

การประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์และความเมื่อยล้าจากการทำงานของกลุ่มอาชีพตีเสียม
บ้านตะดอบ ตำบลตะดอบ อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ

Ergonomic Risks And Fatigue Assessment Among Professional Kitting Group In Tatob llage Tatob
Subdistrict Mueang District Sisaket Province

ฐนิษา สาลีพันธ์¹ จักรินทร์ เถิงนำมา¹ วรณมา วรณศรี^{2*}

¹ คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยเฉลิมกาญจนา

² คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเฉลิมกาญจนา

Email: wannasee2538@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยเชิงสำรวจ เพื่อประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์และความเมื่อยล้าจากการทำงานของกลุ่มอาชีพตีเสียม บ้านตะดอบ ตำบลตะดอบ อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 32 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลประกอบด้วย แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล แบบประเมินความเมื่อยล้า (Body discomfort) และการประเมินโดยการสังเกตท่าทางการทำงานโดยใช้เทคนิค แบบการประเมินร่างกายส่วนบนแบบรวดเร็ว (RULA) และวิธีการประเมินทั่วร่างกาย (REBA) วิเคราะห์ข้อมูล ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปทางสถิติเชิงพรรณนาในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มอาชีพตีเสียม พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศชายทั้งหมด อายุอยู่ระหว่าง 40-60 ปี ร้อยละ 84.37 น้ำหนัก อยู่ระหว่าง 60-70 กิโลกรัม ร้อยละ 90.62 ส่วนสูงอยู่ระหว่าง 160-170 เซนติเมตร ร้อยละ 84.37 ดัชนีมวลกายอยู่ระหว่าง 18.51-22.90 (ปกติ) 50.00 มีอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อบริเวณไหล่ด้านขวา ร้อยละ 43.80 และหลังส่วนบนขวา ร้อยละ 31.30 การประเมิน (Rapid Upper Limb Assessment RULA) ในท่าทางการชุปคมเสียมร้อยละ 83.33 และท่าทางการชุปคมเสียมร้อยละ 66.66 ส่วนใหญ่อยู่ในระดับ 4 (ความเสี่ยงสูงมาก) งานนั้นมีปัญหาทางการยศาสตร์ และต้องมีการปรับปรุงทันที การประเมิน (Rapid Entire Body Assessment: REBA) ในท่าทางการตีแต่งร้อยละ 70.00 และท่าทางการตัดเหล็กร้อยละ 60.00 ส่วนใหญ่อยู่ในระดับ 4 ความเสี่ยงสูง ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรรีบปรับปรุงทันที

ดังนั้นเจ้าของสถานประกอบการ ควรพิจารณาให้มีการจัดอบรมให้ความรู้และส่งเสริมลักษณะท่าทางการทำงานที่ถูกต้อง เพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากการทำงาน

คำสำคัญ: กลุ่มอาชีพตีเสียม ความเสี่ยงทางการยศาสตร์ ความเมื่อยล้าจากการทำงาน

ABSTRACT

The survey research To assess the risk of ergonomics and fatigue from working in the Tai Siem Ban Ta Dop Occupational Group, Tadop Sub-district, Mueang District, Sisaket Province, 32 persons were used to collect data. questionnaire on personal information Body discomfort assessment form and observational assessment of working posture technique. The Rapid Entire Assessment (REBA) and Rapid Entire Assessment (REBA) methods were used for descriptive statistical computer programs to analyze the data.

The results of the study found that hit the pickaxe group It was found that most of them were all males. Age between 40-60 years 84.37% weight between 60-70 kg 90.62% height between 160-170 cm 84.37% body mass index between 18.51-22.90 (normal) 50.00 have muscle aches Right shoulder area 43.80 percent and right upper

back 31.30 percent Rapid Upper Limb Assessment RULA 83.33 percent and sharpened posture RULA. 66.66 Most of them are at level 4 (very high risk). The work has ergonomic problems. The assessment (Rapid Entire Body Assessment: REBA) in the forging posture of 70.00% and the cutting posture of 60.00%, mostly at level 4, high risk. should be analyzed further and should be improved immediately

Therefore, the owner of the establishment Should consider providing training to educate and promote the correct behavior. To prevent injuries at work

