

การประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์และความเมื่อยล้าจากการทำงานของช่างแกะสลักไม้ บ้านกุดนาขาม
ตำบลเจริญศิลป์ อำเภोजีนเจริญศิลป์ จังหวัดสกลนคร

Ergonomics risk assessment and Fatigue of Woodcarver at Kudnakam village, Charoensin
subdistrict, Charoensin district, Sakon Nakhon province.

วชิระ เข้มพงษ์^{1*} วิระยา ปัจฉิมบุรณ²

¹คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยเฉลิมกาญจนา 99 หมู่ 6 โพธิ์ อำเภोजีนศรีสะเกษ 33000

²คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเฉลิมกาญจนา 99 หมู่ 6 โพธิ์ อำเภोजีนศรีสะเกษ 33000

Email: Wiraya770@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงสำรวจ เพื่อประเมินความเสี่ยงทางด้านยศาสตร์และความเมื่อยล้าจากการทำงานของช่างแกะสลักไม้จำนวน 36 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ประกอบด้วย แบบสอบถามส่วนบุคคล แบบประเมินการเคลื่อนไหวทั่วทั้งร่างกาย (Rapid Entire Body Assessment: REBA) และแบบประเมินตนเองระดับความเสี่ยงทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในแต่ละส่วนของร่างกาย (Body discomfort) ใช้สถิติเชิงพรรณนาในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 72.22 มีอายุอยู่ระหว่าง 41-50 ปี ร้อยละ 44.44 ดัชนีมวลกายอยู่ในช่วง 18.50-24.99 กิโลกรัม/เมตร²(โภชนาการปกติ) ร้อยละ 61.11 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 58.33 ประสบการณ์การทำงานอยู่ระหว่าง 4-5 ปี ร้อยละ 44.44 การประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ พบว่า ท่าทางในการขัดเงา ท่าทางการเลื่อยไม้ และท่าทางในการแกะสลักไม้ มีคะแนนอยู่ในระดับ 4 ความเสี่ยงสูง (ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรปรับปรุง) ร้อยละ 75.00, 69.24 และ 46.67 ตามลำดับ ความเมื่อยล้าทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อของช่างแกะสลักไม้ พบว่า มีอาการปวดเมื่อยระดับมาก (พักแล้ว ไม่หายเมื่อย) บริเวณหลังส่วนล่าง ร้อยละ 61.11 หลังส่วนบน ร้อยละ 52.78 แขนส่วนบน ร้อยละ 47.22 แขนส่วนล่าง ร้อยละ 36.11 บริเวณไหล่ ร้อยละ 33.33 ตามลำดับ ดังนั้น องค์การบริหารส่วนตำบลเจริญศิลป์ควรมีการฝึกอบรมเพื่อแนะนำความรู้เกี่ยวกับการยศาสตร์ที่ถูกต้องให้กับช่างแกะสลักไม้ เพื่อป้องกันความเจ็บปวดโครงกระดูกและกล้ามเนื้อ

คำสำคัญ: ความเสี่ยงทางด้านยศาสตร์ ความเมื่อยล้าจากการทำงาน ช่างแกะสลักไม้

Abstracts

Survey research to Ergonomics risk assessment and Fatigue of Woodcarver at Kudnakam village, Charoensin subdistrict, Charoensin district, Sakon Nakhon province. The samples were 36 persons. Research tools were General information query, assessment form throughout the body Rapid Entire Body Assessment (REBA) and Body discomfort assessment using Descriptive statistics in data analysis.

This result showed that Woodcarver mostly were male, 72.22 %, aged between 41-50 years , 44.44%, BMI between 18.50-24.99 kg/m² (normal nutritional status), 61.11%, experience work were 4-5 year, 44.44%. Ergonomic risk assessment found that gestures polishing, gestures for sawing and planning wood and gestures in plank drawing and wood carving as risk level avenue scores 4th (work started to have problems), 75.00%, 69.24% and 46.67%, respectively. Fatigue of the skeletal system and muscles of a woodcarver found that pain at a very high level (rest



and not get tired) at Lower back 61.11%, Upper back 52.78%, Upper arm 47.22%, Lower arm 36.11% and Shoulder area 33.33%, respectively. Therefore Charoensin subdistrict administrative organization should have training to correct ergonomics knowledge for the woodcarver to skeletal and musculoskeletal prevent.

Key words: Ergonomic risk, Fatigue and Woodcarver

บทนำ

การแกะสลักไม้ ถือว่าเป็นงานศิลปกรรมที่เก่าแก่ประเภทหนึ่ง โดยรู้จักใช้เครื่องมือตัดหินชุดเจาะและถากไม้ให้มีรูปทรงตามที่ต้องการ ด้านประโยชน์ใช้สอยและความสวยงาม (ไพบูลย์ อมรประภา, 2554) กลุ่มผู้ประกอบการอาชีพแกะสลักไม้ มีความเสี่ยงด้านระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อเนื่องจากการทำงานไม่เหมาะสม และลักษณะงานของการทำงานที่ใช้ท่าทางและอิริยาบถที่ไม่ถูกต้อง หรือทำงานที่ต้องก้ม ๆ เงย ๆ ตลอดทั้งวัน (กิตติพงษ์ ประสงค์การ, 2557) พฤติกรรมในการทำงานเช่นนี้ส่งผลต่อความเมื่อยล้าของร่างกายก่อให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ตามมา (สุวินันท์ ทวีพิริยะจินดา, 2557) กลุ่มแรงงานนอกระบบไม้แกะสลักประเทศไทย พบคนทำงานมีท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม ท่าทางการทำงาน ที่ต้องก้ม เงย หรือก้มโค้งลำตัว ร้อยละ 99.66 ท่าทางการทำงานที่ต้องบิดเอี้ยวลำตัว ร้อยละ 98.98 คนทำงานมีอาการปวดเอว ร้อยละ 74.49 ปวดแขน มือข้อมือ ร้อยละ 47.62 และปวดหลัง ร้อยละ 45.92 (ประไพศรี กาบมาลา และคณะ, 2556) และปัญหาจากโครงร่างและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงาน ในคนทำงานแกะสลักไม้ พบอาการปวดหลังมากเป็นอันดับ 3 โดยพบ ร้อยละ 42.92 รองจากอาการปวดเอว ร้อยละ 74.49 และปวดแขนมือ ข้อมือ ร้อยละ 47.62 (ปิยาภรณ์ เพ็ญประไพ, 2560)

จากการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นของช่างแกะสลักไม้บ้านกุดนาขาม ตำบลเจริญศิลป์ อำเภोजังหวัดสกลนคร จำนวน 20 คน ด้วยการสอบถามอาการปวดเมื่อยพบว่า มีอาการปวดเมื่อยบริเวณหลัง ร้อยละ 50.00 มือและข้อมือ ร้อยละ 50.00 คอ ร้อยละ 30.00 บริเวณแขน ร้อยละ 35.00 บริเวณเข่าและสะโพก ร้อยละ 25.00 พนักงานอุตสาหกรรมแกะสลักหิน จังหวัดชลบุรี เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมี โครงสร้าง และแบบสังเกตการณ์ทำงาน พบว่า พนักงานมีความเสี่ยงสูงสุดทางด้านการยศาสตร์ 3 อันดับแรกคือ หลังส่วนล่าง ร้อยละ 26.20 มือและข้อมือ ร้อยละ 20.20 และไหล่ ร้อยละ 13.70 ตามลำดับ (วิชรากร เรียบร้อย, 2559) ซึ่งเกิดความเมื่อยล้าสะสมเป็นเวลานานจะส่งผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติในการเกิดโรคต่าง ๆ หรืออาจทำให้เสี่ยงต่อโรคปวดหลังส่วนล่าง และเกิดการขาด

งาน ซึ่งบางรายอาจจะส่งผลให้ทำงานไม่ได้เลย (พันธียศ วรเชษฐารัตน์ และคณะ, 2555) เพราะหากปล่อยให้เรื้อรังอาจส่งผลกระทบต่อระบบประสาทและรักษาฟื้นฟูได้ (สุสัณหายิ้มแย้ม, 2561)

จากปัญหาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาความเสี่ยงทางการยศาสตร์และความเมื่อยล้าจากการทำงานของช่างแกะสลักไม้ บ้านกุดนาขาม ตำบลเจริญศิลป์ อำเภोजังหวัดสกลนคร เพื่อที่จะนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในการหาแนวทางการป้องกัน และการปรับปรุงสภาพงานให้เหมาะสมกับคนงานแกะสลัก ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับความเสี่ยงทางการยศาสตร์ของช่างแกะสลักไม้ บ้านกุดนาขาม ตำบลเจริญศิลป์ อำเภोजังหวัดสกลนคร

2. เพื่อศึกษาระดับความเมื่อยล้าจากการทำงานของช่างแกะสลักไม้ บ้านกุดนาขาม ตำบลเจริญศิลป์ อำเภोजังหวัดสกลนคร

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey research) เพื่อประเมินความเสี่ยงทาง การยศาสตร์ของช่างแกะสลักไม้ บ้านกุดนาขาม ตำบลเจริญศิลป์ อำเภोजังหวัดสกลนคร ด้วยแบบประเมินทั่วทั้งร่างกาย (REBA) ประเมินท่าทางในการใส่ไม้ การแกะสลักไม้ การขัดเงา และศึกษาความเมื่อยล้าจากการทำงาน ด้วยแบบประเมินระดับความเมื่อยล้าในแต่ละส่วนของร่างกาย (Body discomfort) กลุ่มประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ช่างแกะสลักไม้ บ้านกุดนาขาม ตำบลเจริญศิลป์ อำเภोजังหวัดสกลนคร ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) โดยมีประสบการณ์ในการทำงานไม่น้อยกว่า 1 ปี และมีความยินยอมด้วยความสมัครใจ จำนวน 36 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ระดับการศึกษา ดัชนีมวลกาย

ประสบการณ์ในการทำงานและการออกกำลังกาย ลักษณะแบบสอบถามเป็นปลายปิด แบบตรวจสอบรายการเป็นแบบปลายปิดเต็มข้อความ จำนวน 10 ข้อ

ข้อส่วนที่ 2 แบบสังเกตการทำงานโดยใช้แบบประเมิน REBA ของ Hignett และ McAtamney (2000) ลักษณะแบบสอบถามแบบปลายปิด (Tip off)

2.1 การประเมิน REBA จะใช้วิธีในการให้คะแนนในแต่ละส่วนของร่างกายเทียบกับตาราง 3 ตารางได้แก่ ตาราง A ตาราง B และตาราง C

2.2 การให้คะแนนได้แบ่งอวัยวะออกเป็น 2 กลุ่มได้แก่ กลุ่ม A ประกอบด้วย ลำตัว คอ ขา และอวัยวะกลุ่ม B ประกอบด้วย แขนส่วนบน แขนส่วนล่าง และข้อมือ

2.3 อวัยวะในกลุ่ม A ประเมินคะแนนโดยเทียบกับตาราง A และอวัยวะกลุ่ม B ประเมินโดยเทียบกับตาราง B

2.4 นำคะแนนที่ได้จากตารางทั้ง 2 ตาราง มาคำนวณรวมกันในตาราง C โดยคะแนนที่ได้จากตาราง C เป็นคะแนนสรุปเพื่อใช้ในการประเมินความเสี่ยงและการตัดสินใจในการปรับปรุงแก้ไขท่าทางในการทำงาน

