

ความชุกและปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูก โครงสร้างของกลุ่มช่างทำทองไทยโบราณ จังหวัดสุโขทัย

จuthamas Tarmperm^{1*}, Amarin Kongtaweler¹, Dusit Sujirarat², Petcharatana Bhuanantanondh³

¹ภาควิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

²ภาควิชาระบาดวิทยา คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

³คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล

⁴ศูนย์ความเป็นเลิศด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและพิษวิทยา กรุงเทพฯ

Prevalence and Factors Affecting Musculoskeletal Disorders among Thai Ancient Goldsmith Workers in Sukhothai Province

Juthamas Tarmperm^{1*}, Amarin Kongtaweler¹, Dusit Sujirarat², Petcharatana Bhuanantanondh³

¹Department of Occupational Health and Safety, Faculty of Public Health, Mahidol University

²Department of Epidemiology, Faculty of Public Health, Mahidol University

³Faculty of Physical Therapy, Mahidol University

⁴Center of Excellence on Environmental Health and Toxicology (EHT), Bangkok Thailand

หลักการและวัตถุประสงค์: อาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงสร้างเป็นปัญหาทางสุขภาพที่สามารถพบได้ในกลุ่มช่างทำทองไทยโบราณ เนื่องจากเป็นอาชีพที่มีท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม ซึ่งเป็นหนึ่งในปัจจัยเสี่ยงที่ก่อให้เกิดการบาดเจ็บได้ง่าย การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความชุกและปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงสร้าง

วิธีการศึกษา: เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ประกอบด้วยข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยด้านการทำงาน จากกลุ่มผู้ทำอาชีพช่างทำทองไทยโบราณ อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย จำนวน 124 ราย วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและสถิติเชิงอนุมานแบบถดถอยลอจิสติก (Logistic Regression) นำเสนอด้วยค่า Adjusted OR (ORadj) ที่ระดับช่วงความเชื่อมั่น 95%

ผลการศึกษา: ช่างทำทองไทยโบราณส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 66.19 มีอายุเฉลี่ย 37.17 ปี ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีความชุกของอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงสร้างในรอบ 12 เดือนและ 7 วันที่ผ่านมา ร้อยละ 75.0 และ 34.7 ตามลำดับ ตำแหน่งที่ปวดมากที่สุดคือ หลังส่วนล่าง คอ หัวไหล่และแขนส่วนบน จากการศึกษานี้พบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงสร้างมากที่สุดได้แก่ การทำงานต้องอยู่ในท่าที่เกร็งกล้ามเนื้อหรือต้องออกแรงมากต่อเนื่องเป็นเวลา 3-5 นาที และ

Background and objective: Musculoskeletal disorders (MSDs) are one of the health problems that can be encountered among Thai ancient goldsmith workers. The inappropriate posture is one of the factors which cause the work-related injury among this worker. This study aimed to examine factors related to musculoskeletal disorders.

Methods: This was a descriptive study, collecting data by using the interview which is divided into two sections; personal information factors and work-related factors among Thai ancient goldsmith workers at Si-Satchanalai district Sukhothai province. The study samples were 124 Thai ancient goldsmith workers. Data analysis was performed using descriptive statistics and logistic regression of which the results were depicted via adjusted OR (ORadj) at the 95% confidence interval.

Results: The most ancient goldsmith workers were female (66.1%), with an average age of 37.17 years and most of them were high school graduates. The prevalence of musculoskeletal disorders in the past 12 months and 7 days were 75.0% and 34.7%, respectively. The most painful positions were the lower back, neck, shoulder and upper arm. From this

*Corresponding author : Juthamas Tarmperm, Department of Occupational Health and Safety, Faculty of Public Health, Mahidol University. E-mail: kawtung_natang@hotmail.com

งานที่ต้องออกแรงบีบหรือแรงกดเสมอ

สรุป: มีความชุกของอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างสูง ในกลุ่มช่างทำทองไทยโบราณ ดังนั้นควรมีการรณรงค์ให้ผู้ประกอบการส่งเสริมความรู้ทางด้านความปลอดภัยในการทำงาน พร้อมทั้งปรับเปลี่ยนรูปแบบกระบวนการผลิตหรือใช้เครื่องมือที่มีความทันสมัยเพื่อช่วยทุ่นแรงในการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน ร่วมกับส่งเสริมให้ผู้ปฏิบัติงานตระหนักถึงความปลอดภัยและสุขภาพของตนเอง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการแก้ไขและลดปัญหาทางด้านกายศาสตร์ในอนาคต

คำสำคัญ: อาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง, ปัจจัยด้านการทำงาน, ช่างทำทองไทยโบราณ

study the most affecting factors on the musculoskeletal disorders found were working in the position of the muscle contraction or must be exerted continuously for 3-5 minutes and the work that always exerts force or pressure

Conclusion: There is a high prevalence of musculoskeletal disorders among Thai ancient goldsmith workers. Therefore, there should be a campaign for entrepreneurs to promote knowledge of safety in the workplace. As well as modification of the production process or using modern tools to help workers. Together with encouraging workers to realize of their safety and health to increase efficiency of correcting and reducing ergonomic problems in the future.