Keywords: hit the pickaxe group Ergonomics risk fatigue from work

บทนำ

มนุษย์เรารู้จักการใช้วัสดุที่เป็นโลหะมาตั้งแต่ยุคดึกดำบรรพ์ จนกระทั่งมาถึงยุคเหล็กมนุษย์ก็นำเหล็กมาใช้เป็นเครื่องมือช่าง เครื่องมือเกษตรต่าง ๆ ในชุมชนท้องถิ่นของไทย ถือว่าการตีเหล็กเป็นภูมิปัญญาชาวบ้าน ที่ได้รับการสืบทอดมาจากบรรพบุรุษในอดีตถึงปัจจุบัน (ไพฑูรย์ ศิริรักษ์,2550) การตีเหล็กเป็นงานประณีตต้องใช้ฝีมือเฉพาะตัว และใช้ความรู้ความสามารถสูง ต้องรู้จักวิธีเผาให้เหล็กอ่อนนิ่มพอที่จะเข็นตัดแต่งขึ้นรูปได้ตามต้องการ ให้มีคุณลักษณะที่เหมาะสมและสวยงาม (ลิขิต สาหนนท์,2019) เสียมีก็จัดได้ว่า เป็นอุปกรณ์ทางการเกษตรที่ทำมาจากโลหะ โดยแต่ละขั้นตอนในการตีเหล็กต้องใช้ท่าทางทั้งทำยืนและทำนั่ง แต่ละท่าจะเป็นแบบท่าเดิมซ้ำๆและทำเป็นเวลานาน ลักษณะงานของช่างตีเหล็กอาจทำให้เกิดปัญหาความผิดปกติของระบบโครงร่างกระดูกและกล้ามเนื้อเกี่ยวกับงานและมีท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม ซึ่งผลกระทบจากความเมื่อยล้า จะส่งผลให้ผู้ปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพของการทำงานลดลง (เสาวภา ห้วยจันทร์,2562) การนั่งท่าซ้ำ ๆ ตลอดทั้งวันในท่าทางที่มีความจำกัดพฤติกรรมในการนั่งทำงานเช่นนี้ส่งผลต่อความเมื่อยล้าต่อร่างกายก่อให้เกิดอาการ ปวดเมื่อยคอ ไหล่ แขน มือ นิ้วมือเท้า และปวดหลัง ซึ่งหากเกิดความเมื่อยล้าสะสมเป็นเวลานาน ๆ อาจส่งผลกระทบต่อการทำงานและอาจส่งผลกระทบต่อตนเองในการเกิดโรคต่าง ๆ ได้ (อรณิชา ยมเกิด, 2557)

จากการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มอาชีพตีเหล็ก บ้านตะดอบ ตำบลตะดอบ อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 32 คน มีอาการปวดเมื่อยบริเวณข้อมือร้อยละ 78.12 บริเวณต้นคอ ร้อยละ 75.00 บริเวณแขนส่วนล่าง ร้อยละ 75.00 บริเวณหลัง ร้อยละ 71.87 ซึ่งลักษณะของคนงานอาชีพตีเหล็ก มีความเสี่ยงจากการบาดเจ็บของระบบโครงร่าง

และกล้ามเนื้อในการทำงานที่มีความเสี่ยงในท่ายกไหล่ ยก แขน บิดเอี้ยวตัว และการวางขาไม่สมดุลทำให้เกิดโรคเรื้อรังตามมาไม่ว่าจะเป็นโรคปวดหลัง โรคหมอนรองกระดูกเคลื่อน (วิวัฒน์ สังฆะบุตร, 2557)

จากปัญหาข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะประเมินความเสี่ยงทางด้านกายศาสตร์และความเมื่อยล้าจากท่าทางการทำงานของกลุ่มอาชีพตีเหล็กบ้านตะดอบ ตำบลตะดอบ อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษและให้หัวหน้ากลุ่มตีเหล็กได้ใช้ข้อมูลเป็นแนวทางในการจัดสถานงานให้เหมาะสมเพื่อป้องกันภาวะเนื่องจากความผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ หรือผู้ที่เกี่ยวข้องนำไปประยุกต์ใช้ในการป้องกันเพื่อลดความเสี่ยงจากท่าทางการทำงานในอนาคต ต่อไป

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1. เพื่อประเมินระดับความเสี่ยงทางด้านกายศาสตร์ของกลุ่มอาชีพตีเหล็กบ้านตะดอบ ตำบลตะดอบ อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ
2. เพื่อศึกษาระดับความเมื่อยล้าจากท่าทางการทำงานของกลุ่มอาชีพตีเหล็กบ้านตะดอบ ตำบลตะดอบ อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey research) เพื่อประเมินความเสี่ยงทางด้านกายศาสตร์และความเมื่อยล้าจากท่าทางการทำงานของกลุ่มอาชีพตีเหล็กบ้านตะดอบ ตำบลตะดอบ อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ ผู้วิจัยทำการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยเป็นผู้มีประสบการณ์ในการทำงานไม่น้อยกว่า 1 ปี และยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย จำนวนทั้งสิ้น 32 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมวิจัยประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย ประสบการณ์ในการทำงาน ระยะเวลาในการทำงาน การได้รับการผ่าตัด โรคประจำตัว เกี่ยวกับโครงสร้างของกล้ามเนื้อ และการออกกำลังกาย ลักษณะแบบสอบถามเป็นปลายเปิดและแบบปลายเปิดเต็มข้อความ จำนวน 10 ข้อ

ส่วนที่ 2 แบบประเมินร่างกายส่วนบนรวดเร็ว (Rib Upper Limb Assessment: RULA) อ่า ง อ ง ใน : McAtamney & Corlett, (1993)

1. การประเมิน RULA จะใช้วิธีในการให้คะแนนในแต่ละส่วนของร่างกายเทียบกับ 3 ตาราง A (แขนส่วนบน แขนส่วนล่าง มือและข้อมือ) ตาราง B (คอ ลำตัว และขา) และตาราง C (คะแนนสรุป แขน ข้อมือ คอ ลำตัวและขา)

2. การให้คะแนนแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่ม A ประกอบด้วย แขนส่วนบน แขนส่วนล่าง มือและข้อมือ และกลุ่ม B ประกอบด้วย คอ ลำตัวและขา

3. อวัยวะในกลุ่ม A (แขนส่วนบน แขนส่วนล่าง มือและข้อมือ) ประเมินคะแนนโดยเทียบจากตาราง A และอวัยวะส่วน B (คอ ลำตัว และขา) ประเมินโดยเทียบกับตาราง B

