

บทความวิจัย

ความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างของครูในสังกัดเทศบาล เมืองสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย

ศรวิษฐ์ เงินเชื้อ¹ วท.บ., จิราเมธ เหล็กสุวรรณ¹ วท.บ., ยุวดี ทองมี^{2,*} วท.ม.,

Received: October 20, 2021

Revised: November 27, 2021

Accepted: November 28, 2021

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความชุก และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างของครูในสังกัดเทศบาลเมืองสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง 128 คน และวิเคราะห์ผลด้วยสถิติไคสแคว้และการทดสอบของฟิชเชอร์

ผลการศึกษาพบว่า มีความชุกของอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างใน 7 วัน ที่ผ่านมาร้อยละ 48.4 และใน 12 เดือนที่ผ่านมาร้อยละ 60.2 อาการใน 7 วันที่ผ่านมา พบบ่อยครั้งที่สุดบริเวณไหล่ (ร้อยละ 27.3) รองลงมา คือ บริเวณคอ (ร้อยละ 25.8) และบริเวณหลังส่วนล่าง (ร้อยละ 19.5) ตามลำดับ อาการใน 12 เดือนที่ผ่านมาร พบบ่อยครั้งที่สุดบริเวณไหล่ (ร้อยละ 43.8) รองลงมาคือ บริเวณคอ (ร้อยละ 33.6) และบริเวณหลังส่วนบน (ร้อยละ 23.4) ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ปัญหาสุขภาพสายตา และตำแหน่งงานมีความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างใน 7 วันที่ผ่านมา ($p\text{-value} < 0.05$) นอกจากนี้ อายุ มือข้างที่ถนัด ปัญหาสุขภาพทางสายตา การดื่มกาแฟ ระดับการนอน และตำแหน่งงานมีความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างใน 12 เดือนที่ผ่านมาร ($p\text{-value} < 0.05$)

ดังนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรจัดให้มีการจัดการะงานให้เหมาะสม และอบรมให้ความรู้ถึงวิธีการผ่อนคลายกล้ามเนื้อในลักษณะงานที่มีการนั่งนานๆ การส่งเสริมสุขภาพ เช่น ให้ความรู้ถึงปริมาณการดื่มเครื่องดื่มกาแฟ และการบริหารดวงตาหรือกล้ามเนื้อตาหรือพักผ่อนคลายสายตา

คำสำคัญ: การยศาสตร์ ครู อาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง

¹ นิสิตหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

² อาจารย์ สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

* ผู้รับผิดชอบบทความ: yuwadeeto@nu.ac.th

Prevalence and factors associated with musculoskeletal disorders among teachers in Sawankhalok Municipal School, Sukhothai Province

Sorrawit Ngoenchua¹ B.Sc., Jirameht Lheksuwan¹ B.Sc., Yuwadee Tongmee^{2,*} M.Sc.

ABSTRACT

The objective of this study was to investigate the prevalence and factors associated with musculoskeletal disorders among teachers in Sawankhalok Municipal School, Sukhothai Province. Data were collected from 128 study subjects and the results were analyzed using the Chi-square test and Fisher's Exact test.

The results showed that the prevalence of musculoskeletal disorders during the past 7 days was 48.4% and the past 12 months were 60.2%. Symptoms in the past 7 days were most common in the shoulder (27.3%) followed by the neck (25.8%) and the lower back (19.5%), respectively. Symptoms in the past 12 months were most common in shoulders (43.8%), followed by neck (33.6%) and lower back (23.4%) respectively. The analyzes of the data showed that visual problems and job positions were associated with musculoskeletal disorders during the past 7 days (p -value < 0.05), In addition, age, dominant hand, visual problems, drinking caffeine, teaching levels, and job positions were associated with musculoskeletal disorders during the past 12 months (p -value < 0.05).

Therefore, the relevant agencies should arrange for the appropriate workload and train on how to relax muscles in a long sitting job, health promotion such as educating the number of caffeinated beverages consumed and exercise eyes or eye muscles or relax the eyes.