Keyword: Musculoskeletal disorders, Work-related factor, Thai ancient goldsmiths

ศรีนครินทร์เวชสาร 2562; 34(5): 475-481. • Srinagarind Med J 2019; 34(5): 475-481.

บทนำ

ปัจจุบันนี้การดำเนินชีวิตในแต่ละวันมากกว่าครึ่งหนึ่งนั้นต้องอยู่กับการทำงาน ซึ่งในการทำงานนั้น ๆ ย่อมมีปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมที่สามารถส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานได้ทั้งด้านจิตวิทยา ภายภาคเคมี ชีวภาพ และการยศาสตร์ ซึ่งคนส่วนใหญ่มักไม่ค่อยให้ความสนใจเท่าใดนักจนกระทั่งเกิดอุบัติเหตุหรือเกิดอันตรายขึ้นกับผู้ปฏิบัติงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัจจัยด้านการยศาสตร์ซึ่งเป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานเป็นอย่างมาก สำหรับประเทศไทยนั้นมีรายงานข้อมูลผู้ป่วยโรคกระดูกและกล้ามเนื้อจากการทำงาน จากระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุขในปี พ.ศ. 2560 พบผู้ป่วยโรคกระดูกและกล้ามเนื้อ เฉพาะรายที่เกี่ยวข้องกับภาวะการทำงาน จำนวน 100,743 ราย คิดเป็นอัตราป่วยต่อแสนประชากร เท่ากับ 167.22 ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2559 กลุ่มอาชีพที่พบผู้ป่วยมากที่สุดได้แก่ กลุ่มคนงานรับจ้างทั่วไป จำนวน 14,488 ราย (ร้อยละ 14.38)¹ หากจะกล่าวถึงอาชีพที่ต้องเสี่ยงต่อการเกิดความผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง อาชีพช่างทำทองไทยโบราณถือว่าเป็นอีกหนึ่งอาชีพที่มีความเสี่ยงต่ออาการดังกล่าว

กระบวนการทำงานของช่างทำทองไทยโบราณต้องอาศัยแรงงานที่มีทักษะ ความชำนาญ และความประณีตในการผลิตการใช้เครื่องมือซึ่งมีด้ามจับขนาดเล็ก ทำให้ต้องออกแรงจับเครื่องมือให้แน่น ใช้กล้ามเนื้อบริเวณมือและข้อมืออย่างซ้ำ ๆ ในท่าเดียวเป็นเวลานาน ข้อมือกระดกขึ้นลง หรือข้อมืออาจส่งผลให้เกิดอาการปวดข้อมือและไหล่ได้ ซึ่งลักษณะงานอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย จากการศึกษาความรู้สึกไม่สบายของกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างท่าทางการทำงานและกิจกรรมของกล้ามเนื้อในกลุ่มช่างสกรอยของ Moosavia และคณะ² พบว่า มีความรู้สึกไม่สบายในบริเวณคอ ไหล่ ข้อศอก มือ ข้อมือ หลังส่วนบน หลังส่วนล่าง เท้าและ

