

**ปัจจัยอันตรายและอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ
ในการทำดอกไม้ประดิษฐ์ ของกลุ่มผู้รับงานไปทำที่บ้าน
บ้านดอนไฟ อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง**

**Hazard Factors and Musculoskeletal Disorders on Making Artificial
Flowers among Home-Based Workers at Banndonfai, Maetha District,
Lampang Province**

อนิรุจน์ มะโนธรรม *

Aniruth Manothum *

Received: 4 February 2020, Revised: 25 March 2020, Accepted: 20 April 2020

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยอันตรายและอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในการทำดอกไม้ประดิษฐ์ของกลุ่มผู้รับงานไปทำที่บ้าน บ้านดอนไฟ อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง รูปแบบการวิจัยเป็นเชิงพรรณนาแบบตัดขวาง กลุ่มตัวอย่างจำนวน 164 คน สุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาได้แก่แบบสอบถามและเทคนิคการประเมินร่างกายส่วนบนแบบรวดเร็ว วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยอันตรายด้านกายภาพที่พบมากที่สุดคือ มีการทำงานเกี่ยวข้องกับเครื่องมืออุปกรณ์ที่มีความแหลมคม (ร้อยละ 95.7) ด้านสารเคมีคือ มีการจัดเก็บสารเคมีอย่างไม่เหมาะสม (ร้อยละ 92.1) ด้านชีวภาพคือ พื้นที่ปฏิบัติงานมีความเสี่ยงเกี่ยวกับสัตว์มีพิษหรือแมลง (ร้อยละ 83.5) และด้านการยศาสตร์คือ ความสูงของเก้าอี้และสถานีงานไม่เหมาะสม (ร้อยละ 94.5) สำหรับอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ พบมากที่สุดบริเวณหลังส่วนบน (ร้อยละ 92.1) ไหล่ (ร้อยละ 89) และ หลังส่วนล่าง (ร้อยละ 84.1) จากการประเมินด้วยเทคนิคร่างกายส่วนบนแบบรวดเร็ว พบว่ามีคะแนนเท่ากับ 7 หมายถึงมีท่าทางขณะทำงานไม่เหมาะสม มีความเสี่ยงสูงต้องได้รับการปรับปรุง ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าผู้มีส่วนได้เสียต้องตระหนักถึงปัญหาที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยอันตรายและโรคจากการทำงาน รวมทั้งนำข้อมูลที่ได้ไปสู่การส่งเสริมสุขภาพของกลุ่มผู้รับงานไปทำที่บ้าน

คำสำคัญ: ปัจจัยอันตราย, อาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ, ผู้รับงานไปทำที่บ้าน

สาขาวิชาอุตสาหกรรมศิลป์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง 52100

Department of Industrial Arts, Faculty of Industrial Technology, Lampang Rajabhat University, Mueang, Lampang 52100, Thailand.

* ผู้นิพนธ์ประสานงาน ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (Corresponding author, e-mail): aniruth_m@hotmail.com

ABSTRACT

This study aimed to investigate hazard factors and musculoskeletal disorders (MSDs) on making artificial flowers among home-based workers at Banndonfai, Maetha District, Lampang Province. The study was a cross-sectional descriptive study. The participants consisted of 164 workers who were selected by purposive sampling technique. The instruments of the study were a questionnaire and rapid upper limb assessment (RULA) techniques. Descriptive statistics were used to carry out the analyses. The results revealed that the most common hazard regarding physical factors, chemical factors, biological factors and ergonomics factors were working with sharp tools (95.7%), improper chemicals storage (92.1%), danger from venomous insects and animals in workplace (83.5%), and improper seat height (94.5%), respectively. In addition, the most common MSDs was found in upper back (92.1%), shoulders (89%), and lower back (84.1%). The result from RULA techniques was 7 scores indicating poor working posture at high risk that required improvement. The results demonstrated that the stakeholder must be aware of problems related to hazard factors and occupational diseases together with promote the health of their home-based workers due to the information obtained.

Key words: hazard factors, musculoskeletal disorders, home-based workers

บทนำ

กลุ่มอาชีพทำดอกไม้ประดิษฐ์ถือเป็นกลุ่มผู้รับงานไปทำที่บ้าน (Home-Based Workers) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มแรงงานนอกระบบ (Informal Workers) ที่กำลังได้รับความสนใจอย่างกว้างขวางทั้งในและต่างประเทศ อาทิ องค์การแรงงานระหว่างประเทศ (International Labour Organization: ILO) ซึ่งได้ให้ความสำคัญกับรูปแบบของ “งานที่มีคุณค่า (Decent Work)” ซึ่งหมายถึงการจ้างงานของลูกจ้างที่เป็นธรรมและการได้รับความคุ้มครองทางสังคม รวมถึงการยกระดับคุณภาพชีวิตในการทำงานอย่างยั่งยืน (ILO, 2013) สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ของรัฐบาลไทยที่มุ่งเน้นการพัฒนาศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ว่าด้วยมิติของการเสริมสร้างให้คนไทยมีสุขภาวะที่ดี สร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการมีสุขภาวะ รวมทั้งการสนับสนุนให้ชุมชนเป็นฐานในการสร้างสุขภาวะที่ดีในทุกพื้นที่ (Office of the

