



การประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ของผู้ประกอบอาชีพช่างปั้นดินเผาเขตเทศบาล  
ตำบลด่านเกวียน อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา  
Ergonomic Risk Assessment among Potter in Dhankwan Municipal  
Chokchai sub-district, Nakhonratchasima Province.

นิพัทธวรรณ แสงพรหม<sup>1</sup> ชัญญุกานต์ โภกะพันธ์<sup>2</sup> ปฐวี จีรณราวุฒิ<sup>3</sup> จุฑามาศ ตามเพิ่ม<sup>4</sup>  
สุนัญญา ลิ้มสัน<sup>5</sup> อภิญญา สีนธูวา<sup>6</sup> ประภาพร อัครฮาต<sup>7</sup>

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาระดับความเสี่ยงทางการยศาสตร์ของผู้ประกอบอาชีพช่างปั้นดินเผาเขตเทศบาลตำบลด่านเกวียน อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา โดยมีตัวแปรต้นที่ศึกษา คือ ลักษณะท่าทางการทำงานใน 5 ขั้นตอนหลักของการผลิตเครื่องปั้นดินเผา ได้แก่ ขั้นตอนการเตรียมดิน ขั้นตอนการขึ้นรูปขั้นตอนการผึ่งแห้งชิ้นงาน ขั้นตอนการลำเลียงเข้า-ออกเตาเผาและขั้นตอนการตกแต่ง และตัวแปรตามที่ศึกษา คือ ระดับความเสี่ยงทางการยศาสตร์ในแต่ละขั้นตอนการทำงาน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงจำนวน 103 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือแบบสอบถามที่ประกอบด้วย ข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลในการทำงาน และ แบบประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ Rapid Upper Limb Assessment (RULA)และRapid Entire Body Assessment (REBA) การวิเคราะห์ข้อมูลโดยหาร์วีย์ระยะค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการศึกษา พบว่า

- 1) การประเมินการยศาสตร์ (RULA) ผู้ประกอบอาชีพช่างปั้นดินเผาเขตเทศบาลตำบลด่านเกวียน อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา พบว่ามีคะแนนความเสี่ยงทางการยศาสตร์ของขั้นตอนการขึ้นรูปและขั้นตอนการตกแต่ง มีระดับความเสี่ยงสูงและควรปรับปรุงทันที (7.00 คะแนน) ร้อยละ 69.23 และ 56.42 ตามลำดับ
- 2) การประเมินการยศาสตร์ (REBA) ผู้ประกอบอาชีพช่างปั้นดินเผาเขตเทศบาลตำบลด่านเกวียน อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา พบว่า ขั้นตอนการเตรียมดิน มีความเสี่ยงทางการยศาสตร์ในระดับสูงมากและควรปรับปรุงทันที ( $\geq 11$  คะแนน) ร้อยละ 40.00 ส่วนขั้นตอนการผึ่งแห้งชิ้นงานมีความเสี่ยงทางการยศาสตร์ในระดับสูงและควรปรับปรุง

<sup>1</sup>อาจารย์ คณะสาธารณสุขศาสตร์และเทคโนโลยีสุขภาพ วิทยาลัยนครราชสีมา  
<sup>2</sup>อาจารย์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี  
<sup>3</sup>อาจารย์ คณะสาธารณสุขศาสตร์และเทคโนโลยีสุขภาพ วิทยาลัยนครราชสีมา  
<sup>4</sup>อาจารย์ คณะสาธารณสุขศาสตร์และสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยปทุมธานี  
<sup>5</sup>นักศึกษา คณะสาธารณสุขศาสตร์และเทคโนโลยีสุขภาพ วิทยาลัยนครราชสีมา  
<sup>6</sup>นักศึกษา คณะสาธารณสุขศาสตร์และเทคโนโลยีสุขภาพ วิทยาลัยนครราชสีมา  
<sup>7</sup>นักศึกษา คณะสาธารณสุขศาสตร์และเทคโนโลยีสุขภาพ วิทยาลัยนครราชสีมา



พื้นที่ (8-10 คะแนน) ร้อยละ 50.00 และขั้นตอนการลำเลียง เข้า-ออก เต้าเผา มีความเสี่ยงระดับปานกลาง ควร  
วิเคราะห์เพิ่มเติมและได้รับการปรับปรุง (4-7 คะแนน) ร้อยละ 47.50

**คำสำคัญ :** ความเสี่ยง, การยศาสตร์, ช่างปั้นดินเผา

## Abstract

This study was survey research that objects to assess the ergonomics risk among Potter in Dhankwan Municipal, Chokchai sub-district, Nakhonratchasima Province. The dependent variables there were the working postures in 5 main steps of Pottery Making include there were Clay preparing, Creating Forms, Pottery drying, Pottery Painting and Pottery Heating. The independent variable was Ergonomics risks levels in 5 main steps of Pottery Making. The study samples consisted of 103 persons by purposive sampling method. Data were collected by using structural questionnaires and the Rapid Upper Limb Assessment (RULA) and Rapid Entire Body Assessment (REBA). The data were analyzed by computer programs for statistical analysis. The statistics used were descriptive statistics include percentage, mean and standard deviation.