ตา ความรู้สึกไม่สบายตามีความชุกช่วง 12 เดือนและ 7 วัน (ร้อยละ 74 และ 47) ซึ่งมีลักษณะท่าทางการทำงานคล้ายคลึงกับช่างทำทองไทยโบราณ โดยอาชีพช่างทำทองไทยโบราณนั้นต้องเผชิญกับปัจจัยอันตรายในสภาพแวดล้อมการทำงาน ได้แก่ ปัจจัยอันตรายด้านกายภาพเช่น ความร้อนจากการหลอมทอง และเปลวไฟประกาย แสงจากการทำงานที่ไม่เพียงพอขณะประกอบชิ้นงาน อันเป็นสาเหตุของปัญหาด้านสายตา ปัจจัยด้านสารเคมีเช่น น้ำประสานทองหรือ บอแรกซ์ น้ำมันเบนซิน และกรดเบตเตอรี ส่งผลทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจและเป็นสารก่อมะเร็ง รวมทั้งสภาพแวดล้อมการทำงานเกี่ยวกับสถานีงานมีแสงสว่างไม่เพียงพอ เช่นการระคายเคือง และความรู้สึกแสบตา การผลิตชิ้นงานแต่ละชิ้นต้องใช้เวลาการปฏิบัติงานเป็นระยะเวลานาน ซึ่งขึ้นอยู่กับความยากง่ายของลาย จากศึกษาอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง กลุ่มช่างทองประเทศอินเดีย ของ Ghosh และคณะ³ พบว่า กิจกรรมของช่างทำทองไทยโบราณ เป็นกิจกรรมซ้ำ ๆ อย่างมาก นอกจากนี้แรงงานส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบจากความผิดปกติของอาชีพ เช่น อาการปวดที่คอ ร้อยละ 80 ไหล่ ร้อยละ 20 ข้อมือ ร้อยละ 45 และหลังส่วนล่าง ร้อยละ 75 และปัญหาสายตา การปฏิบัติงานในท่าทางที่ไม่เหมาะสมและเสี่ยงต่อการบาดเจ็บ ส่งผลกระทบต่อการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน เป็นสาเหตุให้เกิดการเจ็บปวดเรื้อรังและประสิทธิภาพในการทำงานลดลง จากการศึกษาพบว่าลักษณะการทำงานที่มีการเคลื่อนไหวซ้ำ ๆ (repetitive) ท่าการทำงานที่ต้องก้มๆเงยๆ (stooping) การบิดหมุนลำตัว (twisting) หรือต้องใช้อุปกรณ์ที่มีความสั่นสะเทือน⁴⁻⁶ รวมทั้งการออกแรงบีบจับเครื่องมือ หรือลักษณะข้อมือกระดกขึ้นลง การงอข้อมือซ้ำ ๆ ทำเดียวเป็นเวลานาน ส่งผลให้ มีอาการปวดข้อมือ เอ็นข้อมืออักเสบ เส้นประสาทข้อมือถูกกดทับ อีกทั้งการบิดข้อมือและแขน หรือการเคลื่อนไหวซ้ำติดต่อกันเป็นระยะเวลา 8- 10

ชั่วโมง ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดอาการผิดปกติต่อระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างของพนักงานได้¹ สภาพแวดล้อมการทำงานที่ไม่เหมาะสม เช่น แสงสว่างไม่เพียงพอ สภาพแวดล้อมที่ทำงานเสียงดัง สถานีงานค้ำแคบ ซึ่งถือว่าเป็นสิ่งคุกคามทางกายศาสตร์จากการทำงาน² การปฏิบัติงานในท่าทางที่ไม่เหมาะสมหรือออกแรงมากเกินไป อาจทำให้เกิดการเมื่อยล้าและความไม่สบายของกล้ามเนื้อ เส้นเอ็น เอ็น รวมทั้งเส้นประสาทและเส้นเลือดอาจเสียหายได้ การบาดเจ็บประเภทนี้เรียกว่าความผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง³

อย่างไรก็ดีเพื่อให้ทราบถึงสถานการณ์ปัญหาอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างของกลุ่มช่างทำทองไทยโบราณ ซึ่งยังไม่มีการศึกษาความเสี่ยงด้านการยศาสตร์และผลกระทบต่อสุขภาพจากการทำงาน เพื่อนำผลการศึกษาไปวางแผนส่งเสริมหรือเฝ้าระวังทางสุขภาพ และลดอัตราการเกิดอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อของผู้ปฏิบัติงาน ดังนั้นการศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความชุกและปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างของกลุ่มช่างทำทองไทยโบราณ

วิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษา

เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) โดยใช้วิธีคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงในอำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย จากจำนวนร้านทองทั้งหมด 7 ร้าน เพื่อเป็นตัวแทนของกลุ่มอาชีพช่างทำทองไทยโบราณในจังหวัดสุโขทัย ได้ตัวอย่าง 124 ราย เนื่องจากเป็นแหล่งผลิตที่สำคัญและมีจำนวนผู้ประกอบการอาชีพนี้มากที่สุด ซึ่งเกณฑ์การคัดเลือกตัวอย่างดังนี้ 1) มีประสบการณ์การทำงานอย่างน้อย 1 ปี 2) ยินดีเข้าร่วมการศึกษา 3) อายุไม่ต่ำกว่า 18 ปีบริบูรณ์ ตัวอย่างทั้งหมดได้รับการชี้แจงและอธิบายถึงวัตถุประสงค์การศึกษาจากผู้วิจัยและได้ลงนามยินยอมเข้าร่วมโครงการ ซึ่งโครงการวิจัยนี้ได้ผ่านการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยมหิดล เลขที่ 59/2561