4. นำคะแนนที่ได้จากตารางทั้ง 2 ตารางมาคำนวณรวมกัน ในตาราง C โดยคะแนนที่ได้จากตาราง C เป็นคะแนนสรุป เพื่อใช้ในการประเมินความเสี่ยง และการตัดสินใจในการปรับปรุงแก้ไขท่าทางในการทำงาน

5. เกณฑ์การสรุปผลการวิเคราะห์งาน โดยวิธี RULA

1) ระดับ 1 คะแนนเท่ากับ 1-2 ยอมรับได้ แต่อาจมีปัญหาการยศาสตร์ได้ ถ้ามีการทำงานดังกล่าวซ้ำ ๆ ต่อเนื่องเป็นเวลานานกว่าเดิม

2) ระดับ 2 คะแนนเท่ากับ 3-4 ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมและติดตามวัดผลอย่างต่อเนื่อง อาจจะเป็นที่ที่จะต้องมีการออกแบบงานใหม่

3) ระดับ 3 คะแนนเท่ากับ 5-6 งานนั้นเริ่มมีปัญหา ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมและรีบดำเนินการปรับปรุง

4) ระดับ 4 คะแนนเท่ากับ 7 งานนั้นมีปัญหาทางด้านการยศาสตร์ที่ต้องได้รับการปรับปรุงทันที

ส่วนที่ 3 แบบประเมินท่าทางการเคลื่อนไหวทั้งร่างกาย (Rapid Entire Body Assessment: REBA) อ่า ง อ ง ใน (Hignett and MCatamney, 2000)

1. การประเมิน REBA ใช้วิธีในการให้คะแนนในแต่ละส่วนของร่างกายเทียบกับ 3 ตาราง ได้แก่ ตาราง A ตาราง B และตาราง C

2. การให้คะแนนแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่ม A ประกอบด้วย ลำตัว คอ ขา และกลุ่ม B ประกอบด้วย คอ ลำตัวและขา

3. อวัยวะในกลุ่ม A ประเมินคะแนนโดยเทียบจากตาราง A และอวัยวะกลุ่ม B ประเมินโดยเทียบกับตาราง B

4. นำคะแนนที่ได้จากตารางทั้ง 2 ตารางมาคำนวณรวมกัน ในตาราง C โดยคะแนนที่ได้จากตาราง C เป็นคะแนนสรุป เพื่อใช้ในการประเมินความเสี่ยง และการตัดสินใจในการปรับปรุงแก้ไขท่าทางในการทำงาน

5. เกณฑ์การสรุปวิเคราะห์งานโดยวิธี REBA โดยการให้คะแนนและแบ่งผลการประเมินเป็น 5 ระดับ ตามความเสี่ยง อ่า ง อ ง ใน (Hignett and MCatamney, 2000)

1) ระดับ 1 คะแนนอยู่ที่ 1 ความเสี่ยงน้อยมาก

2) ระดับ 2 คะแนนอยู่ที่ 2-3 ความเสี่ยงน้อย ยังต้องมีการปรับปรุง

3) ระดับ 3 คะแนนที่อยู่ 4-7 ความเสี่ยงปานกลาง การวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรได้รับการปรับปรุง

4) ระดับ 4 คะแนนอยู่ที่ 8-10 ความเสี่ยงสูง ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและปรับปรุง

5) ระดับ 5 คะแนนอยู่ที่ 11 ความเสี่ยงสูงมาก ควรปรับปรุงทันที

ส่วนที่ 4 แบบประเมินระดับการปวดเมื่อยทางโครงสร้างและกล้ามเนื้อในแต่ละส่วนของร่างกาย (Body discomfort)

เกณฑ์การให้คะแนนความล้าหรือปวดเมื่อยในแต่ละส่วนของร่างกาย มี 5 ระดับ ดังนี้

- 1) ระดับ 0 = ไม่รู้สึกเมื่อยหรือเจ็บปวด
- 2) ระดับ 1 = รู้สึกนิดหน่อย (ไม่เป็นอุปสรรคหรือเปลี่ยนท่าทำงาน)
- 3) ระดับ 2 = รู้สึกปานกลาง (ต้องพักชั่วคราวหรือเปลี่ยนท่าพักแล้วหายเมื่อย)
- 4) ระดับ 3 = รู้สึกมาก (พักแล้วไม่หายเมื่อย)
- 5) ระดับ 4 = รู้สึกมากเกินทนไหว (หมดแรง ต้องรับประทานยา หรือพบแพทย์ใช้เวลา มากกว่า 2 วัน) (สมาคมการยศาสตร์แห่งชาติ ประเทศไทย 2550)

การเก็บรวบรวมข้อมูลงานวิจัย

เก็บรวบรวมข้อมูลในการแจกแบบประเมินเพื่อรวบรวมข้อมูลในการตอบแบบสอบถาม

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ค่าสถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่ามัธยฐาน และค่าพิสัย (ค่าสูงสุด-ค่าต่ำสุด)

ผลการศึกษา

ข้อมูลโดยแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

ตารางที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มอาชีพตีเสียม (n=32)

ข้อมูลส่วนบุคคลกลุ่มอาชีพตีเสียม	จำนวน	ร้อยละ
1) เพศ		
ชาย	32	100.00
2) อายุ (ปี)		
≤ 47	2	6.25
48 - 55	27	84.37
≥ 56 ขึ้นไป	3	9.38
ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	48.05 ± 7.0 75	

ส่วนที่ 2 การประเมินความเสี่ยงทางด้านการยศาสตร์ด้วยแบบประเมินร่างกายส่วนบนรวดเร็ว Rapid Upper Limb Assessment (RULA)