The results revealed that;

1) Ergonomic Risk Assessment by the Rapid Upper Limb Assessment (RULA) among Potter in Dhankwan Municipal Chokchai sub-district, Nakhonratchasima Province found that Creating Forms, and Pottery Painting had the ergonomic problem must be immediately corrected (score of problem was 7) for 69.23 percentages and 56.42 percentages respectively.

2) Ergonomic Risk Assessment by the Rapid Entire Body Assessment (REBA) among Potter in Dhankwan Municipal Chokchai sub-district, Nakhonratchasima Province found that Clay preparing had the ergonomic problem very high risks and implement change (score of problem was  $\geq 11$ ) for 40.00 percentages. Pottery drying process had the ergonomic problem high risks, investigate and implement change (score of problem was 8 - 10) for 50.00 percentages. And Pottery Heating process had the ergonomic problem medium risks, further investigate and change soon (score of problem was 4 - 7) for 47.50 percentages.

**Keywords:** Risk, Ergonomics and Potter

## ความสำคัญและที่มาของปัญหาการวิจัย

การยศาสตร์เป็นความรู้เกี่ยวกับการประยุกต์หลักการวิธีการและข้อมูลที่ได้จากความรู้หลากหลายสาขา เช่น ความรู้ทางการแพทย์ ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ความรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อม และความรู้ทางจิตวิทยา เป็นต้น เพื่อการศึกษาวิเคราะห์งานตลอดจนการปรับปรุงงานโดยเน้นความสัมพันธ์ระหว่างผู้ปฏิบัติงานกับลักษณะงานและสิ่งแวดล้อมในการทำงานเพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบงานทำการปฏิบัติงานในระบอบได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย โรคที่เกิดจากความผิดพลาดทางด้านการยศาสตร์เป็นผลมาจากท่าทางการทำงานที่ผิดวิธีไม่ถูกต้องตามหลักการด้านการยศาสตร์ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงานได้โดยตรง เช่น การบาดเจ็บบริเวณ กล้ามเนื้อใน ส่วนต่างๆของร่างกาย เอ็นและข้อต่อในบริเวณต่างๆของร่างกาย ซึ่งขึ้นอยู่กับลักษณะงานและท่าทางการทำงานของผู้



The 7<sup>th</sup> National Conference  
Nakhonratchasima College

วันเสาร์ที่ 23 พฤษภาคม พ.ศ.2563

ประกอบอาชีพแต่ละคน (สุทธิ ศรีบูรพา, 2555) สถิติการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานจำแนกตาม ความรุนแรงและสิ่งที่ทำให้ประสบอันตราย ปี พ.ศ.2557 พบว่าการได้รับบาดเจ็บด้านการยศาสตร์จากท่าทางการ ทำงาน มีจำนวนรวม 3,254 ราย หยุดงานเกิน 3 วัน 665 ราย หยุดงานไม่เกิน 3 วัน 2,586 ราย (สำนักงาน ประกันสังคม, 2557) ในปี พ.ศ.2558 การได้รับบาดเจ็บด้านการยศาสตร์จากท่าทางการทำงาน รวม 2,977 ราย หยุดงานเกิน 3 วัน 551 ราย หยุดงานไม่เกิน 3 วัน 2,424 ราย (สำนักงานประกันสังคม, 2558) และ ในปี พ.ศ.2559 การได้รับบาดเจ็บด้านการยศาสตร์จากท่าทางการทำงาน รวม 2,757 ราย หยุดงานเกิน 3 วัน 540 ราย หยุด งานไม่เกิน 3 วัน 2,214 ราย (สำนักงานประกันสังคม, 2559) ผลกระทบจากท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสมนำมาสู่ อาการผิดปกติของร่างกาย ความผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ซึ่งมีความเสี่ยงของอาการผิดปกติของระบบ กระดูกและกล้ามเนื้อ มีอาการปวดหลังแบบเฉียบพลัน อาการปวดร้าวไปที่ขา อาการปวดล้าบริเวณน่อง เป็นต้น โดย กลุ่มอาชีพที่เสี่ยง อาทิ เช่น งานแบกหาม งานยกของหนักด้วยท่าทางที่ไม่เหมาะสม การนั่งหรือยืนทำงานเป็น เวลานาน (สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม, 2558)

การประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์เป็นการประเมินความเสี่ยงที่เกิดจากท่าทางการทำงานของผู้ ประกอบอาชีพหากผู้ประกอบอาชีพมีท่าทางการทำงานที่ไม่ถูกต้องตามหลักการยศาสตร์จะส่งผลให้ผู้ประกอบอาชีพ ได้รับผลกระทบต่อระบบกระดูกและกล้ามเนื้อของผู้ประกอบอาชีพ ซึ่งในปัจจุบันการประเมินความเสี่ยงทางการย ศาสตร์ มีเครื่องมือในการประเมินภาระการทำงานตามหลักการทางกายศาสตร์หลากหลายรูปแบบ อาทิ เช่น OWAS เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินอิริยาบถโดยการเฝ้าสังเกตการทำงานของพนักงานแต่ละช่วงการทำงาน โดยสังเกต หลัง แขน ขา และการออกแรงของกล้ามเนื้อการสังเกตท่าทางในการทำงาน ควรจะทำการสังเกตในสถานที่จริง และ สภาพแวดล้อมจริง ROSA เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการบ่งชี้จุดที่มีปัจจัยเสี่ยงในการทำงานในสำนักงานเป็นหลัก โดย พิจารณาจากอุปกรณ์ ที่ใช้งาน เช่น เก้าอี้ หน้าจอคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ เม้าส์ แป้นพิมพ์ เป็นต้น REBA เป็นเครื่องมือที่ ใช้ในการประเมินส่วนต่างๆของร่างกายสำหรับงานที่มีลักษณะเปลี่ยนท่าทางอย่างรวดเร็ว หรืองานที่ไม่ได้อยู่กับที่ เช่น โรงงานเลื่อยไม้ โรงงานเหล็ก เป็นต้น RULA เป็นเครื่องมือที่ใช้การประเมินท่าทางการทำงานในท่าหนึ่งหรือมุ่งเน้นการ ประเมินท่าทางการเคลื่อนไหวร่างกายส่วนบน เช่น พนักงานเย็บผ้า พนักงานทอผ้า เป็นต้น จากการทบทวนเครื่องมือ การประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์คณะผู้วิจัยจึงนำเครื่องมือ RULA และ REBA นำมาประเมินความเสี่ยง ทางกายศาสตร์ของผู้ประกอบอาชีพช่างปั้นดินเผา เนื่องจากขั้นตอนในการทำงานของผู้ประกอบอาชีพช่างปั้นดินเผา ส่วนใหญ่เป็นท่าทางที่มีลักษณะ ในการนั่งและการเดินเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งเครื่องมือการประเมินความเสี่ยงทางการย ศาสตร์ RULA และ REBA เป็นเครื่องมือที่เหมาะสมกับการประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ของผู้ประกอบอาชีพช่าง ปั้นดินเผาเขตเทศบาลตำบลด่านเกวียน อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา

ประชาชนเขตเทศบาลตำบลด่านเกวียน อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา โดยส่วนใหญ่ประกอบอาชีพช่าง ปั้นดินเผา ซึ่งเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีการสืบทอดกันมายาวนาน จนมีชื่อเสียงที่รู้จักกันทั้งภายในประเทศและ ภายนอกประเทศ จากการลงพื้นที่ประเมินกระบวนการการทำงานของช่างปั้นดินเผา เขตเทศบาลตำบลด่านเกวียน อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา พบว่ากระบวนการของช่างปั้นดินเผามีทั้งหมด 5 ขั้นตอนประกอบด้วย ขั้นตอนการ เตรียมดิน ขั้นตอนการขึ้นรูป ขั้นตอนการออกแบบตกแต่ง ขั้นตอน firing ซึ่งแต่ละขั้นตอนในการปฏิบัติงานต้องใช้หลักของ การยศาสตร์ ที่ถูกต้องเหมาะสมจากการสัมภาษณ์ผลของการปฏิบัติงานพบว่า ปัญหาที่เกิดจากอาชีพช่างปั้นดินเผา คือ ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ เช่น อาการปวดหลัง ปวดเอว ปวดแขน ปวดมือ และข้อมือ เป็นต้น และการ ปฏิบัติงานที่ยังขาดความปลอดภัยจากการประกอบอาชีพ เช่น การใช้เครื่องจักรเพื่อขึ้นรูป การใช้เครื่องมือดิน เป็นต้น จากสภาพปัญหาดังกล่าวคณะผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาการประเมินความเสี่ยงทางด้านกายศาสตร์ของผู้ประกอบอาชีพช่าง



บัณฑิตนิเทศศาสตร์และศิลปการศึกษาด้านการเขียน อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา เพื่อทราบระดับความเสี่ยงทางด้านการยศาสตร์ เป็นแนวทางในการสร้างเสริม และหาผลกระทบทางการยศาสตร์ของผู้ประกอบอาชีพช่างปั้นดินเผาในเขตเทศบาลตำบล ด่านเกวียน อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมาต่อไป

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อประเมินระดับความเสี่ยงทางด้านการยศาสตร์ของผู้ประกอบอาชีพช่างปั้นดินเผา ในเขตเทศบาลตำบลด่านเกวียน อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา