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาเป็นแบบสอบถามที่รวบรวมข้อมูลจากงานวิจัย การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง และประยุกต์ให้เหมาะสมกับบริบทในพื้นที่วิจัย^{3,10} โดยข้อมูลแบ่งเป็น 3 ส่วนดังนี้ 1) ข้อมูลทั่วไปประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ดัชนีมวลกาย 2) ข้อมูลด้านการทำงานประกอบด้วย ประสบการณ์ทำงาน(ปี) จำนวนชั่วโมงการทำงานต่อวัน การเคลื่อนไหวซ้ำๆ ของอวัยวะ การเพ่งสายตาคณะทำงาน ลักษณะท่าทางการเคลื่อนไหว 3) แบบสัมภาษณ์อาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง (Modified Nordic Questionnaire) ซึ่งแบบสัมภาษณ์ได้ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน และได้นำไปทดลองใช้ก่อนนำไปใช้จริง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ระหว่างเดือนเมษายน ถึงเดือนพฤษภาคม 2561 โดยมีการชี้แจงวัตถุประสงค์และรายละเอียดกระบวนการต่าง ๆ ของการวิจัยทุกขั้นตอน รวมทั้งข้อคำถามในแบบสัมภาษณ์ แล้วจึงสอบถามความสมัครใจเข้าร่วมโครงการวิจัย โดยข้อมูลทั่วไปทางด้านประชากร ข้อมูลด้านสุขภาพ ข้อมูลด้านการทำงานและ ข้อมูลอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง รวบรวมโดยการสัมภาษณ์พร้อมสังเกตสภาพการทำงาน

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรม SPSS (Statistical package for the social science) version 18 (ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหิดล) โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและการวิเคราะห์แบบพหุคูณลอจิสติก (Multiple Logistic Regression) ในช่วงระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (95% CI) และกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.05$

ผลการศึกษา

จากการศึกษาตัวอย่างจำนวน 124 รายในผู้ประกอบการอาชีพช่างทำทองไทยโบราณ อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัยพบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 66.1 มีอายุเฉลี่ย 37.17 ± 0.60 ปี กลุ่มอายุที่พบมากที่สุดคือช่วง 41 – 50 ปี ร้อยละ 42.7 ค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ยอยู่ที่ 24.30 ± 5.47 กิโลกรัม/เมตร² ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ต่ำกว่าปกติ ร้อยละ 97.6 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 30.6 รองลงมาคือระดับประถมศึกษา ร้อยละ 29.0

เมื่อพิจารณาความชุกการเกิดอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง ในช่วง 7 วันและ 12 เดือนที่ผ่านมา พบว่า ในช่วง 12 เดือนมีความชุกการเกิดอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง ร้อยละ 75.0 และตำแหน่งที่มีความผิดปกติมากที่สุด 3 อันดับคือ หลังส่วนล่างร้อยละ 57.3 คอร้อยละ 27.4 หัวไหล่และแขนส่วนบน ร้อยละ 27.4 ตามลำดับ ในขณะที่ความชุกการเกิดอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในรอบ 7 วันที่ผ่านมาเท่ากับร้อยละ 34.7 ตำแหน่งที่มีความผิดปกติมากที่สุด 3 อันดับคือ หลังส่วนล่างร้อยละ 25.8 คอร้อยละ 12.1 หัวไหล่และแขนส่วนบน ร้อยละ 9.7 ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

จากการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะการทำงานของผู้ประกอบการอาชีพช่างทำทองไทยโบราณพบว่า ทำงานมากกว่าหรือเท่ากับ 8 ชั่วโมงต่อวัน ร้อยละ 97.6 ช่างทำทองไทยโบราณต้องเพ่งสายตาดูอยู่กับการขึ้นงาน ร้อยละ 96.0 อีกทั้งต้องนั่งทำงานเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 30 นาที ร้อยละ 100 ขณะที่การเคลื่อนไหวร่างกายนั้น มีท่าทางที่ต้องก้มคอทำงาน ร้อยละ 94.4 มีการเคลื่อนไหวแขนและมือซ้ำ ๆ ร้อยละ 97.6 รวมทั้งต้องใช้เท้าเหยียบลูกสูบ เพื่อพ่นไฟสำหรับใช้ประสานเนื้อทอง ร้อยละ 100

ปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการผิดปกติทางกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างของกลุ่มช่างทำทองไทยโบราณอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ในรอบ 12 เดือนที่ผ่านมาคือการทำงานต้องอยู่ในท่าที่เกร็งกล้ามเนื้อหรือต้องออกแรงมาก

Table 1 ความชุกการเกิดอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง (n=124)