ส่วนที่ 3 การประเมินความเสี่ยงทางด้านการยศาสตร์ด้วยแบบประเมินทั้งร่างกาย Rapid Entire Body Assessment (REBA)

ส่วนที่ 4 แบบประเมินระดับการปวดเมื่อยทางโครงสร้างและกล้ามเนื้อในแต่ละส่วนของร่างกาย (Body discomfort)

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มอาชีพตีเสียม บ้านตะดอบ ตำบลตะดอบ อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 32 คน พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศชายทั้งหมด ร้อยละ 100 อายุส่วนใหญ่คือช่วง 40-60 ปี ร้อยละ 84.37 รองลงมาคือ มากกว่า 60 ร้อยละ 9.38 ส่วนใหญ่น้ำหนักอยู่ ระหว่าง 60-70 กิโลกรัม ร้อยละ 90.62 รองลงมาคือน้ำหนักน้อยกว่า 60 กิโลกรัม ร้อยละ 6.25 ส่วนใหญ่ส่วนสูงอยู่ในช่วง 160-170 เซนติเมตร ร้อยละ 84.37 รองลงมาคือ ส่วนสูงน้อยกว่า 160 เซนติเมตร ร้อยละ 6.25 ส่วนใหญ่ดัชนีมวลกาย 18.51-22.90 (ปกติ) 50.00 รองลงมาคือ อยู่ระหว่าง 23.00-24.90 (โภชนาการระดับ 1) ร้อยละ 25.00 ส่วนใหญ่ประสบการณ์การทำงานมากกว่า 10 ปี ร้อยละ 59.38 รองลงมาคือ 7-10 ปี ร้อยละ 34.37 ในส่วนที่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 37.05 ได้แก่ โรคเบาหวาน ร้อยละ 21.90 และโรคความดันโลหิตสูง 15.60 มีการออกกำลังกายได้แก่ ปั่นจักรยาน ร้อยละ 25.00 วิ่งเหยาะๆ ร้อยละ 15.63 เล่นกีฬา ตามลำดับ ดังตารางที่ 1

พิสัย (ค่าสูงสุด : ค่าต่ำสุด)	24 (63 : 39)	
3) น้ำหนัก		
≤ 65	2	6.25
70 - 83	29	90.62
≥ 84	1	3.13
ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	71.05 ± 9.62	
พิสัย (ค่าสูงสุด : ค่าต่ำสุด)	40 (95 : 55)	
4) ส่วนสูง		
≤ 156	2	6.25
157 - 166	27	84.37
≥ 167	3	9.38

ตารางที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มอาชีพตีเสียม (n=32) (ต่อ)

ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	164.43 ± 6.30	
พิสัย (ค่าสูงสุด : ค่าต่ำสุด)	29 (175 : 146)	
5) ดัชนีมวลกาย		
18.51-22.90 (โภชนาการระดับ ปกติ)	16	50.00
23.00-24.90 (โภชนาการระดับ 1)	8	25.00
25.00-29.90 (โภชนาการระดับ 2)	8	25.00
ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	24.70± 2.56	
พิสัย (ค่าสูงสุด : ค่าต่ำสุด)	9.72 (29.74 : 20.02)	
6) ประสบการณ์การทำงาน (ปี)		
≤ 7	2	6.25
7-10	11	34.37
≥ 10	19	59.38
ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	10.25 ± 2.57	
พิสัย (ค่าสูงสุด : ค่าต่ำสุด)	10 (13 : 3)	
7) ระยะเวลาในการทำงาน.(ชั่วโมง / วัน)		
8	32	100.00
8) โรคประจำตัว		
ไม่มี	20	62.05
มี	12	37.05
โรคประจำตัว (n =12)		
โรคเบาหวาน	7	21.90
โรคความดันโลหิตสูง	5	15.60
9) การออกกำลังกาย		

ไม่เคย	10	31.25
เคย(บางครั้ง)	13	40.62
เคย(ประจำ)	9	28.13
ออกกำลังกาย (n =22)		
-เดิน	5	22.73
-วิ่งเหยาะ ๆ	5	22.73
-ปั่นจักรยาน	8	36.36
-เล่นกีฬา (ฟุตบอล ตระกร้อ)	4	18.18
10) การได้รับการผ่าตัด		
ไม่เคย	32	100

ส่วนที่ 2 การประเมินความเสี่ยงทางด้านการยศาสตร์ ด้วยแบบประเมินร่างกายส่วนบนรวดเร็ว Rapid Upper Limb Assessment (RULA)

จากการประเมินท่าทางของกลุ่มอาชีพตีเสียมในการทำงาน 2 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนการ เจียรนัย ขั้นตอนชุบคมเสียม โดยใช้แบบประเมินท่าทางของ คนทำงานส่วนบน (Rapid Upper Limb Assessment RULA) สามารถอธิบายท่าทางการทำงานของกลุ่มอาชีพตีเสียมได้ ดังนี้

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์ระดับความเสี่ยงในขั้นตอนการเจียรนัย (n = 6)

คะแนน	ระดับความเสี่ยง	จำนวน	ร้อยละ	การแปลผล
5-6	3	2	33.33	งานนั้นเริ่มมีปัญหา ควรศึกษาเพิ่มเติม และควรปรับปรุง
7	4	4	66.66	งานนั้นมีปัญหาทางการยศาสตร์ และต้องมีการปรับปรุงทันที