2.5 เกณฑ์การสรุปผลการวิเคราะห์งานโดยวิธี REBA การให้คะแนนและแบ่งผลการประเมินเป็น 5 ระดับตามความเสี่ยง อ้างอิงใน Hignett & McAtamney (2000) ดังนี้

ระดับ 1 คะแนนอยู่ที่ 1 ความเสี่ยงน้อยมาก

ระดับ 2 คะแนนอยู่ที่ 2-3 ความเสี่ยงน้อย ยัง

ต้องมีการปรับปรุง

ระดับ 3 คะแนนอยู่ที่ 4-7 ความเสี่ยงปานกลาง ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและได้รับการปรับปรุง

ระดับ 4 คะแนนอยู่ที่ 8-10 ความเสี่ยงสูง ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรปรับปรุง

ระดับ 5 คะแนนตั้งแต่ 11 ขึ้นไป ความเสี่ยงสูงมาก ควรปรับปรุงทันที

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามความเมื่อยล้าจากการทำงาน (Body discomfort; BD) ซึ่งมีที่มา: Corlett, E. N. & Bishop และ R. P. (1976) A Technique for Measuring Postural Discomfort โดยเป็นเครื่องมือสอบถามอาการความเมื่อยล้าจากการทำงานมีทั้งหมด 24 ส่วน ได้แก่ คอ ไหล่หลังส่วนบน

หลังส่วนล่าง แขนส่วนบน ข้อศอก แขนส่วนล่าง มือ/ข้อมือ สะโพก/ต้นขา หัวเข่า น่อง และเท้า/ข้อเท้า โดยแบ่งออกเป็นด้านซ้าย 12 ส่วน ด้านขวา 12 ส่วน เกณฑ์การให้คะแนนความในแต่ละส่วนของร่างกาย ดังนี้

0 = ไม่รู้สึกเมื่อยหรือเจ็บปวด

1 = รู้สึกนิดหน่อย (ไม่เป็นอุปสรรคต่อการทำงาน)

2 = รู้สึกปานกลาง (ต้องพักชั่วขณะ)

3 = รู้สึกมาก (พักแล้วไม่หายเมื่อย)

4 = รู้สึกมากเกินทนไหว (หมดแรงต้องรับประทานยาหรือพบแพทย์ใช้เวลาหายมากกว่า 1 วัน)

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บข้อมูลโดยการชี้แจง ให้กลุ่มตัวอย่างกรอกใบยินยอม การยืนยันตนให้ทำแบบสอบถาม และแบบประเมิน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่รวบรวมได้มาดำเนินการ ดังนี้

1. การตรวจสอบ ข้อมูลผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์ของการตรวจแบบสอบถาม

2. การลงรหัสแบบสอบถามที่ถูกต้องเรียบร้อย แล้วมาลงรหัสตามที่ได้กำหนดรหัสไว้ล่วงหน้าสำหรับแบบสอบถามที่เป็นปลายเปิด

3. การประมวลผลข้อมูล ข้อมูลที่ลงแล้วได้นำมาบันทึก โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อการประมวลผลข้อมูล ซึ่งใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปทางสถิติ

ผลการศึกษา

ข้อมูลโดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

ส่วนที่ 2 แบบประเมินท่าทางการเคลื่อนไหวทั่วร่างกาย (REBA)

ส่วนที่ 3 แบบประเมินระดับความเมื่อยล้าในแต่ละส่วนของร่างกาย (Body discomfort) ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย ประสบการณ์ในการทำงาน ระยะเวลาในการทำงาน โรคเกี่ยวกับระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ การสูบบุหรี่ และการออกกำลังกาย

ช่างแกะสลักไม้ บ้านกุดนาขาม ตำบลเจริญศิลป์ อำเภोजังหวัดสกลนคร จำนวน 36 คน (ตารางที่ 4.1) พบว่า ช่างแกะสลักไม้ ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 72.22 และเพศหญิง ร้อยละ 27.78 มีอายุอยู่ระหว่าง 41-50 ปี ร้อยละ 44.44 รองลงมาคือ น้อยกว่า 40 ปี ร้อยละ 36.11 และมากกว่าหรือเท่ากับ 51 ปี ร้อยละ 19.45 (อายุเฉลี่ย 41.47 ± 8.56 ปี น้อยที่สุด 28 ปี และมากที่สุด 60 ปี) น้ำหนัก ระหว่าง 61-70 กิโลกรัม และมากกว่า 71 กิโลกรัม ร้อยละ 41.67 และน้อยกว่า 60 กิโลกรัม ร้อยละ 16.66 (น้ำหนักเฉลี่ย 67.42 ± 7.48 กิโลกรัม น้อยที่สุด 50 กิโลกรัม และมากที่สุด 79 กิโลกรัม) ส่วนสูงระหว่าง 161-170 เซนติเมตร ร้อยละ 63.89 รองลงมาคือ สูงกว่า 171 เซนติเมตร ร้อยละ 27.78 และต่ำกว่า 160 เซนติเมตร ร้อยละ 8.33 (ส่วนสูงเฉลี่ย 168.39 ± 4.46 เซนติเมตร ต่ำที่สุด 159 เซนติเมตร และสูงที่สุด 179 เซนติเมตร) ดัชนีมวลกายอยู่ในช่วง 18.50-24.99 กิโลกรัม/เมตร² (โภชนาการปกติ) ร้อยละ 61.11 รองลงมาคือ อยู่ในช่วง 25.00-29.90 กิโลกรัม/เมตร² (โภชนาการเกินระดับ 1) ร้อยละ 33.33 น้อยกว่า 18.50 กิโลกรัม/เมตร² (โภชนาการต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน) ร้อยละ 2.78 และมากกว่า 30.00 กิโลกรัม/เมตร² (อ้วน) ร้อยละ 2.78 (ดัชนีมวลกายเฉลี่ย 23.81 ± 2.64 กิโลกรัม/เมตร² น้อยที่สุด 17.30 กิโลกรัม/เมตร² และมากที่สุด 27.66 กิโลกรัม/เมตร²) จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 58.33 และมัธยมศึกษา ร้อยละ 41.67 ประสบการณ์การทำงานอยู่ระหว่าง 4-5 ปี ร้อยละ 44.44 รองลงมาคือ อยู่ระหว่าง 1-3 ปี ร้อยละ 41.67 และมากกว่าหรือเท่า 6 ปี ร้อยละ 13.89 (ประสบการณ์ในการทำงานเฉลี่ย 3.63 ± 1.72 ปี น้อยที่สุด 1 ปี และมากที่สุด 6 ปี) รายได้มากกว่า 8,000 บาท/เดือน ร้อยละ 58.33 รองลงมาคือ 7,000 บาท/เดือน ร้อยละ 27.78 และ 6,000 บาท/เดือน ร้อยละ 13.89 (รายได้เฉลี่ย $7,525.78 \pm 696.36$ บาท น้อยที่สุด 6,000 บาท และมากที่สุด 8,000 บาท) ไม่ออกกำลังกาย ร้อยละ 61.11 และออกกำลังกาย ร้อยละ 38.89 ความถี่ในการออกกำลังกาย 3-4 วัน/สัปดาห์ ร้อยละ 50.00 รองลงมาคือ 1-2 วัน/สัปดาห์ ร้อยละ 28.57 และ 5-6 วัน/สัปดาห์ ร้อยละ 21.42 (ความถี่การออกกำลังกายเฉลี่ย 3.42 ± 1.28 วัน/สัปดาห์ น้อยที่สุด 2 วัน/