ตำแหน่งของร่างกาย	ความชุก	
	ช่วง 7 วัน จำนวน (ร้อยละ)	ช่วง 12 เดือน จำนวน (ร้อยละ)
1. คอ	15 (12.1)	34 (27.4)
2. หัวไหล่/แขนส่วนบน	12 (9.7)	34 (27.4)
3. หลังส่วนบน	2 (1.6)	4 (3.2)
4. ข้อศอก/แขนส่วนล่าง	2 (1.6)	6 (4.8)
5. ข้อมือ/มือ	3 (2.4)	8 (6.4)
6. หลังส่วนล่าง	32 (25.8)	71 (57.3)
7. สะโพก/ต้นขา	9 (7.2)	16 (13.0)
8. หัวเข่า	4 (3.2)	6 (4.8)
9. ข้อเท้า/เท้า	2 (1.6)	3 (2.4)
รวม	43 (34.7)	93 (75.0)

ต่อเนื่องเป็นเวลา 3-5 นาที มีค่าเท่ากับ 0.002 (ORadj= 7.73) และงานที่ต้องออกแรงบีบหรือกดเสมอ มีค่าเท่ากับ 0.027 (ORadj= 8.15) ในรอบ 7 วันที่ผ่านมาคือ การทำงานต้องอยู่ในท่าที่เกร็งกล้ามเนื้อหรือต้องออกแรงมากต่อเนื่องเป็นเวลา 3-5 นาที มีค่าเท่ากับ 0.003 (ORadj= 7.90) และงานที่ต้องออกแรงบีบหรือกดเสมอ มีค่าเท่ากับ 0.021 (ORadj= 14.50) (ตารางที่ 2)

วิจารณ์

จากการศึกษาครั้งนี้มีความชุกของอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในรอบ 12 เดือนและ 7 วันที่ผ่านมา อย่างน้อย 1 ตำแหน่งของร่างกาย เท่ากับร้อยละ 75 และร้อยละ 34 ซึ่งมีความสอดคล้องกับผลการศึกษาของเอกจินดาธนาเลิศ และพรชัย สิทธิศรีธัญญกุล¹¹ พบว่า ความชุกของอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อกระดูกโครงร่าง ในกลุ่มพนักงานเจียรไนเพชรในรอบ 7 วัน และในรอบ 12 เดือนคือ ร้อยละ 91.8 และ 95.2 ตามลำดับ รายงานความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการปวดกล้ามเนื้อของกลุ่มอาชีพเย็บผ้าไหลต่าบลน้ำโฆง อำเภอบำบอง จังหวัดหนองคายของจันจิรา ทิพวง และกาญจนา นานะพินธุ¹² พบว่า ความชุกของอาการปวดกล้ามเนื้อรอบ 7 วันที่ผ่านมา ร้อยละ 85.9 และความชุกของอาการปวดกล้ามเนื้อรอบ 6 เดือนที่ผ่านมา ร้อยละ 86.4 ความชุกและปัจจัยที่ส่งผลต่อความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ ในพนักงานทำความสะอาดของ Aungudornpukdee และ Chuppawa¹³ ผลการศึกษา พบว่าความชุกของการเกิดความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ ในช่วง 7 วัน และ 12 เดือนที่ผ่านมา เท่ากับ ร้อยละ 81.98 และ 84.68 ตามลำดับ กรณีจำแนกความชุกของอาการผิดปกติตามตำแหน่งของร่างกายพบว่า ความชุกของอาการผิดปกติในรอบ 12 เดือน บริเวณหลังส่วนล่างมากที่สุด รองลงมาคือบริเวณคอ และไหล่/

แขนส่วนบน ร้อยละ 57.3, 27.4 และ 27.4 ตามลำดับ สำหรับความชุกของอาการผิดปกติในรอบ 7 วันบริเวณหลังส่วนล่างมากที่สุด รองลงมาคือบริเวณคอ และไหล่/แขนส่วนบน ร้อยละ 25.8, 12.1 และ 9.7 ตามลำดับ