### สมมติฐานการวิจัย

1. ระดับความเสี่ยงทางการยศาสตร์ของผู้ประกอบอาชีพช่างปั้นดินเผา ในเขตเทศบาลตำบลด่านเกวียน อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมาแต่ละขั้นตอนมีระดับความเสี่ยงสูง

### วิธีดำเนินการวิจัย

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือประชาชนเพศชายและเพศหญิงที่ประกอบอาชีพช่างปั้นดินเผา ซึ่งปฏิบัติงานเขตเทศบาลตำบลด่านเกวียน อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 132 ราย (เทศบาลตำบลด่านเกวียน, 2561)

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือประชาชนเพศชายและเพศหญิงที่เป็นผู้ประกอบอาชีพช่างปั้นดินเผาที่ปฏิบัติงานเขตเทศบาลตำบลด่านเกวียน อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา หรือเป็นลูกจ้างประจำที่ประกอบอาชีพช่างปั้นดินเผาเขตเทศบาลตำบลด่านเกวียน อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมาทั้งเพศชายและเพศหญิง จำนวน 103 ราย (ถาณินทร์ ศิลป์จารุ, 2552) โดยการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบโดยการสุ่มตัวอย่างแบบสะดวก (convenience sampling)

#### วิธีดำเนินการวิจัย

1. คณะผู้วิจัยประสานงานกับกำนัน ผู้นำหมู่บ้าน ตำบลด่านเกวียน อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา และผู้เกี่ยวข้องในการศึกษาวิจัยเพื่อขอความร่วมมือและอำนวยความสะดวกในงานวิจัย

2. คณะผู้วิจัยประเมินความเสี่ยงท่าทางการทำงานของผู้ประกอบอาชีพช่างปั้นดินเผาเขตเทศบาลตำบลด่านเกวียน อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา โดยประกอบไปด้วยท่าทางการทำงานในแต่ละขั้นตอนดังต่อไปนี้

- ขั้นตอนการเตรียมดิน ประกอบไปด้วย ทำยีนตักดิน ทำยกดดิน และทำกั้มผสมดิน
- ขั้นตอนการขึ้นรูป ประกอบไปด้วย ทำนั่งปั้นขึ้นงาน
- ขั้นตอนการตกแต่ง ประกอบไปด้วย ทำนั่งตกแต่ง
- ขั้นตอนการผึ่งแห้งขึ้นงาน ประกอบไปด้วย ทำยยกขึ้นงาน
- ขั้นตอนการลำเลียงขึ้นงานเข้าและออกจากเตาเผา ประกอบไปด้วย ทำยยกขึ้นงานเข้าและออกจากเตาเผา

และทำจัดเรียงขึ้นงานในเตาเผาโดยใช้แบบประเมินระดับความเสี่ยงทางการยศาสตร์ RULA และ REBA

3. คณะผู้วิจัยนำแบบสอบถามแบบสอบถามและประเมินความเสี่ยงมาตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูลและบันทึกข้อมูลลงในโปรแกรมสำเร็จรูปคอมพิวเตอร์



### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี ดังนี้

- 1) แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล
- 2) แบบประเมินระดับความเสี่ยงทางการยศาสตร์ Rapid Entire Body Assessment (REBA) และ
- 3) แบบประเมินระดับความเสี่ยงทางการยศาสตร์ Rapid Upper Limb Assessment (RULA)

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามมาวิเคราะห์แจกแจงความถี่ และค่าร้อยละ
2. ข้อมูลความเสี่ยงทางการยศาสตร์ของผู้ประกอบอาชีพช่างปั้นดินเผาวิเคราะห์หา ค่าต่ำสุดและค่าสูงสุดค่าร้อยละค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

### สรุปผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาระดับความเสี่ยงทางการยศาสตร์จากท่าทางการทำงานในขั้นตอนการเตรียมดิน โดยประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ด้วยเครื่องมือ REBA นำเสนอผลการศึกษาดังแสดงรายละเอียดใน ตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนร้อยละ ของระดับความเสี่ยงทางการยศาสตร์จากท่าทางการทำงาน ในขั้นตอนการเตรียมดิน (N=30)

ระดับคะแนน	แปลผล	จำนวน	ร้อยละ
1	ความเสี่ยงน้อยมาก	-	-
2-3	ความเสี่ยงน้อยยังต้องมีปรับปรุง	2	6.67
4-7	ความเสี่ยงปานกลาง ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรได้รับการปรับปรุง	6	20.00
8-10	ความเสี่ยงสูง ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรปรับปรุง	10	33.33
≥11	ความเสี่ยงสูงมาก ควรปรับปรุงทันที	12	40.00