สัปดาห์ และมากที่สุด 6 วัน/สัปดาห์) การออกกำลังกาย ประเภทปั่นจักรยาน ร้อยละ 50.00 รองลงมาคือ วิ่งเหยาะ ๆ ร้อยละ 21.42 เดินเร็ว ร้อยละ 14.29 และเล่นกีฬา ร้อยละ 14.29 สุนัข ร้อยละ 66.67 และไม่สุนัข ร้อยละ 33.33 ความถี่ในการสุนัข 4-5 มวน/วัน ร้อยละ 70.83 และ 6-10 มวน/วัน ร้อยละ 29.16 พฤติกรรมไม่ดื่มแอลกอฮอล์ ร้อยละ 44.44 และดื่มแอลกอฮอล์ ร้อยละ 55.56 ความถี่ ในการแอลกอฮอล์ 1-2 ครั้ง/สัปดาห์ ร้อยละ 55.00 และมากกว่า 2 ครั้ง/สัปดาห์ ร้อยละ 45.00 ตามลำดับ ดังตารางที่ 1

ส่วนที่ 2 แบบประเมินท่าทางการเคลื่อนไหวทั่วร่างกาย (REBA) มี 3 ท่าทาง ไก่แก่ การเลี้ยวไม้และการไสไม้ การวาดลายลงแผ่นไม้และการแกะสลักไม้ การขัดเงา

2.1 ท่าทางการเลี้ยวไม้และการไสไม้ ช่างแกะสลักไม้ มีลักษณะการทำงานของช่างแกะสลักไม้ ท่าทางการเลี้ยวไม้และการไสไม้ โดยมีมุมมากกว่า 20 องศา เอนตัวไปด้านหลัง 0-20 องศา ขาหนีบไม่สมดุล แรงหรือภาระงานที่ใช้ อยู่ระหว่าง 11-22 ปอนด์ แขนอยู่ด้านหลัง 20-45 องศา แขนส่วนล่างอยู่ในระดับที่มีมุมระหว่าง 60-100 องศา เมื่อเทียบกับแนวตั้ง ตำแหน่งข้อมือ (แนวกระดูกฝ่ามือ) อยู่ในแนวเดียวกับแขนส่วนล่างหรือข้อขึ้น หรือลงไม่ได้เกิน 15 องศา วัตถุจับยึดมีมือจับ ผู้ปฏิบัติงานสามารถจับยึดได้ถนัดมือ สามารถกำได้รอบมือ และมีการเคลื่อนไหวร่างกายใดส่วนหนึ่งซ้ำ มากกว่า 4 ครั้งต่อหน้าที่ พบว่า ช่างแกะสลักไม้ มีคะแนนอยู่ในระดับ 4 ความเสี่ยงสูง (ควรวิเคราะห์เพิ่มเติม และควรปรับปรุง) ร้อยละ 69.24 และระดับ 5 ความเสี่ยงสูงมาก (ควรปรับปรุงทันที) และระดับ 3 ความเสี่ยงปานกลาง (ควรวิเคราะห์เพิ่มเติม และควรได้รับการปรับปรุง) ร้อยละ 15.38 ตามลำดับ



