัยให้กับแรงงานในชุมชนด้านการยศาสตร์ (พิมพ์ครั้งที่1). นนทบุรี: สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม; 2559.
7. McAtamney L. and Corlett, N. RURA Survey method for the investigation of work related upper limb disorders. Apply Ergonomics 1993; 24(2):91-99.
8. Hignett S. and McAtamney L. Rapid entire body assessment (REBA). Applied Ergonomics 2000; 31: 201-205.
9. จีราพร ทิพย์พิลา. ความเสี่ยงจากท่าทางการทำงานของคนงานขนสินค้า ณ ตลาดแห่งหนึ่ง ในจังหวัดอุบลราชธานี. วารสารความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม 2565; 5(1):1-8.
10. ปริญญาภรณ์ แก้วยศ. การประเมินภาระงานของกล้ามเนื้อและความเสี่ยงทางการยศาสตร์ในพนักงาน ที่มีการยกน้ำหนักในโรงงานอุตสาหกรรม. วารสารความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม 2563; 4(2):62-72.