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์จากท่าทางการทำงาน ในขั้นตอนการเตรียมดินโดยทำการประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ด้วยเครื่องมือ REBA พบว่าความเสี่ยงมากที่สุดมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 11 ร้อยละ 40.00 หมายถึง มีระดับความเสี่ยงทางการยศาสตร์สูงมากควรปรับปรุงทันที รองลงมา มีคะแนนเฉลี่ย 8-10 ร้อยละ 33.33 หมายถึง มีระดับความเสี่ยงทางการยศาสตร์สูง ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรปรับปรุง และมีคะแนนน้อยสุด ระหว่าง 2 – 3 คะแนน ร้อยละ 6.67 หมายถึง มีระดับความเสี่ยงทางการยศาสตร์น้อย แต่ยังคงต้องมีปรับปรุงสถานการณ์งาน ให้มีความเหมาะสมต่อไป

2. ผลการศึกษาระดับความเสี่ยงทางการยศาสตร์จากท่าทางการทำงานในขั้นตอนการขึ้นรูปโดยประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ด้วยเครื่องมือ RULA นำเสนอผลการศึกษาดังแสดงรายละเอียดใน ตารางที่ 2



ตารางที่ 2 จำนวนร้อยละ ของระดับความเสี่ยงทางการยศาสตร์จากท่าทางการทำงาน ในขั้นตอนการเตรียมดิน (N=30)

ระดับคะแนน	แปลผล	จำนวน	ร้อยละ
1-2	ยอมรับได้ แต่อาจจะมีปัญหาทางการยศาสตร์ได้ถ้ามีการทำงานดังกล่าวซ้ำๆ ต่อเนื่องเป็นเวลานานกว่าเดิม	-	-
3-4	ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมและติดตามวัดผลอย่างต่อเนื่องอาจจะเป็นที่ จะต้องมีการออกแบบงานใหม่	3	7.69
5-6	งานนั้นเริ่มเป็นปัญหา ควรทำการศึกษาเพิ่มเติม และควรปรับปรุง	9	23.08
7	ความเสี่ยงสูง ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรปรับปรุง	27	69.23

จากตารางที่ 2 ผลการประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์จากท่าทางการทำงานในขั้นตอนการขึ้นรูปโดย ประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ด้วยเครื่องมือ RULA พบว่า ความเสี่ยงมากที่สุดมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 7 ร้อยละ 69.23 หมายถึง งานนั้นมีปัญหาทางการยศาสตร์และต้องมีการปรับปรุงทันที รองลงมา มีคะแนนเฉลี่ย 5-6 ร้อยละ 23.08 หมายถึง งานนั้นมีความเสี่ยงสูงควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรปรับปรุง และมีคะแนนน้อยสุด ระหว่าง 3-4 คะแนน ร้อยละ 7.96 หมายถึง งานนั้นควรมีการศึกษาเพิ่มเติมและติดตามวัดผลอย่างต่อเนื่องและอาจจะเป็นที่ จะต้องมีการออกแบบงานใหม่

3. ผลการศึกษา ระดับความเสี่ยงทางการยศาสตร์จากท่าทางการทำงานในขั้นตอนการตกแต่งโดยประเมิน ความเสี่ยงทางการยศาสตร์ด้วยเครื่องมือ RULA นำเสนอผลการศึกษาดังแสดงรายละเอียดใน ตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวนร้อยละ ของระดับความเสี่ยงทางการยศาสตร์จากท่าทางการทำงาน ในขั้นตอนการตกแต่ง (N=39)

ระดับคะแนน	แปลผล	จำนวน	ร้อยละ
1-2	ยอมรับได้ แต่อาจจะมีปัญหาทางการยศาสตร์ได้ถ้ามีการทำงาน ดังกล่าวซ้ำๆต่อเนื่องเป็นเวลานานกว่าเดิม	-	-
3-4	ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมและติดตามวัดผลอย่างต่อเนื่องอาจจะเป็นที่ จะต้องมีการออกแบบงานใหม่	7	17.94
5-6	งานนั้นเริ่มเป็นปัญหา ควรทำการศึกษาเพิ่มเติม และควรปรับปรุง	10	25.64
7	ความเสี่ยงสูง ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรปรับปรุง	22	56.42

จากตารางที่ 3 ผลการประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์จากท่าทางการทำงานในขั้นตอนการตกแต่งโดย ประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ด้วยเครื่องมือ RULA พบว่า ความเสี่ยงมากที่สุดมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 7 ร้อยละ 56.42 หมายถึง งานนั้นมีปัญหาทางการยศาสตร์และต้องมีการปรับปรุงทันที รองลงมา มีคะแนนเฉลี่ย 5-6 ร้อยละ 25.64 หมายถึง งานนั้นมีความเสี่ยงสูง ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรปรับปรุงและมีคะแนนน้อยสุด ระหว่าง 3-4 คะแนน ร้อยละ 17.94 หมายถึง งานนั้นควรมีการศึกษาเพิ่มเติมและติดตามวัดผลอย่างต่อเนื่องและอาจจะเป็นที่ จะต้องมีการออกแบบงานใหม่





4. ผลการศึกษาระดับความเสี่ยงทางการยศาสตร์จากท่าทางการทำงานในขั้นตอนการตกแต่งโดยประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ด้วยเครื่องมือ RULA นำเสนอผลการศึกษาดังแสดงรายละเอียดใน ตารางที่ 4