2.2 ท่าทางการวาดลายลงแผ่นไม้และการแกะสลักไม้ ช่างแกะสลักไม้มีลักษณะการทำงาน of ช่างแกะสลักไม้ ท่าทางการวาดลายลงแผ่นไม้และการแกะสลักไม้ โดยมีมุมมากกว่า 20 องศา เอนตัวไปด้านหน้า 20-60 องศา ขาซ้ายไม่สมดุล แรงหรือภาระงานที่ใช้ น้อยกว่า 11 ปอนด์ แขนอยู่ด้านหน้า 20-45 องศา แขนส่วนล่างอยู่ในระดับที่มีมุมระหว่าง 60-100 องศา เมื่อเทียบกับแนวตั้ง ตำแหน่งข้อมือ (แนวกระดูกฝ่ามือ) อยู่ในแนวเดียวกับแขนส่วนล่างหรือองขึ้นหรือลงไม่ได้เกิน 15 องศา วัตถุประสงค์ยึดมือจับ ผู้ปฏิบัติสามารถจับยึดได้ถนัดมือสามารถกำได้รอบมือ และมีการเคลื่อนไหวร่างกายใดส่วนหนึ่งซ้ำ มากกว่า 4 ครั้งต่อนาที พบว่า ช่างแกะสลักไม้ มีคะแนนอยู่ในระดับ 4 ความเสี่ยงสูง (ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรปรับปรุง) ร้อยละ 46.67 รองลงมาคือ ระดับ 5 ความเสี่ยงสูงมาก (ควรปรับปรุงทันที) ร้อยละ 40.00 และระดับ 3 ความเสี่ยงปานกลาง (ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรได้รับการปรับปรุง) ร้อยละ 13.33 ตามลำดับ ดังตารางที่ 2

2.2 ท่าทางการวาดลายลงแผ่นไม้และการแกะสลักไม้ ช่างแกะสลักไม้มีลักษณะการทำงาน of ช่างแกะสลักไม้ ท่าทางการวาดลายลงแผ่นไม้และการแกะสลักไม้ โดยมีมุมมากกว่า 20 องศา เอนตัวไปด้านหน้า 20-60 องศา ขาซ้ายไม่สมดุล แรงหรือภาระงานที่ใช้ น้อยกว่า 11 ปอนด์ แขนอยู่ด้านหน้า 20-45 องศา แขนส่วนล่างอยู่ในระดับที่มีมุมระหว่าง 60-100 องศา เมื่อเทียบกับแนวตั้ง ตำแหน่งข้อมือ (แนวกระดูกฝ่ามือ) อยู่ในแนวเดียวกับแขนส่วนล่างหรือองขึ้นหรือลงไม่ได้เกิน 15 องศา วัตถุประสงค์ยึดมือจับ ผู้ปฏิบัติสามารถจับยึดได้ถนัดมือสามารถกำได้รอบมือ และมีการเคลื่อนไหวร่างกายใดส่วนหนึ่งซ้ำ มากกว่า 4 ครั้งต่อนาที

พบว่า ช่างแกะสลักไม้ มีคะแนนอยู่ในระดับ 4 ความเสี่ยงสูง (ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรปรับปรุง) ร้อยละ 46.67 รองลงมาคือ ระดับ 5 ความเสี่ยงสูงมาก (ควรปรับปรุงทันที) ร้อยละ 40.00 และระดับ 3 ความเสี่ยงปานกลาง (ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรได้รับการปรับปรุง) ร้อยละ 13.33 ตามลำดับ ดังตารางที่ 3



2.3 ท่าทางการขัดเงา ช่างแกะสลักไม้มีลักษณะการทำงาน of ช่างแกะสลักไม้ ท่าทางการขัดเงา โดยมีมุมมากกว่า 0-20 องศา เอนตัวไปด้านหน้า 0 - 20 องศา ขาซ้ายไม่สมดุล แรงหรือภาระงานที่ใช้ น้อยกว่า 11 ปอนด์ แขนอยู่ด้านหน้า 20-45 องศา แขนส่วนล่างอยู่ในตำแหน่งยกขึ้นด้านบนทำมุมมากกว่า 100 องศา เมื่อเทียบกับแนวตั้ง ตำแหน่งข้อมือ (แนวกระดูกฝ่ามือ) อยู่ในแนวเดียวกับแขนส่วนล่างหรือองขึ้นหรือลงไม่ได้เกิน 15 องศา วัตถุประสงค์ยึดมือจับ ผู้ปฏิบัติสามารถจับยึดได้ถนัดมือสามารถกำได้รอบมือ และมีการเคลื่อนไหวร่างกายใดส่วนหนึ่งซ้ำ มากกว่า 4 ครั้งต่อนาที พบว่า ช่างแกะสลักไม้ มีคะแนนอยู่ในระดับ 4 ความเสี่ยงสูง (ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรปรับปรุง) ร้อยละ 75.00 รองลงมาคือ ระดับ 3 ความเสี่ยงปานกลาง (ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรได้รับการปรับปรุง) และ ระดับ 5 ความเสี่ยงสูงมาก (ควรปรับปรุงทันที) ร้อยละ 12.50 ตามลำดับ ดังตารางที่ 4



ส่วนที่ 3 แบบประเมินความเมื่อยล้าของร่างกาย แบบไม่สะดวกสบาย (Body discomfort) จากวิเคราะห์ ความเมื่อยล้าของช่างแกะสลักไม้ โดยใช้แบบประเมินแต่ละ ส่วนของร่างกาย (Body discomfort) กับช่างแกะสลักไม้ บ้านกุดนาขาม ตำบลเจริญศิลป์ อำเภोजังหวัด สกลนคร เพื่อทราบถึงระดับความเสี่ยงทางระบบโครงร่าง และกล้ามเนื้อในแต่ละส่วนของร่างกาย จำนวน 36 คน พบว่า ช่างแกะสลักไม้มีอาการปวดเมื่อยระดับมาก (พักแล้ว ไม่หายเมื่อย) บริเวณหลังส่วนล่าง ร้อยละ 61.11 หลัง ส่วนบน ร้อยละ 52.78 แขนส่วนบน ร้อยละ 47.22 แขน ส่วนล่าง ร้อยละ 36.11 บริเวณไหล่ ร้อยละ 33.33 รองลงมา คือ มีอาการปวดเมื่อยในระดับปานกลาง (ต้องพักชั่วคราว หรือเปลี่ยนท่าทางการทำงานแล้วหายเมื่อย) มือ/ข้อมือ ร้อย ละ 47.22 หัวเข่า ร้อยละ 50.00 และคอ ร้อยละ 41.67 และมีอาการรู้สึกเหน็ดเหนื่อย ข้อศอก ร้อยละ 44.44 สะโพก/ต้นขา ร้อยละ 41.67 ตามลำดับ ดังตารางที่ 5