กลุ่มผู้ประกอบการอาชีพช่างทำทองไทยโบราณมีลักษณะการทำงานต้องอยู่ในท่าที่เกร็งกล้ามเนื้อหรือต้องออกแรงมากต่อเนื่องเป็นเวลา 3-5 นาทีในช่วง 7 วัน และช่วง 12 เดือน มีโอกาสเกิดอาการผิดปกติเป็น 7.90 เท่า และ 7.73 เท่า ตามลำดับ ซึ่งกระบวนการผลิตชิ้นงานแต่ละชิ้นนั้นช่างทำทองไทยโบราณต้องมีการออกแรงกด บีบ หรือดึงเพื่อขึ้นรูปชิ้นงาน การสลักลวดลาย และการประกอบชิ้นงาน เป็นต้น ต้องมีการออกแรงเป็นอย่างมากในแต่ละกิจกรรม อาจส่งผลให้เกิดการเกร็งของกล้ามเนื้อบริเวณคอ ไหล่ และแขน รวมถึงการไหลเวียนของเลือดไม่สะดวกทำให้เกิดการเมื่อยล้าหรือบาดเจ็บของกล้ามเนื้อแบบฉับพลันได้ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยเกี่ยวกับความผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกในการเก็บเกี่ยวแอปเปิ้ลที่ประเทศอิหร่านของ Houshyar และ Kim¹⁴ พบว่าท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม เช่น การเก็บแอปเปิ้ลด้วยมือโดยการเอื้อมมือเหนือไหล่และบิดแขนเพื่อเก็บลูกแอปเปิ้ล ทำให้เกิดการเกร็งกล้ามเนื้อบริเวณคอ ไหล่และแขน เป็นสาเหตุหลักของอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูก จากการศึกษาลักษณะงานทั้ง 7 ลักษณะคืองานตัดขึ้นรูป งานถัก งานเป่าขึ้นรูป งานฉลุ งานลงยา งานตกแต่ง ลวดลายและงานประกอบชิ้นงาน ต้องมีการออกแรงบีบหรือแรงกด ส่งผลให้กล้ามเนื้อบริเวณมือและนิ้วมือเกิดการเกร็งตัวขณะทำงาน รวมถึงต้องทำงานในท่าทางเดิมซ้ำ ๆ ต่อเนื่องเป็นเวลานาน ลักษณะท่าทางดังกล่าวจึงส่งผลต่ออาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง แสดงให้เห็นว่าผู้ที่ต้องออกแรงบีบหรือแรงกดขณะทำงานในช่วง 7 วัน และช่วง 12 เดือน มีโอกาสเกิดอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง เป็น 14.50 และ 8.15 เท่า ตามลำดับ สอดคล้องกับลักษณะการทำงานจากขั้นตอนการผลิตยางพาราของรุ่งกานต์ พลายนแก้ว และคณะ¹⁵ ในส่วนของขั้นตอนการนวดยาง คนงานจะต้องใช้แรงมือหรือไม้กลมกด ลงบนเนื้อยางซึ่งอยู่บริเวณพื้นเพื่อให้ได้อย่างแผ่น ซึ่งลักษณะการทำงานเช่นนี้กล้ามเนื้อจะเกิดการเกร็งอย่างมาก ทำให้กล้ามเนื้อต้องดึงพลังงานที่สะสมมาใช้อย่างเฉียบพลันอาจเกิดอาการนิ้วล็อคหรือตะคริวแบบเฉียบพลัน¹⁶ หากผู้ปฏิบัติงานยังไม่มีมีการปรับเปลี่ยนท่าทางอาจส่งผลต่อสุขภาพระยะยาว

สรุปและข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า พบความชุกของอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างสูง ในกลุ่มช่างทำทองไทยโบราณ และปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างคือ การทำงานต้องอยู่ในท่าที่เกร็งกล้ามเนื้อหรือต้องออกแรงมากต่อเนื่องเป็นเวลา 3-5 นาที ดังนั้นควรมีการรณรงค์ให้ผู้ประกอบการส่งเสริมความรู้ทางด้านความปลอดภัยในการทำงาน เช่นการอบรมท่าทางการทำงานที่เหมาะสม พร้อมทั้งปรับเปลี่ยนรูปแบบกระบวนการผลิตหรือใช้เครื่องมือที่มีความทันสมัยเพื่อช่วยทุ่นแรงในการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน รวมไปถึงปรับปรุงสถานี่งานให้มีความเหมาะสมกับ

ตารางที่ 2 ปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง (n=124)