2.2 ขั้นตอนชุบคมเสียม

จากการประเมินท่าทางในขั้นตอนชุบคมเสียมของกลุ่มอาชีพตีเสียม จำนวน 6 คน พบว่า ส่วนใหญ่อยู่ในระดับ 4 (ความเสี่ยงสูงมาก) งานนั้นมีปัญหาทางการยศาสตร์

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ระดับความเสี่ยงในขั้นตอนชุบคมเสียม (n = 6)

2.1 ขั้นตอนการเจียรนัย

จากการประเมินท่าทางในขั้นตอนการเจียรนัย ของกลุ่มอาชีพตีเสียม จำนวน 6 คน พบว่า ส่วนใหญ่อยู่ในระดับ 4 (ความเสี่ยงสูงมาก) งานนั้นมีปัญหาทางการยศาสตร์ และต้องมีการปรับปรุงทันที ร้อยละ 66.66 รองลงมาคือ ระดับ 3 (ความเสี่ยงสูง) งานนั้นเริ่มมีปัญหา ควรศึกษาเพิ่มเติม และควรปรับปรุงร้อยละ 33.33 ตามลำดับ ดังตารางที่ 2

ศาสตร์ และต้องมีการปรับปรุงทันที ร้อยละ 83.33 รองลงมาคือ ระดับ 3 (ความเสี่ยงสูง) งานนั้นเริ่มมีปัญหา ควรศึกษาเพิ่มเติม และควรปรับปรุงร้อยละ 16.66 ตามลำดับ ดังตารางที่ 3

คะแนน	ระดับความเสี่ยง	จำนวน	ร้อยละ	การแปลผล
5-6	3	1	16.66	งานนั้นเริ่มมีปัญหา ควรศึกษาเพิ่มเติม และควรรีบปรับปรุง
7	4	5	83.33	งานนั้นมีปัญหาทางการยศาสตร์ และต้องมีการปรับปรุงทันที

ส่วนที่ 3 การประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ด้วยแบบประเมินทั่วร่างกาย Rapid Entire Body Assessment (REBA)

3.1 ขั้นตอนการตัดเหล็ก

จากการประเมินท่าทางในขั้นตอนการตัดเหล็ก

ของกลุ่มอาชีพตีมีด จำนวน 10 คน ส่วนใหญ่อยู่ในระดับ 4 ความเสี่ยงสูง ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรรีบปรับปรุงทันที ร้อยละ 60.00 รองลงมาคือ อยู่ในระดับ 3 ความเสี่ยงสูงปานกลาง ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรปรับปรุง ร้อยละ 40.00 ตามลำดับ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์ระดับความเสี่ยงในขั้นตอนการตัดเหล็ก (n = 10)

คะแนน	ระดับความเสี่ยง	จำนวน	ร้อยละ	การแปลผล
4-7	3	4	40.00	ความเสี่ยงสูงปานกลาง ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรปรับปรุง
8-10	4	6	60.00	ความเสี่ยงสูง ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรรีบปรับปรุงทันที

3.2 ขั้นตอนการตีแต่ง

จากการประเมินท่าทางในขั้นตอนการตีแต่งของกลุ่มอาชีพตีมีด จำนวน 10 คน ส่วนใหญ่ อยู่ในระดับ 4 ความเสี่ยงสูง ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรรีบปรับปรุง

ทันที ร้อยละ 70.00 รองลงมาคืออยู่ในระดับ 3 ความเสี่ยงสูงปานกลาง ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรปรับปรุง ร้อยละ 30.00 ตามลำดับดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 การวิเคราะห์ระดับความเสี่ยงในขั้นตอนการตีแต่ง (n = 10)

คะแนน	ระดับความเสี่ยง	จำนวน	ร้อยละ	การแปลผล
4-7	3	3	30.00	ความเสี่ยงสูงปานกลาง ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรปรับปรุง
8-10	4	7	70.00	ความเสี่ยงสูง ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรรีบปรับปรุงทันที

ส่วนที่ 4 แบบประเมินความไม่สะดวกสบาย (Body discomfort)

จากการศึกษาอาการปวดเมื่อยทางโครงสร้างและกล้ามเนื้อจากการทำงานของกลุ่มอาชีพตีเสียมบ้านตะดอบ ตำบลตะดอบ อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 32 คน

พบว่า ระดับความเมื่อยล้าสูงสุดระดับที่ 4 (ระดับมากเกินทน ไหว) พบมากที่สุดคือ หลังส่วนล่างซ้าย ร้อยละ 46.87 รองลงมาคือ หลังส่วนบนซ้าย ร้อยละ 43.75 และมือ / แขน ส่วนล่างขวา ร้อยละ (50.00) ตามลำดับ ระดับ ความเมื่อยล้า สูงสุดระดับที่ 3 (รู้สึกปวดมาก) พบมากที่สุดคือ มือ/ข้อมือ ขวา ร้อยละ 46.87 รองลงมา คือ ไหล่ด้านขวา ร้อยละ 37.50 และ คอด้านซ้าย ร้อยละ 34.38 ตามลำดับ ระดับความ เมื่อยล้าสูงสุดระดับที่ 2 (รู้สึกปานกลาง) พบมากที่สุดคือ ข้อศอกขวา ร้อยละ 50.00 รองลงมาคือ เท้า/ข้อเท้าขวา ร้อย