National Economics and Social Development Council, 2018) อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันแรงงานกลุ่มดังกล่าวยังคงประสบกับอันตรายจากการทำงานและเผชิญสภาพแวดล้อมที่มีความเสี่ยง อาทิ มีชั่วโมงการทำงานที่ยาวนาน ทำทางและอิริยาบถการทำงานที่ไม่เหมาะสม ประกอบกับรูปแบบการทำงานที่มีข้อจำกัดในการเข้าถึงการให้บริการด้านสาธารณสุขจากภาครัฐ ส่งผลให้กลุ่มผู้รับงานไปทำที่บ้านมีโอกาสในการสัมผัสปัจจัยอันตรายจากการทำงาน โดยเฉพาะการได้รับบาดเจ็บและอาการทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อและกระดูก (Musculoskeletal Disorder: MSDs) ที่มีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้น ส่วนใหญ่จะเกิดจากการทำงานที่มีปัจจัยเสี่ยงด้านการยศาสตร์ ซึ่งมีความแตกต่างกันขึ้นกับลักษณะงานของแต่ละอาชีพ ถึงแม้ว่าการทำงานบางประเภทจะไม่มีอาการออกแรงมากนัก และเป็นการทำงานแบบอยู่กับที่ก็อาจจะเป็นสาเหตุให้เกิดความเจ็บปวดเฉพาะที่ได้

และถ้าต้องทำงานซ้ำเช่นเดียวกันทุกวันเป็นระยะเวลานานก็อาจเกิดความเจ็บปวดถาวรและความเสื่อมของกล้ามเนื้อนั้น โดยอาจรวมไปถึงข้อต่อ เอ็น และเนื้อเยื่ออื่นๆ ที่อยู่ใกล้เคียง (Pomsunthia *et al.*, 2016) นอกจากนี้ยังรวมถึงความเสี่ยงจากการใช้สารเคมีและเครื่องจักร/อุปกรณ์ที่เป็นอันตรายขณะปฏิบัติงาน จากผลการสำรวจของสำนักงานสถิติแห่งชาติ พ.ศ. 2561 พบว่าจากจำนวนผู้ปฏิบัติงานทั้งหมด 38.3 ล้านคนในประเทศไทย เป็นแรงงานนอกระบบหรือผู้ปฏิบัติงานที่ไม่ได้รับความคุ้มครองหรือหรือไม่มีหลักประกันทางสังคม 21.2 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 55.3 โดยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2560 ที่มี 20.8 ล้านคน นอกจากนี้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับค่าตอบแทนแล้วยังพบว่าปัญหาด้านสภาพแวดล้อมในการทำงานเป็นสิ่งที่แรงงานต้องเผชิญอย่างต่อเนื่อง เช่น ปัญหาจากอิริยาบถการทำงาน ร้อยละ 43.4 การสัมผัสฝุ่นควัน กลิ่น ร้อยละ 27.4 และมีแสงสว่างที่ไม่เพียงพอ ร้อยละ 14.6 ในส่วนปัญหาของความไม่ปลอดภัยในการทำงานที่ประสบเป็นส่วนใหญ่คือการได้รับสารเคมีที่เป็นพิษร้อยละ 63.6 เครื่องจักรเครื่องมือที่เป็นอันตรายร้อยละ 20.7 และได้รับอันตรายต่อระบบหู ตา ร้อยละ 5.2 เป็นต้น (National Statistical Office, 2018) สอดคล้องกับการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการระบบทางเดินหายใจของกลุ่มผู้รับงานไปทำที่บ้าน พบว่ากลุ่มแรงงานอาชีพดอกลำไยประดิษฐ์มีความเสี่ยงในการปฏิบัติงาน เช่น การสัมผัสฝุ่นเข้าสู่ร่างกายโดยตรง เป็นต้น (Mankijkarn and Tantipanjanorn, 2017)