**ตารางที่ 4** จำนวนร้อยละ ของระดับความเสี่ยงทางการยศาสตร์จากท่าทางการทำงาน ในขั้นตอนการฝังแห้งชิ้นงาน (N=30)

ระดับคะแนน	แปลผล	จำนวน	ร้อยละ
1	ความเสี่ยงน้อยมาก	-	-
2-3	ความเสี่ยงน้อยยังต้องมีปรับปรุง	-	-
4-7	ความเสี่ยงปานกลาง ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรได้รับการปรับปรุง	7	23.34
8-10	ความเสี่ยงสูง ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรปรับปรุง	15	50.00
≥11	ความเสี่ยงสูงมาก ควรปรับปรุงทันที	8	26.66

จากตารางที่ 4 ผลการประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์จากท่าทางการทำงานในขั้นตอนการฝังแห้งชิ้นงาน โดยประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ด้วยเครื่องมือ REBAพบว่า ความเสี่ยงมากที่สุดมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8-10 ร้อยละ 50.00 หมายถึง มีความเสี่ยงสูง ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรปรับปรุง รองลงมา มีคะแนนเฉลี่ย ≥11 ร้อยละ 26.66 หมายถึง มีความเสี่ยงสูงมาก ควรปรับปรุงทันทีที่คะแนนน้อยสุด ระหว่าง 4-7 คะแนน ร้อยละ 23.34 หมายถึง มีความเสี่ยงปานกลาง ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรได้รับการปรับปรุง

5. ผลการศึกษาระดับความเสี่ยงทางการยศาสตร์จากท่าทางการทำงานในขั้นตอนการลำเลียงชิ้นงานเข้าและออกจากเตาเผาโดยประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ด้วยเครื่องมือ REBA นำเสนอผลการศึกษาดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 5

**ตารางที่ 5** จำนวนร้อยละ ของระดับความเสี่ยงทางการยศาสตร์จากท่าทางการลำเลียงชิ้นงานเข้าและออกจากเตาเผา (N=30)

ระดับคะแนน	แปลผล	จำนวน	ร้อยละ
1	ความเสี่ยงน้อยมาก	-	-
2-3	ความเสี่ยงน้อยยังต้องมีปรับปรุง	4	10.00
4-7	ความเสี่ยงปานกลาง ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรได้รับการปรับปรุง	9	47.50
8-10	ความเสี่ยงสูง ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรปรับปรุง	8	20.00
≥11	ความเสี่ยงสูงมาก ควรปรับปรุงทันที	9	22.50

จากตารางที่ 5 ผลการประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์จากท่าทางการทำงานในการลำเลียงชิ้นงานเข้าและออกจากเตาเผา โดยประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ด้วยเครื่องมือ REBA พบว่า ความเสี่ยงมากที่สุดมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4-7 ร้อยละ 47.50 หมายถึง มีความเสี่ยงปานกลาง ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรได้รับการปรับปรุง รองลงมา มีคะแนนเฉลี่ย ≥11 ร้อยละ 22.50 หมายถึงมีความเสี่ยงสูงมาก ควรปรับปรุงทันทีที่คะแนนน้อยสุด ระหว่าง 2-3 คะแนน ร้อยละ 10.00 หมายถึง มีความเสี่ยงน้อยแต่ยังควรต้องปรับปรุง



## อภิปรายผล

จากข้อมูลทางสถิติการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานจำแนกตามความรุนแรงและสิ่งที่ทำให้ประสบอันตราย ปี พ.ศ. 2559 การได้รับบาดเจ็บทางการยศาสตร์จากท่าทางการทำงาน รวม 2,757 ราย หยุดงานเกิน 3 วัน 540 ราย หยุดงานไม่เกิน 3 วัน 2,214 ราย (สำนักงานประกันสังคม, 2559) จากผลกระทบจากการทำงานที่ไม่เหมาะสมนำมาสู่อาการผิดปกติของร่างกาย ความผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ซึ่งมีความเสี่ยงของอาการผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ มีอาการปวดหลังแบบเฉียบพลัน อาการปวดร้าวไปที่ขา อาการปวดลำบริเวณน่อง เป็นต้น กลุ่มอาชีพที่เสี่ยง เช่น พยาบาล งานแบกหาม งานยกของหนักในท่าทางที่ไม่เหมาะสม นั่งทำงาน ยืนทำงานเป็นเวลานาน (สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม, 2558)