ตัวแปร	ช่วง 7 วัน OR (95% CI)	p-value	ช่วง 12 เดือน OR (95% CI)	p-value
1. เพศ				
ชาย	1	0.184	1	0.958
หญิง	2.26 (0.68-7.57)		0.96 (0.26-3.57)	
2. อายุ (ปี)				
≤ 29	1	0.703	1	0.324
30-39	0.66 (0.08-5.47)		2.73 (0.37-20.13)	
≥ 40	1.23 (0.14-11.07)		3.11 (0.31-31.15)	
3. ดัชนีมวลกาย (กก./ตรม.)				
≤ 22.9	1	0.616	1	0.999
≥ 30	2.00 (0.13-30.48)		0.00	
4. ระดับการศึกษา				
ประถมศึกษาหรือ ม.ต้น	1	0.265	1	0.292
ม.ปลายหรือปริญญาตรี	0.52 (0.16-1.64)		0.44 (0.9-2.03)	
5. การสูบบุหรี่				
ไม่สูบ	1	0.445	1	0.470
สูบ	2.97 (0.18-48.27)		0.39 (0.03-4.91)	
6. การดื่มแอลกอฮอล์				
ไม่ดื่ม	1	0.471	1	0.985
ดื่ม	1.50 (0.50-4.48)		0.99 (0.28-3.53)	
7. การออกกำลังกาย (ครั้ง/สัปดาห์)				
ไม่เคยหรือนานๆ ครั้ง	1	0.886	1	0.108
≥ 1 ครั้ง	1.07 (0.41-2.84)		0.40 (0.13-1.22)	
8. การเกิดอุบัติเหตุขณะทำงาน				
ไม่เคย	1	0.668	1	0.821
เคย	1.34 (0.35-5.07)		1.17 (0.29-4.83)	
9. มือข้างที่ทำงาน				
มือซ้ายหรือมือขวา	1	0.248	1	0.400
ทั้งสองมือ	1.59 (0.72-3.50)		1.43 (0.62-3.27)	
10. ระยะเวลาพักระหว่างทำงาน (ชั่วโมง)				
< 1	1	0.397	1	0.449
1	0.58 (0.17-2.04)		1.70 (0.43-6.71)	
11. จำนวนวันทำงานต่อสัปดาห์				
< 6 วัน	1	0.867	1	0.537
≥ 6 วัน	0.83 (0.09-7.30)		2.02 (0.22-18.83)	

*Significant level (p < 0.05) by logistic regression analysis

ตารางที่ 2 ปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง (n=124) (ต่อ)

ตัวแปร	ช่วง 7 วัน OR (95% CI)	p-value	ช่วง 12 เดือน OR (95% CI)	p-value
12. ประสบการณ์ทำงาน (ปี)				
≤ 10	1	0.903	1	0.964
> 10	1.09 (0.26-4.49)		0.96 (0.15-6.25)	
13. การเคลื่อนไหวของศีรษะและคอบ่อยๆ				
ไม่ใช่	1	0.342	1	0.059
ใช่	0.12 (0.00-9.18)		0.01 (0.00-1.19)	
14. การเคลื่อนไหวของหัวไหล่บ่อยๆ				
ไม่ใช่	1	0.418	1	0.755
ใช่	3.94 90.14-109.14)		1.76 (0.05-62.10)	
15. การเคลื่อนไหวของแขนบ่อยๆ				
ไม่ใช่	1	0.226	1	0.348
ใช่	4.90 (0.37-64.38)		4.02 (0.22-73.42)	
16. การเคลื่อนไหวของลำตัวบ่อยๆ				
ไม่ใช่	1	0.170	1	0.566
ใช่	0.13 (0.00-2.41)		2.60 (0.10-67.62)	
17. การทำงานต้องอยู่ในท่าที่เกร็งกล้ามเนื้อหรือต้องออกแรงมากต่อเนื่องเป็นเวลา 3-5 นาที				
ไม่ใช่	1	0.003*	1	0.002*
ใช่	7.90 (1.99-31.47)		7.73 (2.08-28.70)	
18. ลงน้ำหนักตัวไปข้างใดข้างหนึ่งหรืออยู่ในท่าที่ไม่สมดุลเสมอๆ				
ไม่ใช่	1	0.058	1	0.922
ใช่	4.27 (0.95-19.13)		1.10 (0.18-6.81)	
19. เอื้อมมือหรือหยิบจับสิ่งของหรือเครื่องมือเสมอๆ				
ไม่ใช่	1	0.639	1	0.329
ใช่	0.65 (0.11-3.93)		2.96 (0.33-26.01)	
20. บิดหมุนตัวหรือเอี้ยวตัวเสมอๆ				
ไม่ใช่	1	0.618	1	0.718
ใช่	0.67 (0.14-3.16)		1.37 (0.25-7.48)	
21. งานที่ต้องออกแรงบีบหรือกดเสมอ				
ไม่ใช่	1	0.021*	1	0.027*
ใช่	14.50(1.50-139.75)		8.15 (1.28-52.09)	

*Significant level (p < 0.05) by logistic regression analysis

สตรีแต่ละบุคคล การศึกษาครั้งต่อไปควรมีการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงานทางด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรมเช่น ตรวจวัดสารเคมีระเหยและ แสงสว่าง รวมทั้ง อาจจัดให้มีการตรวจวัดค่าสายตารหรือวัดความเมื่อยล้าของกล้ามเนื้อตา