จังหวัดลำปางเป็นจังหวัดหนึ่งของภาคเหนือที่มีจำนวนแรงงานนอกระบบเกินกว่าครึ่งหนึ่ง

(ร้อยละ 63.60) ของผู้ปฏิบัติงานทั้งสิ้น 406,033 คน (Lampang Provincial Statistical Office, 2018) บ้านดอนไฟ อำเภอแม่ทะ เป็นหนึ่งในพื้นที่ของจังหวัดลำปางที่นอกจากชุมชนส่วนใหญ่จะประกอบอาชีพเกษตรกรรมแล้ว ยังมีอาชีพเสริมที่สามารถสร้างงานและรายได้ให้กับชุมชนคือผู้รับงานไปทำที่บ้านกลุ่มอาชีพทำดอกลำไยประดิษฐ์ โดยจากการสำรวจเบื้องต้นพบว่า ลักษณะการทำงานของสมาชิกกลุ่มจะกระจายตัวอย่างอิสระตามพื้นที่ต่าง ๆ ของหมู่บ้าน สมาชิกจะรับวัสดุอุปกรณ์ในการประดิษฐ์ดอกลำไยจากผู้นำกลุ่มมาทำการผลิตที่บ้านของตนเองซึ่งดัดแปลงที่อยู่อาศัยหรือใช้บริเวณบ้านมาเป็นสถานที่ปฏิบัติงาน และส่งผลผลิตคืนเมื่อทำงานเสร็จสิ้นตามคำสั่ง จากสภาพการณ์ดังกล่าวทำให้เห็นว่ากลุ่มแรงงานในชุมชนมีโอกาสที่จะสัมผัสความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานที่ส่งผลกระทบต่อตนเองรวมถึงสมาชิกในครอบครัวที่อาศัยอยู่ในสภาพแวดล้อมด้วยกันเป็นจำนวนมาก จากสถานการณ์เบื้องต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาปัจจัยอันตรายและความผิดปกติของกลุ่มอาการ MSDs และประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ของผู้รับงานไปทำที่บ้านกลุ่มอาชีพทำดอกลำไยประดิษฐ์บ้านดอนไฟ อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง เพื่อนำผลที่ได้เป็นข้อมูลพื้นฐานให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถวางแผนและจัดรูปแบบการเฝ้าระวังด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ลดความเสี่ยงในการทำงาน เพื่อให้แรงงานกลุ่มผู้รับงานไปทำที่บ้านได้รับการดูแลอย่างเป็นระบบและสอดคล้องกับสถานการณ์ที่เป็นจริงต่อไป



ภาพที่ 1 ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์กลุ่มผู้รับงานไปทำที่บ้าน บ้านดอนไผ่ จังหวัดลำปาง

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือกลุ่มแรงงานผู้รับงานไปทำที่บ้านกลุ่มอาชีพทำดอกไม้ประดิษฐ์ บ้านดอนไผ่ อำเภอมะนัง จังหวัดลำปาง ซึ่งมีจำนวนประชากรทั้งหมด 306 คน กำหนดขนาดตัวอย่างจากตารางขนาดกลุ่มตัวอย่างของเกรจซีร์และมอร์แกน (Krejcie and Morgan, 1970) ที่ระดับความคลาดเคลื่อน 0.05 คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ผู้วิจัยเก็บข้อมูลตามคุณสมบัติที่กำหนด คือ ครีวเรือนละ 1 คน มีประสบการณ์ในการรับงานไปทำที่บ้านไม่น้อยกว่า 1 ปี และเป็นอาสาสมัครที่มีความพร้อมในการเข้าร่วมโครงการ พบกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด จำนวน 164 คน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย (1) แบบสอบถาม แบ่งเป็น ข้อมูลทั่วไป และข้อมูลเพื่อประเมินปัจจัยอันตรายจากการทำงาน พัฒนาจากกองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม (Bureau of Occupational and Environmental Diseases, 2019) (2) แบบสำรวจอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูก ในส่วนต่างๆ ของร่างกาย 12 ส่วน พัฒนาจาก Standardized Nordic Questionnaire (Kuorinka *et al.*, 1987) (3) แบบฟอร์มการประเมินร่างกายส่วนบนแบบเร็ว (RULA) ที่ประยุกต์จากแบบประเมิน RULA Employee Assessment Worksheet (McAtamney and Corlett, 1993) เครื่องมือถูกทดสอบคุณภาพความตรงเชิงเนื้อหา (Content

Validity Index: CVI) โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน มีค่าเท่ากับ 0.96

4. การเก็บข้อมูลและบันทึกผล

1) ผู้วิจัยประสานความร่วมมือไปยังผู้มีส่วนได้เสียในชุมชนเพื่อขอความร่วมมือในการศึกษาวิจัย

2) ผู้วิจัยศึกษาข้อมูล/สำรวจพื้นที่จริงในเบื้องต้น อาทิ สภาพชุมชน กลุ่มผู้รับงานไปทำที่บ้าน และกระบวนการทำงาน เพื่อประเมินบริบทของพื้นที่จริงตามขอบเขตการศึกษา

3) ผู้วิจัยเก็บข้อมูล อาทิ (1) การสัมภาษณ์ข้อมูลทั่วไปและปัจจัยอันตราย 4 ปัจจัย ประกอบด้วย ภัยกายภาพ (Physical Hazards) เคมี (Chemical Hazards) ชีวภาพ (Biological Hazards) และการยศาสตร์ (Ergonomics Hazards) (2) อาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูก และ (3) การประเมินด้านการยศาสตร์ด้วยเทคนิค RULA โดยบันทึกท่าทางการทำงานของกลุ่มตัวอย่างด้วยกล้องบันทึกภาพและวิเคราะห์ท่าทางการทำงานเป็นตัวเลขตามแบบฟอร์ม RULA โดยมีค่าระดับคะแนน 1-7

4) ตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูลที่ต้องการ

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติจะใช้โปรแกรม Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) ได้แก่การแจกแจงความถี่ และร้อยละ