การศึกษาผลการประเมินความเสี่ยงของท่าทางการทำงานของผู้ประกอบอาชีพช่างปั้นดินเผาเขตเทศบาลตำบลด่านเกวียน อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา ด้วยแบบประเมิน RULA พบว่าผลความเสี่ยงจากท่าทางการทำงาน ในขั้นตอนการขึ้นรูป มีความเสี่ยงมากที่สุดมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 7 ร้อยละ 69.23 งานนั้นมีปัญหาทางการยศาสตร์ และต้องมีการปรับปรุงทันทีและผลความเสี่ยงจากท่าทางการทำงาน ในขั้นตอนการตกแต่งมีความเสี่ยงมากที่สุดมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 7 ร้อยละ 56.42 งานนั้นมีปัญหาทางการยศาสตร์ และต้องมีการปรับปรุงทันที โดยมีหลายงานวิจัยทางการศึกษาความเสี่ยงของท่าทางการทำงานในอาชีพต่างๆพบว่าได้ผลการศึกษาที่คล้ายคลึงกัน คืองานวิจัยของ ภัทธนุชแตงชา ปนดาเดชทรัพย์อมร และไชยยงค์จรเกตุ 2559 ได้ศึกษาการประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ที่ส่งผลให้เกิดความผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในคนงานโรงงานเครื่องปั้นดินเผา ในตำบลเจดีย์หัก และตำบลหน้าเมืองอำเภอเมืองจังหวัดราชบุรี พบว่าคนงานแผนกการปั้นขึ้นรูปแผนกการเคลือบและแผนกการเผามีความเสี่ยงระดับสูงการเคลื่อนไหวในการทำงานในขั้นตอนดังกล่าวมีปัญหาด้านการยศาสตร์ที่ต้องได้รับการปรับปรุงโดยทันที นอกจากนี้คนงานทุกแผนกล้วนมีท่าทางการทำงานไม่เหมาะสมจึงอาจจะส่งผลให้มีความเสี่ยงต่อการเกิดความผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อได้ในอนาคต

การศึกษาผลการประเมินความเสี่ยงของท่าทางการทำงานของผู้ประกอบอาชีพช่างปั้นดินเผา เขตเทศบาลตำบลด่านเกวียน อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา ด้วยแบบประเมิน REBA พบว่า ในขั้นตอนการเตรียมดิน มีความเสี่ยงมากที่สุดมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 11 ร้อยละ 40.00 มีระดับความเสี่ยงสูงมากควรปรับปรุงทันที และผลความเสี่ยงจากท่าทางการทำงาน ในขั้นตอนการฝังแห้งชิ้นงาน มีความเสี่ยงมากที่สุดมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8-10 ร้อยละ 50.00 มีความเสี่ยงสูง ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรปรับปรุง โดยมีหลายงานวิจัยทำการศึกษาความเสี่ยงของท่าทางการทำงานในอาชีพต่างๆพบว่าได้ผลการศึกษาที่คล้ายคลึงกัน คืองานวิจัยของ จันจิราภรณ์ วิชัย และสุนิสา ชายเกลี้ยง 2557 ได้การประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ ในพนักงานที่มีการยกเคลื่อนย้ายวัสดุการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความเสี่ยงทาง การยศาสตร์ในพนักงานที่มีการยกเคลื่อนย้ายวัสดุของโรงงานอุตสาหกรรม 2 แห่ง จำนวน 70 คน ทำการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ สังเกต และแบบประเมินท่าทางการทำงานของ REBA (Rapid entire body assessment) และประยุกต์ NIOSH lifting sequation ผลการศึกษาพบว่า พนักงานมีท่าทางที่มีความเสี่ยงส่วนใหญ่อยู่ในระดับ 4 หมายถึง ความเสี่ยงที่ควรปรับปรุงหรือแก้ไขทันที ร้อยละ 48.6 รองลงมาอยู่ในระดับ 3 หมายถึง ความเสี่ยงที่ควรตรวจสอบและแก้ไขโดยเร็ว ร้อยละ 41.4 ซึ่งแผนกที่เป็นปัญหาทางด้านการศึกษาที่ต้องแก้ไขโดยด่วนระดับ 4 คืองานจัดสินค้า งานบรรจุภัณฑ์ และซ่อมสั้ถึงก๊าซ





## ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

จากผลการศึกษาการประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ของผู้ประกอบอาชีพช่างปั้นดินเผาเขตเทศบาลตำบลด่านเกวียน อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา โดยใช้เครื่องมือRULA พบว่าผลความเสี่ยงจากท่าทางการทำงานในขั้นตอนการขึ้นรูป มีความเสี่ยงมากที่สุดมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 7 ร้อยละ 69.23 หมายถึง งานนั้นมีปัญหาทางการยศาสตร์ และต้องมีการปรับปรุงทันที และผลความเสี่ยงจากท่าทางการทำงาน ในขั้นตอนการตกแต่ง มีความเสี่ยงมากที่สุดมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 7 ร้อยละ 56.42 หมายถึงงานนั้นมีปัญหาทางการยศาสตร์ และต้องมีการปรับปรุงทันที โดยควรมีแนวทางการจัดการอาทิเช่น การให้ความรู้ทางด้านกรยศาสตร์ให้กับประชาชนผู้ประกอบอาชีพช่างปั้นดินเผา หรือการคัดค้านนวัตกรรมในการช่วยทุ่นแรงและลดความเสี่ยงจากการเกิดโรคทางการยศาสตร์