Keyword: Ergonomics, School teachers, Musculoskeletal disorders

¹ Student in Bachelor of Science of Occupational Health and Safety, Faculty of Public Health, Naresuan University

² Lecturer, Division of Occupational Health and Safety, Faculty of Public Health, Naresuan University

* Corresponding author: yuwadeeto@nu.ac.th

บทนำ

ปัญหาความผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง (Musculoskeletal disorders, MSDs) เป็นปัญหาที่ประสบไปทั่วโลกในกลุ่มของคนทำงาน ซึ่งส่วนใหญ่มักเกิดจากท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม โดยในปัจจุบันกลุ่มอาการนี้สามารถพบได้ในหลายลักษณะงาน หรือในหลายกลุ่มอาชีพ และมีโอกาสเพิ่มสูงขึ้นทั่วโลก (Kaewnuan, 2017) โดยสถิติจากการสำรวจในปี พ.ศ. 2561 พบว่าผู้ป่วยโรคกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับภาวะการทำงานมีจำนวน 114,578 ราย คิดเป็นอัตราป่วยต่อประชากรแสนราย เท่ากับ 189.37 ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2560 ที่พบผู้ป่วยโรคกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับภาวะการทำงาน จำนวน 100,743 ราย (อัตราป่วย 167.22 ต่อประชากรแสนราย) กลุ่มอายุที่พบผู้ป่วยมากที่สุด คือ กลุ่มอายุ 15-59 ปี จำนวน 80,107 ราย คิดเป็นร้อยละ 69.9 ซึ่งถือเป็นกลุ่มอายุของวัยแรงงาน (Bureau of Occupational and Environmental Diseases, 2018)

ครูถือเป็นบุคลากรทางการศึกษาที่ต้องทำงานภายใต้สภาวะความเสี่ยงทางกายศาสตร์ เช่น การก้มๆ เงยๆ การทำงานในพื้นที่การทำงานไม่เหมาะสม การทำงานในท่าทางเดิมซ้ำๆ การใช้เครื่องมือ เช่น การเขียนกระดาน การใช้คอมพิวเตอร์เป็นระยะเวลานาน ร่วมกับการขยับข้อมื่อยกแขน งอข้อศอกซ้ำๆ ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง (Kaewnuan, 2017) อาการดังกล่าวยังส่งผลกระทบต่อร่างกายในส่วนของกล้ามเนื้อ ข้อต่อ เส้นเอ็น เส้นประสาท กระดูก และระบบไหลเวียนโลหิต ความผิดปกติเหล่านี้มีระดับความรุนแรงตั้งแต่สร้างความรำคาญไปจนถึงทำให้เกิดความพิการ รวมถึงยังส่งผลกระทบต่อการทำงาน โดยต้องหยุดงานเพื่อเข้ารับการรักษาพยาบาลในกรณีมีอาการรุนแรง ความเจ็บปวดและความพิการทางร่างกายเหล่านี้ยังส่งผลกระทบต่อสุขภาพจิต รวมไปถึงส่งผลกระทบต่อคุณภาพของชีวิต

นอกจากนี้ ยังมีรายงานที่พบว่าอาการผิดปกติของระบบกระดูกโครงร่างและกล้ามเนื้อเป็นสาเหตุหลักที่พบมากในการขอหยุดงานหรือลางาน (Patience & Derek, 2014)

การวิจัยนี้จึงทำการศึกษาความชุก และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างของครูในสังกัดเทศบาลเมืองสวรรคโลก อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย เพื่อเป็นข้อมูลให้ผู้บริหาร ใช้ผลการศึกษากลับเป็นข้อมูลพื้นฐานในการสร้างนโยบาย ดูแลสุขภาพ วางแผนป้องกัน และแก้ไขอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างของข้าราชการครู และครูอัตราจ้างในโรงเรียน และเพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กระทรวงสาธารณสุข หรือ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ใช้ผลการศึกษากลับเป็นข้อมูลพื้นฐานในการส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันการเกิดอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในกลุ่มอาชีพครูต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความชุกของอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างของครูในโรงเรียน สังกัดเทศบาลเมืองสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างของครูในโรงเรียน สังกัดเทศบาลเมืองสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional descriptive research) ได้รับการเห็นชอบให้ดำเนินการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร (IRB NO. P20051/63 ลงวันที่ 8 กรกฎาคม 2563) ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในเดือนพฤษภาคมถึงตุลาคม พ.ศ. 2563