ผลการวิจัยและวิจารณ์ผล

การศึกษารั้วนี้มีกลุ่มตัวอย่างเพศหญิงจำนวน 164 คน จากการประมวลผลด้วยโปรแกรม SPSS โดยใช้สถิติพรรณนาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีอายุมากกว่า 60 ปี มากที่สุด (ร้อยละ 56.10) มีประสบการณ์การทำงานอยู่ในช่วง 1-5 ปี (ร้อยละ 52.40) กลุ่มตัวอย่างจบการศึกษาในระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 79.30) และไม่เคยได้รับการอบรมด้านความปลอดภัยในการทำงาน (ร้อยละ 95.70) รายละเอียดผลการวิจัย ดังนี้

1. การสัมผัสปัจจัยอันตรายในการทำงานตามการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่าง

สำหรับปัจจัยอันตรายในการทำงานตามการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการสัมผัสปัจจัยอันตรายในการทำงานด้านกายภาพ ได้แก่ ทำงานที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือ/อุปกรณ์ที่มีความแหลมคม (ร้อยละ 95.70) การสัมผัสปัจจัยด้าน

สารเคมี ได้แก่ มีการจัดเก็บสารเคมีอย่างไม่เหมาะสม (ร้อยละ 92.10) การสัมผัสปัจจัยด้านชีวภาพ ได้แก่ พื้นที่ปฏิบัติงานมีความเสี่ยงเกี่ยวกับสัตว์หรือแมลงมีพิษ (ร้อยละ 83.50) และการสัมผัสปัจจัยด้านการยศาสตร์ ได้แก่ ความสูงเก้าอี้/สถานีงาน ไม่เหมาะสม (ร้อยละ 94.50) ดังแสดงในตารางที่ 1 ซึ่งประเด็นดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ ILO (2015) ที่กล่าวว่า กลุ่มผู้รับงานไปทำที่บ้านต้องเผชิญกับความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพที่หลากหลาย เช่น ชั่วโมงการทำงานที่ยาวนาน ทำางการทำงานที่ไม่เหมาะสม การสัมผัสสิ่งแวดล้อมในการทำงานที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน เช่น ฝุ่น เสียงรบกวน แสงสว่าง การระบายอากาศ สภาพอากาศที่ชื้นโดยปราศจากอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล นอกจากนี้ยังต้องสัมผัสกับสารเคมีอันตรายที่อาจทำให้เกิดปัญหาสุขภาพสำหรับตนเองและสมาชิกในครัวเรือน (International Labour Organization, 2015)

ตารางที่ 1 การสัมผัสปัจจัยอันตรายในการทำงานตามการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่าง (n = 164)

ปัจจัยอันตรายในการทำงาน	มี	ไม่มี
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
ด้านกายภาพ		
ทำงานในสภาพการทำงานที่มีแสงสว่างไม่เหมาะสม	74 (45.10)	90 (54.90)
มีการใช้อุปกรณ์/เครื่องมือในการทำงานที่ไม่เหมาะสม	148 (90.20)	16 (9.80)
พื้นที่ปฏิบัติงานคับแคบ ไม่สะดวกกับการทำงาน	28 (17.10)	136 (82.90)
การจัดเก็บ จัดวางสิ่งของ/อุปกรณ์การทำงานไม่เหมาะสม	138 (84.10)	26 (15.90)
ทำงานที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือ/อุปกรณ์ที่มีความแหลมคม	157 (95.70)	7 (4.30)
ด้านสารเคมี		
มีการใช้สารเคมีในการทำงาน	133 (81.10)	31 (18.90)
มีการจัดเก็บสารเคมีอย่างไม่เหมาะสม	151 (92.10)	13 (7.90)
มีป้าย ฉลาก ที่บ่งบอกรายละเอียดความเป็นอันตรายของสารเคมี	33 (20.10)	131 (79.90)
ขณะปฏิบัติงานมีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากสารเคมี	15 (9.10)	149 (90.90)
ด้านชีวภาพ		
พื้นที่ทำงานมีความเสี่ยงเกี่ยวกับปัญหาเรื่องเชื้อโรคต่างๆ	30 (18.30)	134 (81.70)