ตารางที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของช่างแกะสลักไม้ (N=36)

ข้อมูลส่วนบุคคลของช่างแกะสลักไม้	จำนวน	ร้อยละ
1) เพศ		
ชาย	26	72.22
หญิง	10	27.78
2) อายุ (ปี)		
≤ 40	13	36.11
41-50	16	44.44
≥ 51	7	19.45
ค่าเฉลี่ย±(ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	41.47±(8.56)	
ค่าพิสัย (ค่าต่ำสุด : ค่าสูงสุด)	32 (28 : 60)	
3) น้ำหนัก (กิโลกรัม)		
< 60	6	16.66
61-70	15	41.67
> 71	15	41.67
ค่าเฉลี่ย±(ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	67.42 ± (7.48)	
ค่าพิสัย (ค่าต่ำสุด : ค่าสูงสุด)	29 (50 : 79)	
4) ส่วนสูง (เซนติเมตร)		
< 160	3	8.33
161-170	23	63.89
>171	10	27.78
ค่าเฉลี่ย±(ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	168.39 ± (4.46)	
ค่าพิสัย (ค่าต่ำสุด : ค่าสูงสุด)	20 (159 : 179)	
5) ค่าดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/เมตร ²)		
< 18.50 (โภชนาการต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน)	1	2.78
18.50-24.90 (โภชนาการปกติ)	22	61.11
25.00-29.90 (โภชนาการเกินระดับ 1)	12	33.33
> 30 (อ้วน)	1	2.78
ค่าเฉลี่ย±(ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	23.81 ± (2.64)	
ค่าพิสัย (ค่าต่ำสุด : ค่าสูงสุด)	10.36 (17.3 : 27.66)	
6) ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษา	21	58.33
มัธยมศึกษา	15	41.67
7) ประสบการณ์การทำงาน (ปี)		
1 - 2	17	47.22

ตารางที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของช่างแกะสลักไม้ (N = 36) (ต่อ)

ข้อมูลส่วนบุคคลของช่างแกะสลักไม้	จำนวน	ร้อยละ
3 - 4	14	38.89
5 - 6	5	13.89
ค่าเฉลี่ย±(ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	3.63 ± (1.72)	
ค่าพิสัย (ค่าต่ำสุด : ค่าสูงสุด)	5 (1 : 6)	
8) รายได้ (บาทต่อเดือน)		
6,000 – 6,666	5	13.89
6,667 – 7,332	8	22.22
> 7,332	23	63.89
ค่าเฉลี่ย±(ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	7527.78 ± (696.36)	
ค่าพิสัย (ค่าต่ำสุด : ค่าสูงสุด)	2000 (6000 : 8000)	
9) การออกกำลังกาย		
ไม่ออกกำลังกาย	22	61.11
ออกกำลังกาย	14	38.89
ความถี่ในการออกกำลังกาย (วัน/สัปดาห์) (N=14)		
1 - 2	4	28.58
3 - 4	7	50.00
5 - 6	3	21.42
ค่าเฉลี่ย±(ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	3.42 ± (1.28)	
ค่าพิสัย (ค่าต่ำสุด : ค่าสูงสุด)	4 (2 : 6)	
10) การสูบบุหรี่		
ไม่สูบบุหรี่	12	33.33
สูบบุหรี่	24	66.67
ความถี่ในการสูบบุหรี่ (มวนต่อวัน) (N=24)		
1-5	17	70.83
6-10	7	29.17
ค่าเฉลี่ย±(ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	4.69 ± (1.95)	
ค่าพิสัย (ค่าต่ำสุด : ค่าสูงสุด)	7 (2 : 9)	
11) การดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์		
ไม่ดื่ม	16	44.44
ดื่ม	20	55.56
ความถี่ในการดื่มแอลกอฮอล์ (ครั้ง/สัปดาห์) (N=20)		
1-2	9	45.00



< 3	11	55.00
ค่าเฉลี่ย±(ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	3.05±(1.50)	
ค่าพิสัย (ค่าต่ำสุด : ค่าสูงสุด)	5 (1 : 6)	

ตารางที่ 2 ระดับความเสี่ยงทางด้านกายศาสตร์ในท่าทางการเลี้ยวไม้และไสไม้ (N=13)

คะแนน	ระดับ	ระดับความเสี่ยง	จำนวน	ร้อยละ
4-7	3	ความเสี่ยงปานกลาง ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรได้รับการปรับปรุง	2	15.38
8-10	4	ความเสี่ยงสูง ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรปรับปรุง	9	69.24
≥11	5	ความเสี่ยงสูงมาก ควรปรับปรุงทันที	2	15.38

ตารางที่ 3 ระดับความเสี่ยงทางด้านกายศาสตร์ในท่าทางวาดลายลงไม้การแกะสลักไม้ (N= 15)

คะแนน	ระดับ	ระดับความเสี่ยง	จำนวน	ร้อยละ
4-7	3	ความเสี่ยงปานกลาง ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรได้รับการปรับปรุง	2	13.33
8-10	4	ความเสี่ยงสูง ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรปรับปรุง	7	46.67
≥11	5	ความเสี่ยงสูงมาก ควรปรับปรุงทันที	6	40.00

ตารางที่ 4 ระดับความเสี่ยงทางด้านกายศาสตร์ในท่าทางการขัดเงา (N= 8)