ละ 46.87 และ สะโพก/ต้นขาซ้าย ร้อยละ 31.25 ตามลำดับ ระดับความเมื่อยล้าสูงสุด ระดับที่ 1 (รู้สึกนิดหน่อย) พบมาก ที่สุดคือ น่องขวา ร้อยละ 68.75 รองลงมาคือ หัวเข่าขวา ร้อยละ 53.12 และ ข้อศอกซ้าย ร้อยละ 50.00 ตามลำดับ ระดับความเมื่อยล้าสูงสุดระดับที่ 0 (ไม่รู้สึกเมื่อย หรือ เจ็บปวด) พบมากที่สุดคือ หัวเข่าซ้าย ร้อยละ 59.37 รองลงมา คือ น่องซ้าย ร้อยละ 43.75 และ สะโพก/ต้นขาขวา ร้อยละ 40.62 ตามลำดับ ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ข้อมูลการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อของกลุ่มอาชีพตีเสียม (n =32)

ส่วนของร่างกาย	ระดับการปวดเมื่อยร่างกาย				
	0	1	2	3	4
1) คอด้านซ้าย	2(6.25)	11(34.38)	8(25.00)	11(34.38)	
คอด้านขวา	7(21.87)	11(34.38)	14(43.75)		
2) ไหล่ด้านซ้าย	6(18.75)	12(37.50)	8(25.00)	6(18.75)	
ไหล่ด้านขวา	4(12.50)	6(18.75)	8(25.00)	12(37.50)	
3) หลังส่วนบนซ้าย	10(31.25)	3(9.37)	2(6.25)	3(9.37)	14(43.75)
หลังส่วนบนขวา		11(34.38)	3(9.37)	4(13.33)	10(31.25)
4) หลังส่วนล่างซ้าย		5(15.62)	2(6.25)	10(31.25)	15(46.87)
หลังส่วนล่างขวา		4(12.5)	6(18.75)	8(25.00)	14(43.75)
5) แขนส่วนบนซ้าย	9(28.12)	9(28.12)	6(18.75)	8(25.00)	
แขนส่วนบนขวา	3(9.37)	12(37.50)	9(28.12)	8(25.00)	
6) ข้อศอกซ้าย	7(21.87)	16(50.00)	9(28.12)		
ข้อศอกขวา		10(31.25)	16(50.00)	6(18.75)	
7) แขนส่วนล่างซ้าย	9(28.12)	14(43.75)	9(28.12)		
แขนส่วนล่างขวา	2(6.25)	7(21.87)	7(21.87)	7(21.87)	12(37.50)
8) มือ/ข้อมือซ้าย	4(12.50)	13(40.62)	8(25.00)	7(21.87)	
มือ/ข้อมือขวา	9(28.12)	3(9.37)	5(15.62)	15(46.87)	
9) สะโพก/ต้นขาซ้าย	6(18.75)	11(34.37)	10(31.25)	5(15.62)	
สะโพก/ต้นขาขวา	13(40.62)	6(18.75)	9(28.12)	4(12.50)	
10) หัวเข่าซ้าย	19(59.37)	10(31.25)	3(9.37)		
หัวเข่าขวา	12(37.50)	17(53.12)	2(6.25)	1(3.12)	
11) น่องซ้าย	14(43.75)	6(18.75)	2(6.25)	10(31.25)	
น่องขวา	8(25.00)	22(68.75)	2(6.25)		

12)เท้า/ข้อเท้าซ้าย	4(12.50)	15(46.87)	3(9.37)	8(25.00)	2(6.25)
เท้า/ข้อเท้าขวา	7(21.87)	6(18.75)	15(46.87)	3(9.37)	1(3.12)

หมายเหตุ 0(ไม่รู้สึกเมื่อย) 1(รู้สึกนิดหน่อย) 2(รู้สึกปานกลาง) 3(รู้สึกมาก) 4 (รู้สึกมากเกินทนไหว)

อภิปรายผลการศึกษา

จากผลการศึกษาระดับความเสี่ยงทางการยศาสตร์ จากท่าทางการทำงานในแต่ละขั้นตอน ของกลุ่มอาชีพตีเสียม บ้านตะดอบ ตำบลตะดอบ อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 32 คน โดยใช้ แบบประเมิน Rapid Upper Limb Assessment (RULA) พบว่า ส่วนใหญ่อยู่ในระดับ 4 (ความเสี่ยงสูง) งานนั้นมีปัญหาทางการยศาสตร์ และต้องมีการปรับปรุงทันทีคือ ท่าทางการชกเสียม ร้อยละ 83.33 และท่าทางการเจียนัย ร้อยละ 66.66 ซึ่งจากการใช้แบบ ประเมิน Rapid Entire Body Assesassment (REBA) ส่วนใหญ่อยู่ในระดับ 4 (ความเสี่ยงสูง) ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรปรับปรุงทันที คือท่าทางการตีแต่ง ร้อยละ 70.00 และท่าทางการตัดเหล็ก ร้อยละ 65.00 เนื่องจากท่าทางการทำงานของกลุ่มอาชีพตีเสียม ส่วนใหญ่เกิดความเมื่อยล้าของโครงสร้างและร่างกาย จากท่าทางของการทำงานแบบท่าเดิมซ้ำ ๆ เช่น การก้มและการเงยของส่วนคอและศรีษะ ในท่าทางการตัดเหล็ก และเจียนัย การโน้มตัวไปด้านและด้านหลังมากเกินไป ในท่าทางการตีเหล็ก และการเอี้ยวลำตัวหรือการบิดส่วนแขนและข้อมือ ในท่าทางการชกเสียม ซึ่งการทำงานจะมีระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมงต่อวัน จึงส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บในร่างกาย และทำให้รู้สึกเกิดความไม่สบายในการทำงาน ซึ่งท่าทางการทำงานของกลุ่มอาชีพตีเสียมนั้น ต้องควรปรับปรุงทันที เช่น ท่านั่งในการเจียนัยคมเสียม ท่านั่งในการชกเสียม ท่านั่งในการตัดเหล็ก และทำยืนในการตีแต่ง ส่วนใหญ่อยู่ในระดับ 4 (ความเสี่ยงสูง) ที่เป็นระดับความเสี่ยงต่ออาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ จึงต้องควรมีการปรับปรุงท่าทางการทำงาน และการปรับปรุงสถานงานในการทำงานให้เหมาะสมกับลักษณะท่าทางการทำงานของพนักงาน ควรมีที่รองแขน และควรมีที่รองนั่งของพนักงานในขณะที่ปฏิบัติงาน ควรจัดหาโต๊ะหรือที่รองการตีเหล็ก การตัดเหล็ก และการเจียนัย ให้มีความสูงที่พอเหมาะกับปฏิบัติงาน เพื่อลด