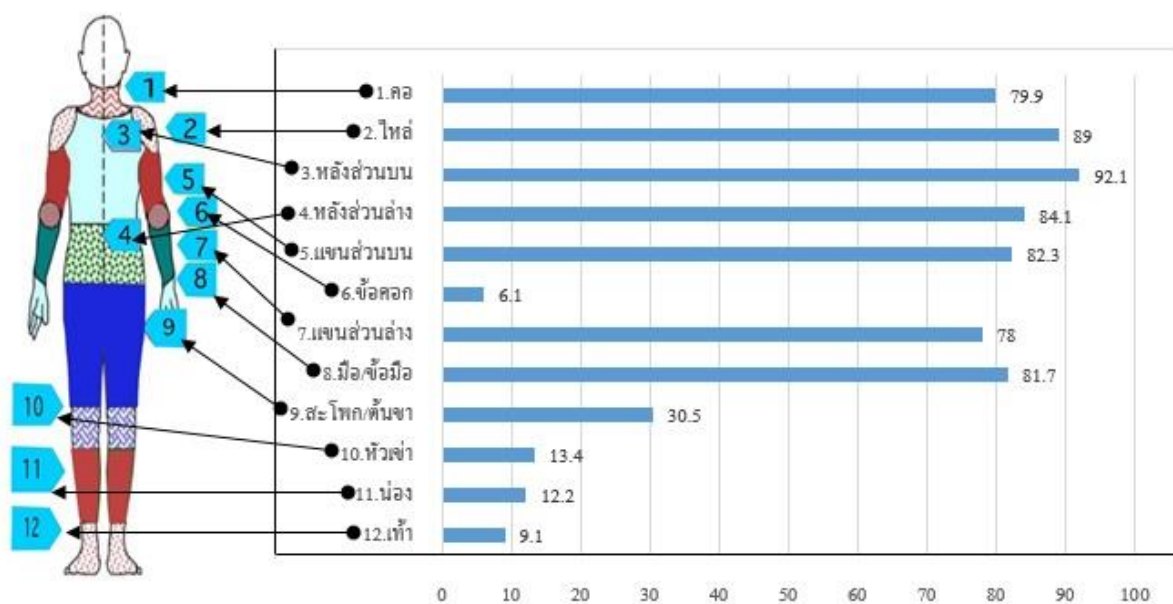
ตารางที่ 1 (ต่อ)

ปัจจัยอันตรายในการทำงาน	มี	ไม่มี
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
พื้นที่ปฏิบัติงานมีความเสี่ยงเกี่ยวกับสัตว์หรือแมลงมีพิษ	137 (83.50)	27 (16.50)
ด้านการยศาสตร์		
ทำงานด้วยจังหวะที่รวดเร็ว/เร่งรีบ	97 (59.10)	67 (40.90)
ออกแรงซ้ำที่ข้อมือและแขน	100 (61.00)	64 (39.00)
ความสูงเก้าอี้/สถานีงาน ไม่เหมาะสม	155 (94.50)	9 (5.50)

2. อาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อของกลุ่มตัวอย่าง

จากผลการสำรวจความชุกของอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในการทำดอกไม้ประดิษฐ์ของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มผู้รับ

งานไปทำที่บ้านส่วนใหญ่มีอาการปวดบริเวณหลังส่วนบน (ร้อยละ 92.1) รองลงมาปวดที่ไหล่ (ร้อยละ 89) หลังส่วนล่าง (ร้อยละ 84.1) และ แขนส่วนบน (ร้อยละ 82.3) ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 2



ภาพที่ 2 อาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อของกลุ่มตัวอย่าง

จากภาพที่ 2 กลุ่มผู้รับงานไปทำที่บ้านส่วนใหญ่มีอาการปวดบริเวณหลัง และไหล่ ซึ่งส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากลักษณะงานในช่วงเวลาขณะประกอบชิ้นงาน (การประกอบและตกแต่งดอกไม้ประดิษฐ์) ทั้งนี้เนื่องจากการใช้ท่าทางการทำงานที่ซ้ำๆ และ

ทำอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างมีการนั่งปฏิบัติงานบนสถานีงาน/เก้าอี้ที่ไม่เหมาะสม โดยจะปรับเปลี่ยนไปตามสภาพพื้นที่ที่เป็นอยู่ ลักษณะการปฏิบัติงานดังกล่าวบางครั้งจะมีการเกร็งและโน้มตัวไปข้างหน้าเพื่อปรับสมดุลระหว่างร่างกายและสถานี

งาน/อุปกรณ์การทำงาน สอดคล้องกับผลการศึกษาของกลุ่มแรงงานนอกระบบกลุ่มเย็บผ้าสำเร็จรูปที่พบว่ามักมีอาการผิดปกติหรือปวดบริเวณหลังและไหล่ เนื่องจากมีลักษณะการทำงานที่ใช้ท่าทาง/อิริยาบถที่ไม่เหมาะสม เช่น การเอื้อมมือหยิบจับอุปกรณ์โดยมีลักษณะการหมุนมือขณะเย็บและมีกิจกรรมที่ต้องใช้แรงกายที่ทำอย่างต่อเนื่องและยาวนาน (Chaiklieng *et al.*, 2017) นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของกลุ่มแรงงานผู้ทำหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผาเพสหญิง จังหวัดสุโขทัย ซึ่งพบว่า แรงงานกลุ่มดังกล่าวมีความชุกของอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและโครงกระดูกบริเวณหลังและไหล่มากที่สุด ซึ่งสืบเนื่องมาจากท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสมระหว่างปฏิบัติงาน (Kentawai *et al.*, 2019) และในภาพรวมอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและโครงกระดูกมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นในหลายประเทศ (Keawnual *et al.*, 2017)