คะแนน	ระดับ	ระดับความเสี่ยง	จำนวน	ร้อยละ
4-7	3	ความเสี่ยงปานกลาง ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรได้รับการปรับปรุง	1	12.50
8-10	4	ความเสี่ยงสูง ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรปรับปรุง	6	75.00
≥11	5	ความเสี่ยงสูงมาก ควรปรับปรุงทันที	1	12.50

ตารางที่ 6 ข้อมูลอาการเมื่อยล้าทางโครงสร้างและกล้ามเนื้อของช่างแกะสลักไม้ (N = 36)

ส่วนของร่างกาย	ระดับการปวดเมื่อยร่างกาย จำนวน (ร้อยละ)				
	0	1	2	3	4
ด้านซ้าย-ขวา					
1) คอ	2(5.55)	13(36.11)	15(41.67)	6(16.67)	
2) ไหล่ซ้าย	3(8.33)	6(16.67)	14(38.89)	12(33.33)	1(2.78)
ไหล่ขวา	1(2.78)	3(8.33)	13(36.11)	16(44.44)	3(8.33)
3) หลังส่วนบนซ้าย		4(11.11)	9(25.00)	19(52.78)	4(11.11)
หลังส่วนบนขวา		3(8.33)	10(27.77)	20(55.56)	3(8.33)
4) หลังส่วนล่างซ้าย		4(11.11)	6(16.67)	22(61.11)	4(11.11)
หลังส่วนล่างขวา		5(13.88)	12(33.33)	14(38.89)	5(13.89)
5) แขนส่วนบนซ้าย		8(22.22)	9(25.00)	17(47.22)	2(5.56)
แขนส่วนบนขวา		5(13.89)	10(27.78)	16(44.44)	5(13.89)

6) ข้อศอกซ้าย	2(5.56)	16(44.44)	11(30.56)	7(19.44)	
ข้อศอกขวา	5(13.89)	14(38.89)	13(36.11)	4(11.11)	
7) แขนส่วนล่างซ้าย		5(13.89)	15(41.67)	13(36.11)	3(8.33)
แขนส่วนล่างขวา		2(5.56)	14(38.89)	15(41.66)	5(13.89)

ตารางที่ 6 ข้อมูลอาการเมื่อยล้าทางโครงสร้างและกล้ามเนื้อของช่างแกะสลักไม้ (N = 36) (ต่อ)

ส่วนของร่างกาย	ระดับการปวดเมื่อยร่างกาย จำนวน (ร้อยละ)				
ด้านซ้าย-ขวา	0		0		0
8) มือ/ข้อมือซ้าย		6(16.67)	17(47.22)	10(27.78)	3(8.33)
มือ/ข้อมือขวา		6(16.67)	8(22.22)	20(55.56)	2(5.55)
9) สะโพก/ต้นขาซ้าย		15(41.67)	12(33.33)	9(25.00)	
สะโพก/ต้นขาขวา	7(19.44)	19(52.78)	9(25.00)	1(2.78)	
10) หัวเข่าซ้าย	1(2.78)	8(22.22)	18(50.00)	9(25.00)	
หัวเข่าขวา	4(11.11)	13(36.11)	12(33.33)	7(19.44)	
11) น่องซ้าย	8(22.22)	15(41.67)	10(27.77)	3(8.33)	
น่องขวา	17(47.22)	4(11.11)	11(30.56)	4(11.11)	
12) เท้า/ข้อเท้าซ้าย	3(8.33)	19(52.78)	10(27.78)	3(8.33)	1(2.78)
เท้า/ข้อเท้าขวา	3(8.33)	13(36.11)	18(50.00)	2(5.56)	

*หมายเหตุ: 0 (ไม่รู้สึกปวดเมื่อยหรือเจ็บปวด) 1 (รู้สึกนิดหน่อย) 2 (รู้สึกปานกลาง) 3 (รู้สึกมาก) 4 (รู้สึกมากเกินทนไหว)

อภิปรายผลการศึกษา

การประเมินความเสี่ยงทางด้านการยศาสตร์และความเมื่อยล้าจากการทำงานของช่างแกะสลักไม้ บ้านกุดนาขาม ตำบลเจริญศิลป์ อำเภोजังหวัดสกลนคร จำนวน 36 คน เก็บรวบรวมด้วยวิธี REBA พบว่า ท่าทางในการขัดเงา ทำทางการเลื่อยไม้และไสไม้ และท่าทางในการวาดลายลงแผ่นไม้และการแกะสลักไม้ มีคะแนนอยู่ในระดับ 4 ความเสี่ยงสูง (ควรวินิจฉัยเพิ่มเติมและควรรีปรับ) ร้อยละ 75.00, 69.24 และ 46.67 ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับ จุฑาภรณ์ โลหัง (2563) การประเมินความเสี่ยงทางด้านการยศาสตร์และความเมื่อยล้าของพนักงานประกอบเฟอร์นิเจอร์ไม้ อำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี วัตถุประสงค์เพื่อประเมินความเสี่ยงทางด้านการยศาสตร์และความเมื่อยล้าจากการทำงานและวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับความเมื่อยล้าจากการทำงานของกลุ่มอาชีพหล่อพระ

การศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง เก็บข้อมูลด้วยแบบสัมภาษณ์และแบบประเมินท่าทางการเคลื่อนไหวทั้งร่างกายอย่างรวดเร็ว Rapid Entire Body Assessment (REBA) จำนวน 62 คน พบว่า พนักงานมีท่าทางการเลื่อยไม้และการขัดหน้าไม้ส่วนใหญ่มีความเสี่ยงอยู่ในระดับ 4 (ความเสี่ยงสูง) ควรวินิจฉัยเพิ่มเติมและควรรีปรับ ร้อยละ 72.73 เนื่องจากการออกแบบสถานที่ทำงานที่ไม่เหมาะสมกับคนทำงาน เช่น ระดับของโต๊ะเครื่องจักรหรือโต๊ะทำงานสูงหรือต่ำเกินไป ทำให้ท่าทางการทำงานเบี่ยงเบนไปจากท่าปกติ ส่งผลให้เกิดแรงดึงและแรงกดต่อข้อต่อกระดูกและกล้ามเนื้อ จึงทำให้คนทำงานเสี่ยงต่อการเกิดอาการปวดทางระบบโครงสร้างและกล้ามเนื้อ และมีการก้มคอไปข้างหน้าเอนตัว มีการเกร็งข้อมือ การยึด เขย่งตัวบ่อย ๆ มีการออกแรงในการใช้เครื่องมือและทำงานในท่าเดิมซ้ำ ๆ นานเกิน 1

ชั่วโมง ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้มีความเสี่ยงทางด้านกายศาสตร์
อยู่ในระดับสูงได้

ข้อเสนอแนะการนำผลวิจัยไปใช้

1. ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

1.1 ทำทางในการเลื่อยไม้และไสไม้ ควรใช้โต๊ะ
ขณะปฏิบัติงานสูงประมาณ 60 เซนติเมตร และควร
จัดเตรียมพื้นผิวที่ราบเรียบ พื้นควรมีความคงที่ สะดวกและมี
ประสิทธิภาพ ช่วยในการทรงตัวขณะยืนปฏิบัติ และพื้นผิว
ควรมีความยืดหยุ่น และใส่รองเท้าที่มีพื้นนุ่ม

1.2 ทำทางในการวาดลายและการแกะสลักไม้ ควรจัด
โต๊ะในขณะปฏิบัติงานสูง ประมาณ 60 - 65 เซนติเมตร ควร
ปูรองพื้นที่เป็นวัสดุที่มีความยืดหยุ่น เพื่อลดความเมื่อยล้า
บริเวณเท้า และมีพื้นที่ในการทำงานเพียงพอสำหรับ
ผู้ปฏิบัติงานที่จะเคลื่อนไหวไปในทิศทางที่จำเป็น และสวมใส่
รองเท้าที่มีความเหมาะสมกับเท้า เพื่อรองรับเท้า

1.3 ทำทางในการขัดเงา ควรจัดทำพื้นที่ต่างระดับสูง
ประมาณ 20 - 30 เพื่อไม่ให้คนงานมีการยกแขนสูงมาก
เกินไป และมีพื้นที่ในการทำงานเพียงพอสำหรับผู้ปฏิบัติงาน
ควรมีพื้นผิวที่มีความยืดหยุ่นเพื่อลดการกดแรงไปที่เท้า

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาอัตราความชุกของระบบโครงร่างและ
กล้ามเนื้อของช่างแกะสลักไม้

2.2 ควรศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความเมื่อยล้าจาก
การทำงานของช่างแกะสลักไม้

เอกสารอ้างอิง

กิตติพงษ์ ประสงค์การ. (2557). การประเมินปัจจัยเสี่ยง

ท่าทางการทำงานในกระบวนการผลิตเส้น

ขนมจีน. วารสารวิชาการคณะเทคโนโลยี

อุตสาหกรรม. 9(1).

จุฑาภรณ์ โลหัง. (2563). การประเมินความเสี่ยงทางด้าน

กายศาสตร์และความเมื่อยล้าของพนักงาน

ประกอบเฟอร์นิเจอร์ไม้. มหาวิทยาลัยเฉลิม

กาญจนา. 8(1)

ประไพศรี กาบมาลา. (2556). ปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการ

ทำงานและภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงของ
แรงงานนอกระบบแกะสลักไม้. วารสารพยาบาล
สาร. 40(2).

ปิยาภรณ์ เพ็ญประไพ. (2560). ผลของการจัดกระทำด้าน
กายศาสตร์ต่อความยืดหยุ่น ของกล้ามเนื้อและ
อาการปวดหลังของคนทำงานแกะสลักไม้.
วารสารพยาบาลสาร. 40(3).

พันธ์ยศ วรเชษฐาราวีตร. (2555). ความเมื่อยล้าจากการนั่ง
ทำงานของพนักงานเย็บ ในอุตสาหกรรม
เครื่องนุ่งห่ม. สถาบันวิจัยและพัฒนา ครั้งที่ 7.

ไพบุลย์ อมรประภา. (2554). ความหมายของการแกะสลัก
ไม้. จากศิลปะอันเลื่องลือบนแผ่นไม้.

วัชรกร เรียบร้อย. (2559). การบาดเจ็บซ้ำซากในพนักงาน
อุตสาหกรรมแกะสลักหิน. วารสารวิจัย
สาธารณสุขศาสตร์. 4(3).

สุวินันท์ ทวีพิริยะจินดา. (2558). ท่าทางการทำงานที่เป็น
อันตราย และความชุกของอาการผิดปกติทาง
ระบบโครงร่างและกล้ามเนื้ออันเกี่ยวเนื่องจาก
การทำงานในคนงานโรงพยาบาลนราธิวาสราชนครินทร์. วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยขอนแก่น.
15(2).

สุสัณหา ยิ้มแย้ม. (2561). การพัฒนาศักยภาพการดูแลสุขภาพ
ตนเองของงานแกะสลักไม้. วารสารสภา
พยาบาลแห่งประเทศไทย. 22(4).

Corlett, E. N., & Bishop, R. P. (1976). A technique for
assessing postural discomfort.
Ergonomics, 19(2).

Hignett, S., & McAtamney, L. . Rapid Entire Body
Assessment (REBA). Applied Ergonomics
Hosey. The Industrial Environment - Its
Evaluation and Control. Cincinnati; 2000.