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณกลุ่มผู้ทำอาชีพช่างทำทองไทยโบราณ อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย ทุกท่านที่ให้การสนับสนุนข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ จนทำให้การศึกษาค้นคว้าสำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม. โรคและภัยสุขภาพจากการประกอบอาชีพและ สิ่งแวดล้อมปี 2560 [อินเทอร์เน็ต]. กรมควบคุมโรค.กรุงเทพฯ; 2560. [เข้าถึงเมื่อวันที่ 2 เมษายน 2562]. เข้าถึงได้จาก: <http://envoc.dcc.moph.go.th/contents/view/669>
2. Moosavia S, Desai R, Hallajb S, Sundaramb KK, Vivek SH. Ergonomic analysis to study the intensity of MSDs among practicing Indian dentists. *Procedia Manufacturing* 2015; 3: 5419 – 26.
3. Ghosh T, Das B, Gangopadhyay S. Work-related musculoskeletal disorder: An occupational disorder of the goldsmiths in India. *Indian J Community Med* 2010; 35: 321-5.
4. เพชรรัตน์ แก้วดวงดี, รุ่งทิพย์ พันธเมธากุล, วันทนา ศิริธราธิวัตร, ยอดชาย บุญประกอบ, สาวิตร์วันเพ็ญ, ภาณี ฤทธิมาก และคณะ. ความชุกและปัจจัยด้านท่าทางการทำงานที่สัมพันธ์กับอาการปวดหลังส่วนล่าง ในกลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมสิ่งทอ (แหอวน) จังหวัดขอนแก่น. *ศรีนครินทร์เวชสาร* 2554; 4: 317-24.
5. Thotsathit N, Puntumetakul R, Eungpinichpong W, Peungsuwan P, Kanjanarach T. Prevalence of Musculoskeletal Disorders in Sewing Occupation in Khon Kaen Province. *KKU Res J* 2011; 26: 47-54.
6. Institute for Occupational Safety and Health of the German Social Accident Insurance. Assessment of physical workloads to prevent work-related MSDs 2016 [Internet]. [Cited April 22, 2019]. From https://oshwiki.eu/wiki/Assessment_of_physical_workloads_to_prevent_work-related_MSDs
7. จีรนันท์ วีระธารินพงศ์, วีระพร ศุทธากรณ์. ความชุกของกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อและปัจจัยด้านท่าทางการทำงานในกลุ่มอาชีพสานตะกร้าไม้ไผ่. *สาธารณสุขศาสตร์* 2557; 44: 273-87.

8. Chaiklieng S, Kampong T, Poochada W. Health Risk Assessment on Exposure to Ergonomics Factors among Informal Garment Workers. *The Public Health Journal of Burapha University* 2018; 12: 100-11.
9. Taweepiriyajinda S, Jamulitrat S, Sungkhapong A. Hazardous Working Posture Among Non- Healthcare Workers of Naradhiwasrajanakarindra Hospital and Prevalence of Work-Related Musculoskeletal Disorders (WMSDs). *KKU Res J* 2015; 15: 80-8.
10. โสภภาพรรณ จิรนิริติศัย. ภาวะผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกในคนงานกลุ่มวิสาหกิจชุมชน ประเภทผ้าและศิลปะประดิษฐ์ในเขต 4. สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 จังหวัดราชบุรี, 2559.
11. เอกจินดา ธนาเลิศวิสุทธิ, พรชัย สิทธิศรีธัญกุล. ความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในกลุ่มพนักงานเจียรไนเพชร กรุงเทพมหานคร. *ธรรมศาสตร์เวชสาร* 2558; 18: 31-9.
12. จันจิรา ทิวัง, กัญจนา นาคะพินธุ. ความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการปวดกล้ามเนื้อของกลุ่มอาชีพเย็บผ้าไหล ตำบลน้ำโมง อำเภอท่าบ่อ จังหวัดหนองคาย. *สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น* 2559; 23: 46-61.
13. Aungudornpukdee P, Chuppawa W. Prevalence and Factors affecting Musculoskeletal Disorders among Cleaners. *Naresuan University Journal: Science and Technology* 2017; 25: 23-31.
14. Houshyara E, Kim IJ. Understanding musculoskeletal disorders among Iranian apple harvesting laborers: Ergonomic and stop watch time studies. *International Journal of Industrial Ergonomics* 2018; 67: 32-40.
15. รุ่งกานต์ พลายแก้ว, ขวพรพรรณ จันทร์ประสิทธิ์, ธาณี แก้วธรรมานุกุล. ท่าทางการทำงานและกลุ่มอาการผิดปกติของโครงร่างและกล้ามเนื้อในผู้ประกอบการอาชีพผลิตยางพารา. *พยาบาลสาร* 2556; 40: 1-10.
16. พงศ์ธร สุราวุฒิ. การปรับปรุงวิธีการบรรจุเส้นโดยประยุกต์ใช้หลักการศาสตร์ [อินเทอร์เน็ต]. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. กรุงเทพฯ; 2559. [เข้าถึงเมื่อวันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2562]. เข้าถึงได้จาก http://ethesisarchive.library.tu.ac.th/thesis/2015/TU_2015_5610035023_3997_3017.pdf.