อย่างไรก็ตาม จากข้อสังเกตพบว่าแม้ประสบการณ์ในการทำงานของกลุ่มตัวอย่างค่อนข้างน้อยคืออยู่ในช่วง 1-5 ปี (ร้อยละ 52.40) แต่อายุของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ มีอายุมากกว่า 60 ปี (ร้อยละ 56.10) และเป็นเพศหญิงทั้งหมด ประกอบกับต้องทำงานในท่าทางและอิริยาบถที่ไม่เหมาะสม ขณะปฏิบัติงานมีการก้มและโน้มลำตัวไปด้านหลัง และมีการเคลื่อนไหวซ้ำๆ จึงเป็นสาเหตุส่วนหนึ่งที่ทำให้เกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ สอดคล้องกับงานวิจัยที่พบในแรงงานนอกระบบฯ ที่คนงานส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ยวัยกลางคนจนถึงสูงอายุ รวมถึงมีการนั่งทำงานในท่าทางที่ไม่เหมาะสมขณะทำงานเป็นเวลานานๆ โดยพบว่าแรงงานกลุ่มดังกล่าวมีปัญหาเกี่ยวกับความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อได้มาก (Sungkhabut and Chaiklieng, 2011)

3. การประเมินท่าทางการทำงานด้วยเทคนิคการประเมินร่างกายส่วนบนแบบรวดเร็ว (RULA)

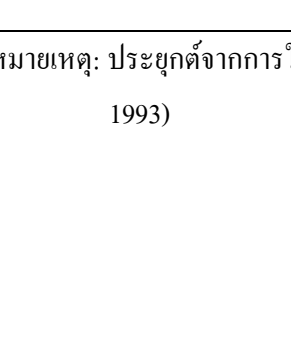
ภาพรวมของการประเมินร่างกายส่วนบนแบบรวดเร็ว (RULA) ในการทำดอกไม้ประดิษฐ์ของกลุ่มตัวอย่างพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีท่าทางขณะทำงานอยู่ในระดับความเสี่ยงสูง มีคะแนนระดับ 7 หมายถึงควรได้รับการปรับปรุงทางด้านการยศาสตร์ ดังแสดงในตารางที่ 2 โดยจากการสังเกตอย่างต่อเนื่อง พบว่ากลุ่มแรงงานจะมีท่าทางการทำงานที่ไม่สมดุลโดยช่วงลำตัว-แขน-มือ มีการเคลื่อนไหวบิดไปมาเพื่อประกอบและตกแต่งดอกไม้ประดิษฐ์ ประกอบกับสถานที่ที่ไม่เหมาะสมทำให้ต้องพยายามสร้างสมดุลระหว่างร่างกายและสถานที่ สอดคล้องกับการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับความเมื่อยล้าและความเสี่ยงจากท่าทางการทำงานในพนักงานประกอบข้อต่อที่พบว่า ก่อนทำการปรับปรุงสถานที่มีค่าคะแนนจากการประเมินด้วยเทคนิค RULA เท่ากับ 7 โดยเป็นผลมาจากการสัมผัสความเสี่ยงด้าน การยศาสตร์จากภาระงานที่ทำซ้ำๆ และท่าทางการทำงานที่ฝืนธรรมชาติ (Sirirat and Taptapaporn, 2017) และนอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยเกี่ยวกับการประเมินภาวะทางกายศาสตร์ของเกษตรกรฯ ที่มีค่าคะแนนของ RULA เท่ากับ 7 ซึ่งกลุ่มแรงงานดังกล่าวมีท่าทางในลักษณะที่ฝืนธรรมชาติ อีกทั้งยังมีการทำงานเป็นแบบซ้ำๆ และมีการเคลื่อนไหวไปมาอย่างต่อเนื่อง (Madtharak, 2018)

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเพิ่มเติม พบว่า ส่วนหนึ่งของปัญหาทางกายศาสตร์ที่ส่งผลให้ระดับคะแนนจากการประเมินด้วยเทคนิค RULA มีค่าความเสี่ยงสูงมาจากสถานที่-เก้าอี้ที่นั่งที่ไม่เหมาะสม ทำให้กลุ่มตัวอย่างเมื่อต้องนั่งทำงานเป็นระยะเวลานานจะไม่สามารถปรับเปลี่ยนอิริยาบถ จึงส่งผลให้เกิดท่าทางการนั่งทำงานที่ไม่เหมาะสมและนำไปสู่ปัญหาความเมื่อยล้าในการทำงานได้

สอดคล้องกับผลการศึกษาวิจัยในกลุ่มทอผ้าไหม
จังหวัดสุรินทร์ ที่พบว่าการทำงานที่ไม่เหมาะสม
โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงท่าทางอาจนำไปสู่อาการ
เมื่อยล้าในส่วนต่างๆ ของร่างกาย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง

เมื่อต้องทำงานบนเก้าอี้ที่มีลักษณะไม่เหมาะสม
พร้อมทั้งส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานที่ลดลง
(Niyomphant, 2014)

ตารางที่ 2 การประเมินร่างกายส่วนบนแบบรวดเร็ว RULA ในขั้นตอนการประกอบดอกไม้ประดิษฐ์ของกลุ่ม
ตัวอย่าง