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาแนวทางในการลดความเสี่ยงทางการยศาสตร์ ของผู้ประกอบอาชีพช่างปั้นดินเผาเขตเทศบาลตำบลด่านเกวียน อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา ในขั้นตอนการขึ้นรูป ซึ่งความเสี่ยงมากในระดับที่มีปัญหาทางการยศาสตร์และต้องมีการปรับปรุงทันทีต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

- กัลยา วานิชปัญญา. (2550). สถิติสำหรับฐานวิจัย. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กิตติ อินทรานนท์. (2548). การยศาสตร์ ( Ergonomics). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จินตนา แน่ประโคน. (2553). กระบวนการจัดการความรู้ในการผลิตเครื่องปั้นดินเผาของผู้ประกอบการใน เขตเทศบาลตำบลด่านเกวียนจังหวัดนครราชสีมา. สารนิพนธ์, บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน.
- ทศพล บุตรมี. (2559). เครื่องมือประเมินปัจจัยเสี่ยงด้านกรยศาสตร์จากการทำงาน.วารสารควบคุมโรค. 42(1). 11-14.
- นฐารัตน์ รอดมา และนิวิท เจริญใจ. (2548). ทางเลือกของการแก้ปัญหาทางการยศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับท่าทางการทำงานการประชุมฝ่ายงานวิศวกรรมอุตสาหกรรมประจำปี ณ ศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์. กรุงเทพฯ นิชนันท์ ชินรัตน์ และอุไรวรรณ อินทร์ม่วง. (2562). การประเมินความเสี่ยงสุขภาพของแรงงานนอกระบบกลุ่มเย็บผ้าสำเร็จรูปอำเภอหนองเรือ จังหวัดขอนแก่น. สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 ขอนแก่น. 26(1). 97-108.
- ปทุม พิมพ์กุล. (2550). เรื่องความปลอดภัยในการทำงาน. สมุทรปราการ: สำนักพิมพ์รักอักษร.
- ประกายน้ำ มากศรี, ชวพรพรรณจันทร์ประสิทธิ์ และธานี แก้วธร รมานุกุล. (2561). ปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงานและภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงของแรงงานนอกระบบตัดเย็บผ้า. พยาบาลสาร. 45(4). 71-83.
- พงศกร สุรินทร์, มนินทรา ใจคำป็น, กิตติพงษ์ประสงค์การ, วุฒิไกร กันทะหมื่น และอจลวิชัย แสนปง. (2559). การประเมินปัจจัยเสี่ยงท่าทางการทำงานในกระบวนการผลิตเส้นขนมจีน. วารสารวิชาการคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง. 9(2). 12-12.
- ภัทรินทร์ เฉลิมแสน. (2541). การประเมินระดับความล้าในงานแบกกระสอบข้าวสารโดยการใช้วิธีการวัดคลื่นกระแสไฟฟ้าของกล้ามเนื้อ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธานีพันธ์ ศิลปจารุ. (2552).การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS. หน้า 47. (3/6/2561)



- วริยา เคนทวาย, อัมรินทร์ คงทวีเลิศ, ดุสิต สุจิรารัตน์และเพชรรัตน์ ภูอนันตานนท์. (2562). ความชุกของอาการ  
ผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในผู้ทำหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผาเพศหญิง ในอำเภอสีรี  
มาศ จังหวัดสุโขทัย. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 38(3).
- วิวัฒน์ สังฆะบุตร และสุนิสา ชายเกลี้ยง. (2554). ความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในแรงงานนอกระบบ  
กลุ่มตัดเหล็กปอกเสาระบบมือโยก. การศึกษานำร่อง. ศรีนครินทร์เวชสาร 2554; 26(3) หน้า 225-323.
- วันเพ็ญ ทรงคำ, ชวพรพรรณ จันทรประสิทธิ์ และธานี แก้วธรรมานุกุล. (2557). ปัจจัยอันตรายในการ ทำงานและ  
ภาวะสุขภาพของคณงานผลิตเครื่องปั้นดินเผา. วารสารความปลอดภัยและสุขภาพ. 7(26). 6-16.
- สุดธิดา กรุงไกรวงศ์. (2554). การยศาสตร์ หน่วยที่ 13 การบ่งชี้และวิเคราะห์งานด้านการยศาสตร์เพื่อปรับปรุง  
สภาพการทำงาน. พิมพ์ครั้งที่ 3 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. นนทบุรี.
- อนิรุจน์ มะโนธรรม. (2560). การศึกษาแนวทางการปรับปรุงด้านการยศาสตร์ของพนักงานวาดเซรามิกในโครงการ  
พระราชดำริฯ บ้านทุ่งจี้ อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง. วารสารวิชาการอุตสาหกรรมศึกษา 11(1).