การก้มการเงยของส่วนคอและศรีษะ และการโน้มตัวไปด้านมากเกินไป และควรจัดให้มีช่วงเวลาพักให้เหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เสาวภา ห้วยจันทร์ (2562) การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อศึกษาระดับความเสี่ยงทางการยศาสตร์จากท่าทางการทำงานที่จะส่งผลให้เกิดความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อของพนักงานฝ่ายผลิตที่ทำงานในอุตสาหกรรมรีดขึ้น รูปหลังคาเหล็กจากกลุ่มตัวอย่าง 97 คน จากการประเมินความเสี่ยงของท่าทางการทำงาน ของพนักงานในแต่ละลักษณะงาน ผลความเสี่ยงทางการยศาสตร์ด้วยแบบประเมิน RULA พบว่า พนักงาน มีระดับความเสี่ยงอยู่ที่ระดับ 3 ขึ้นไปคือความเสี่ยงสูงที่ควรตรวจสอบ และแก้ไขโดยเร็วคิดเป็นร้อยละ 22.22 และจากการวิเคราะห์ข้อมูลของแบบประเมินความเสี่ยง ทางการยศาสตร์ด้วยแบบประเมิน REBA พบว่ากลุ่มงานที่มีระดับความเสี่ยงอยู่ที่ระดับ 4 คืองานนั้นเป็นปัญหาควรรีบทำการปรับปรุงหรือแก้ไขโดยทันที เป็นส่วนใหญ่คือกลุ่มงานคุมเครื่องพับแผ่น เหล็ก และกลุ่มงานคุมเครื่องตัดโค้ง ซึ่งบ่งชี้ได้ว่าพนักงานที่ทำงานในฝ่ายผลิตของ อุตสาหกรรมรีดขึ้นรูปหลังคานั้นมีส่วนงานที่พบว่าการยศาสตร์การทำงานต้องได้รับการปรับปรุงแก้ไขโดยเร่งด่วนในส่วนการผลิตแผ่นเหล็ก คัดโค้งและรีด ซึ่งจะมีการทำงานซ้ำ ๆ ในท่าเดิม ๆ ซึ่งลักษณะงานคือการยกเคลื่อนย้ายวัสดุ ส่วนใหญ่ลักษณะงานจะอยู่ในท่ายืนและเดิน มีการเอี้ยวลำตัวและมีการก้มหลัง พบว่ากลุ่มงานที่มีระดับความเสี่ยงอยู่ที่ระดับ 4 คืองานนั้นเป็นปัญหาควรรีบทำการปรับปรุงหรือแก้ไขโดยทันที ดังนั้นควรมีการปรับปรุงทางวิศวกรรมด้านสถานงานในงานผลิต และท่าทางการทำงานของพนักงาน มีช่วงเวลาพักให้เหมาะสม และการฝึกอบรมให้ความรู้ทางการยศาสตร์ และควรมีการเฝ้าระวังความ ผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อของพนักงาน

ข้อเสนอแนะในการวิจัย

1. กลุ่มอาชีพทีเสียม ควรมีการปรับปรุงท่าทางการทำงาน โดยเฉพาะท่าทางการทำงานในขั้นตอนการเจียรนัย ควรจัดให้มีเก้าอี้ที่เหมาะสมให้มีความสูงพอดีกับความสูงของขา ทำนั้ง และให้ระดับความสูงข้อศอกขณะนั่งอยู่ในระดับเดียวกับงานที่ทำ เพื่อลดปัญหาการปวดเมื่อย ระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ

2. ควรให้ความรู้ ความเข้าใจในท่าทางการทำงาน และส่งเสริมลักษณะท่าทาง การทำงานที่ถูกต้องตามหลักการยศาสตร์ลดความเสี่ยงอาการปวดเมื่อยทางโครงร่าง และกล้ามเนื้อ แก่กลุ่มอาชีพทีเสียม บ้านตะดอบ ตำบลตะดอบ อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาความรู้ พฤติกรรมและด้านการป้องกันตนเองจากการทำงานเพื่อ ป้องกันอาการปวดเมื่อยทางโครงร่าง และกล้ามเนื้อจากการทำงานกลุ่มอาชีพทีเสียม บ้านตะดอบ ตำบลตะดอบ อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ

2. ควรศึกษาความปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการปวดเมื่อยทางโครงร่าง และกล้ามเนื้อจากการทำงานกลุ่มอาชีพทีเสียม บ้านตะดอบ ตำบลตะดอบ อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ

เอกสารอ้างอิง

อรณิชา ยมเกิด (2557) การประเมินและการปรับปรุง

กรรมสิ่งทอ จังหวัดขอนแก่น วารสารเทคนิคการแพทย์

และกายภาพบำบัด

พรเทพ แก้วเชื้อ. (2556) การประยุกต์ใช้การยศาสตร์ในงาน

การทำงาน.