กิจกรรมการ ประกอบดอกไม้ ประดิษฐ์	การประเมินด้วยเทคนิค RULA	คะแนน
	ขั้นตอนที่ 1 ระดับของแขนช่วงบนอยู่ด้านหน้า ระหว่าง 45-90 องศา มีคะแนนคือ 3 และมีการยกไหล่ จึงเพิ่มอีก 1 คะแนน คะแนนรวมคือ 4	4
	ขั้นตอนที่ 2 แขนส่วนล่างมีการเคลื่อนไหว ยกขึ้นด้านบนท่ามุดตั้งแต่ 100 องศา (เทียบกับแนวตั้ง) มีคะแนนคือ 2	2
	ขั้นตอนที่ 3 มือและข้อมือมีการเคลื่อนไหว มุดตั้งแต่ 15 องศา มีคะแนนคือ 2 และเบี่ยงข้อมือ (ซ้าย-ขวา) จึงเพิ่มอีก 1 คะแนน คะแนนรวมคือ 3	3
	ขั้นตอนที่ 4 ขณะทำงานมีการบิดข้อมือ มีคะแนนคือ 2	2
	ขั้นตอนที่ 5 จากขั้นตอนที่ 1-4 สามารถแปลผลรวม มีคะแนนคือ 5	5
	ขั้นตอนที่ 6 มีท่าทางการเคลื่อนไหวแบบซ้ำๆ มากกว่า 3 ครั้ง/นาที มีคะแนนคือ 1	1
	ขั้นตอนที่ 7 น้ำหนักที่ถือชิ้นงานน้อยกว่า 2 กก. มีคะแนนคือ 0	0
	ขั้นตอนที่ 8 จากขั้นตอนที่ 5-7 สามารถแปลผลรวม มีคะแนนคือ 6	6
	ขั้นตอนที่ 9 ศีรษะก้มไปข้างหน้า มุมระหว่าง 10-20 องศา มีคะแนนคือ 3	3
	ขั้นตอนที่ 10 ลำตัวมีการเอนไปด้านหน้า มุมระหว่าง 0-20 องศา มีคะแนนคือ 2 และบางครั้งมีการเอียงลำตัว จึงเพิ่มอีก 1 คะแนน คะแนนรวมคือ 3	3
	ขั้นตอนที่ 11 ท่าทางการนั่ง (ขาและเท้า) อยู่บนพื้นที่ที่ไม่รองรับ มีคะแนนคือ 2	2
	ขั้นตอนที่ 12 จากขั้นตอนที่ 9-11 สามารถแปลผลรวม มีคะแนนคือ 5	5
	ขั้นตอนที่ 13 มีท่าทางที่ซ้ำซาก มากกว่า 3 ครั้ง/นาที มีคะแนนคือ 1	1
	ขั้นตอนที่ 14 มีการออกแรงน้อยกว่า 2 กก. มีคะแนนคือ 0	0
	ขั้นตอนที่ 15 จากขั้นตอนที่ 12-14 สามารถแปลผลรวม มีคะแนนคือ 6	6
	ขั้นตอนที่ 16 จากขั้นตอนที่ 8 และ 15 สามารถแปลผลรวม มีคะแนนคือ 7	7

หมายเหตุ: ประยุกต์จากการใช้แบบประเมิน RULA Employee Assessment Worksheet (McAtamney and Corlett, 1993)

สรุป

การศึกษาปัจจัยอันตรายและอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในการทำดอกไม้ประดิษฐ์ของกลุ่มผู้รับงานไปทำที่บ้าน บ้านดอนไฟ อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง พบว่า ปัจจัยอันตรายด้านสภาพที่พบมากที่สุดคือ มีการทำงานเกี่ยวข้องกับเครื่องมืออุปกรณ์ที่มีความแหลมคม (ร้อยละ 95.7) ด้านสารเคมีคือ มีการจัดเก็บสารเคมีอย่างไม่เหมาะสม (ร้อยละ 92.1) ด้านชีวภาพคือ พื้นที่ปฏิบัติงานมีความเสี่ยงเกี่ยวกับสัตว์มีพิษหรือแมลง (ร้อยละ 83.5) และด้านการยศาสตร์คือ ความสูงของเก้าอี้และสถานีงานไม่เหมาะสม (ร้อยละ 94.5) ในส่วนความชุกของอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ พบมากที่สุดที่บริเวณหลังส่วนบน ไหล่ และหลังส่วนล่าง ตามลำดับ ซึ่งปัญหาส่วนใหญ่มาจากการใช้ท่าทางการทำงานที่ซ้ำซากและทำงานบนสถานีงาน/เก้าอี้ทำงานที่ไม่เหมาะสม ประกอบกับลักษณะงานเป็นงานหัตถกรรมต้องใช้ทักษะและระยะเวลาการทำงานติดต่อกันยาวนาน ผลการประเมินด้วยเทคนิค RULA พบว่ามีค่าเท่ากับ 7 ซึ่งหมายถึงมีปัญหาทางการยศาสตร์ต้องได้รับการปรับปรุงโดยทันที สำหรับการศึกษาครั้งต่อไปควรใช้เครื่องมือด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรมเพื่อทำการประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ในเชิงปริมาณมากขึ้นเพื่อความสมบูรณ์ของข้อมูล โดยผลการศึกษาครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่ากลุ่มผู้รับงานไปทำที่บ้านมีความเสี่ยงในการสัมผัสปัจจัยอันตรายและอาจนำไปสู่อุบัติเหตุและโรคจากการทำงาน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรส่งเสริมให้มีแนวทางด้านความปลอดภัยในการทำงาน อบรมและสร้างความรู้ความเข้าใจเพื่อนำไปสู่มาตรฐานด้านอาชีพ อนามัยและความปลอดภัยอย่างยั่งยืน

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง สำหรับทุนสนับสนุนงานวิจัย และขอขอบคุณกลุ่มผู้รับงานไปทำที่บ้าน บ้านดอนไฟ อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง สำหรับความร่วมมืออย่างดียิ่ง รวมทั้งขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ได้แนะนำตลอดระยะเวลาในการศึกษาวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- Bureau of Occupational and Environmental Diseases. 2019. **Documents Related to the Implementation of Surveillance, Prevention, Control of Diseases and Health Hazards from Occupations of Informal Workers / Agricultural Sector.** Available Source: <http://envocc.ddc.moph.go.th/contents/view/414>, December 12, 2019.
- Chaiklieng, S., Kampong, T. and Poochada, W. 2017. Health Risk Assessment on Exposure to Ergonomics Factors among Informal Garment Workers. **The Public Health Journal of Burapha University** 12(1): 99-111.
- International Labour Organization (ILO). 2013. **Decent Work Indicators.** International Labour Office, Switzerland.
- International Labour Organization (ILO). 2015. **Home-Based Workers: Decent Work and Social Protection Through Organization and Empowerment.** International Labour Office, Jakarta.

- Keawnual, A., Lohapoontagoon, B. and Pochana, K. 2017. Prevalence of Work-Related Musculoskeletal Disorders in Various Occupations. **The Public Health Journal of Burapha University** 12(2): 53-64.
- Kentawai, W., Kongtawelert, A., Sujirarat, D. and Bhuanantanondh, P. 2019. Prevalence of Musculoskeletal Disorders among Female Pottery Workers in Khiri Mat, Sukhothai Province, Thailand. **Journal of Science and Technology Mahasarakham** 38(3): 282-291.
- Krejcie, R.W. and Morgan, D.W. 1970. Determining Sample Size for Research Activities. **Education and Psychological Measurement** 30(1): 607-610.
- Kuorinka, I., Jonsson, B., Kilbom, A., Vinterberg, H., Bierring-Sorensen, F. and Andersson, G. 1987. Standardized Nordic Questionnaires for the Analysis of Musculoskeletal Symptoms. **Applied Ergonomic** 18(3): 233-237.
- Lampang Provincial Statistical Office. 2018. **The Informal Employment Survey 2018**. Available Source: http://lampang.nso.go.th/index.php?option=com_content&view=article&id=321:25611&catid=105&Itemid=65 7, January 9, 2020.
- Madtharak, W. 2018. Working Loss Reduction of Para Rubber Plantation Farmers Using Ergonomics Assessment: A Case Study in Manung District, Stun Province Area. **The Journal of Industrial Technology** 14(1): 13-21.
- Mankijkarn, P. and Tantipanaporn, T. 2017. Factors Related to Respiratory Symptoms of Home-Based Workers: A Case Study of Handmade Cotton Flower Workers in Promburi District, Singburi Province. **Journal of Safety and Health** 10(36): 34-45.
- McAtamney, L. and Corlett, E.N. 1993. Rula: A Survey Method for the Investigation of Work-Related Upper Limb Disorders. **Applied Ergonomics** 24(2): 91-99.
- National Statistical Office. 2018. **The Informal Employment Survey 2018**. Publications, Labor Statistics Group, National Statistical Office, Bangkok.
- Niyomphant, S. 2014. Design and Work Improvement by Ergonomics Principles: A Case Study of the Woven Gold Brocade Textile of Tha Sawang Village at Surin Province. Master's Thesis in Industrial Engineering, Ubon Ratchathani University.
- Office of the National Economics and Social Development Council (NESDB). 2018. **National Strategy 2018-2037**. Publications, Office of the Secretary of the National Strategy Board, Bangkok.
- Pomsunthia, K., Seaping, C., Thongngam, N., Sanguansitthikul, P., Rahong, S., Poomchaveng, S., Jantaluk, A. and Yingratanasuk, T. 2016. Factors Related to Musculoskeletal Disorders among Fishery Workers at Angsila Pier, Chon Buri Province, pp. 1-13. *In Thailand National*

- Ergonomics Conference 2016.** Ergonomics Society of Thailand, Thammasat University.
- Sirirat, K. and Taptapaporn, S. 2017. Work Improvement to Reduce Fatigue and Working Posture Risks: A Case Study of Staff in the Joints Assembly Process. **Thai Journal of Ergonomics** 1(1): 1-7.
- Sungkhabut, W. and Chaiklieng, S. 2011. Musculoskeletal Disorders among Informal Sector Workers of Hand-Operated Rebar Bender: A Pilot Study. **Srinagarind Medical Journal** 26(3): 225-232.