รัตนภรณ์ อมรรัตนไพจิตร และสุดธิดา กรุงไกรวงศ์, (2544).

ความหมายของการยศาสตร์

ศิริรัตน์ มลย์จันทร์ ปวีณา มีประดิษฐ์ และทนงศักดิ์ ยิ่งรัตน์

สุข.(2558) การประเมินความเสี่ยงด้าน การยศาสตร์

ของงานสาวอวน ในกลุ่มชาวประมงพื้นบ้านเขต

เทศบาลนครแหลมฉบัง

สุรศักดิ์ ศรีสุข (2558), ปวดหลัง พิมพ์ครั้งที่ 7

กรุงเทพฯ:

หมอชาวบ้าน

รัชณี จุมจี (2563) การจัดการด้านการยศาสตร์สำหรับงาน

ยกเคลื่อนย้ายกระสอบยางพารา

สุสันหา ยิ้มแย้ม (2556). การประมวลสถานการณ์ของ

แรงงานนอกระบบและผลกระทบต่อสุขภาพ

วารสาร

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.

สำนักความปลอดภัยแรงงาน (2555). ความหมายของการย

ศาสตร์.

ร่างกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานในผู้ประกอบ

อาชีพผลิตรูป. พยาบาลสาร, ปีที่ 40 ฉบับพิเศษ.

อัษฎา จิระประยูรต์เลิศ (2557). ความหมายของการย

ศาสตร์, สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน

อรุณีย์ พรหมศรี. (2557). ท่าทางและการบาดเจ็บจาก

การทำงานในกลุ่มผู้จักสานผักตบชวา

สิทธิชัย กันสม วีระ ใจคำ นพเดช กิจวาสน. (2556)

โครงสร้าง และสมบัติของมีด: กรณีศึกษาบ้าน

ขามแดงอำเภอห้างฉัตร จังหวัดลำปาง

สุวินันท์ ทวีพิริยะจินดา สลม แจ่มอุลิตรัตน์ และอุงุ่น

พงค์. (2558), ท่าทางการทำงานที่เป็นอันตราย

และ

ความชุกของอาการผิดปกติ ทางระบบกล้ามเนื้อ

และ

โครงร่าง อันเกี่ยวเนื่องจากการทำงาน ใน

คนงาน

โรงพยาบาลราวีวารสาร นครินทร์ วารสารวิจัย

มข.

Martin S Forde et al (2016) Prevalence of Musculoskeletal Disorders in Union Ironworkers
Md. Hasib 2017 Professional Health Risks of Blacksmith Worker in Bangladesh
Kelli 2017 Reinforced steel is reported. High Prevalence Assessment for Drilling Depths
ภาระงานทางการยศาสตร์ในอุตสาหกรรมตีมีด
วัชรินทร์วังริยอง (2558) ความชุกอาการหรือความผิดปกติ
ทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อผู้ปฏิบัติงานตัดแต่งรอย
เชื่อมพลาสม่าพลาสติกบริษัทผลิตพลาสติก
วิวัฒน์ สังฆะบุตร (2557) ความชุกของความผิดปกติทาง
ระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในแรงงานนอกระบบกลุ่ม
ตัดเหล็กปลอกเสาระบบมือโยก อำเภอโนนสูง จังหวัด
นครราชสีมา
นลินรัตน์ วรโชติภูตินันท์ (2560) สภาวะการณ์การบาดเจ็บ
ในกลุ่ม ผู้ประกอบอาชีพแกะสลัก เครื่องเงินวัลลาย
ชุมชนหมื่นสารบ้านวัลลายและชุมชนวัดศรีสุพรรณ
ตำบลหายยา อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่
เสาวภา ห้วยจันทร์ (2562) การประเมินความเสี่ยงทาง
การยศาสตร์ต่อความผิดปกติทางระบบโครงร่างและ
กล้ามเนื้อในคนงานอุตสาหกรรมรีดขึ้นรูป
หลังคาเหล็ก
ภัทรนุช แดงขา (2559) การประเมินความเสี่ยงทางการย

ศาสตร์ที่ส่งผลให้เกิดความผิดปกติทางระบบ
กระดูก
และกล้ามเนื้อในคนงานโรงงานเครื่องปั้นดินเผา
ในเมือง
ตำบลเจดีย์หักและ ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมือง
จังหวัดราชบุรี
ปรีชา ชัยชนันท์ (2557).ปัจจัยคุกคามสุขภาพจาก
การทำงาน การเจ็บป่วย และบาดเจ็บที่เกี่ยวข้อง
จากการทำงานของแรงงานนอกระบบ: กรณีศึกษากลุ่ม
ทำ
โครงการ.พยาบาลสาร ปีที่ 41
เพชรรัตน์ แก้วดวงดี (2553). ความชุกของความผิดปกติ
ทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในกลุ่มอาชีพอุตสาหกรรม
สาขา