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

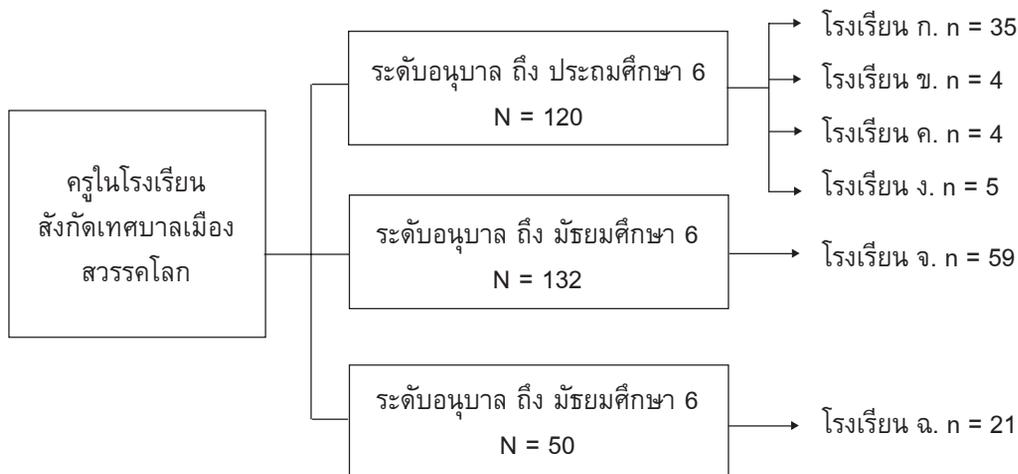
ประชากรในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ ข้าราชการครูและครูอัตราจ้างในสังกัดเทศบาลเมืองสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย จำนวนทั้งหมด 302 คน แบ่งตามจำนวนโรงเรียนเป็น 6 โรงเรียน

กลุ่มตัวอย่าง คือ ข้าราชการครูและครูอัตราจ้างในสังกัดเทศบาลเมืองสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย ทั้งหมด 128 คน โดยมีคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเลือกของการศึกษา คือ 1) ไม่มีโรคประจำตัวที่เกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างที่วินิจฉัยโดยแพทย์ เช่น โรคเก๊าท์ โรคเบาหวาน โรครูมาตอยด์ โรคข้อเข่าเสื่อม ฯลฯ 2) ไม่มีประวัติการได้รับอุบัติเหตุร้ายแรงจนถึงขั้นหยุดงานที่เกิดจากการทำงานและนอกเหนือจากการทำงานภายในระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา เช่น เกิดอุบัติเหตุทางรถจักรยานยนต์ ทำการคำนวณกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของเครจซี่และมอร์แกนได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 128 คน โดยกำหนดความคลาดเคลื่อนที่ระดับ 0.05 และค่าสัดส่วนของลักษณะที่สนใจประชากร เท่ากับ 0.83 (Patience & Derek, 2014)

ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบอาศัยความน่าจะเป็น โดยแบ่งขั้นตอนในการสุ่มเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. ใช้การสุ่มแบบชั้นภูมิ (Stratified random sampling) ตามประเภทของโรงเรียน 3 ประเภท ได้แก่ 1) โรงเรียนระดับอนุบาลถึงประถมศึกษา 6 2) โรงเรียนระดับอนุบาลถึงมัธยมศึกษา 6 3) โรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นถึงมัธยมศึกษาตอนปลายทำการคำนวณสัดส่วนจำนวนกลุ่มตัวอย่างแต่ละโรงเรียนโดยใช้สูตร $N/n \times 100$ ($N =$ จำนวนประชากรครูแต่ละโรงเรียน) และ ($n =$ จำนวนกลุ่มตัวอย่าง) ดังภาพ 1

2. ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple random sampling) ตามบัญชีรายชื่อของครูในแต่ละโรงเรียน



ภาพ 1 จำนวนตัวอย่างของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองสวรรคโลก

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) ซึ่งประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ ค่าดัชนีมวลกาย การออกกำลังกาย การดื่มสุรา การดื่มเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของมีคาเฟอีน การสูบบุหรี่

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามข้อมูลด้านการทำงาน ได้แก่ อายุการทำงาน แผนก/กลุ่มสาระวิชา ตำแหน่งงาน ระดับชั้นการสอน

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามข้อมูลด้านกายศาสตร์ ได้แก่ การยก ผลัก ดัน ลาก เข็นสิ่งของ ลักษณะท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม พื้นที่ในการทำงาน สิ่งแวดล้อมในการทำงาน

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามแบบสอบถามนอร์ดิก (Nordic Questionnaire [SNQ]) สำหรับสอบถามตำแหน่งความผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูก โครงสร้างจากการทำงานในระหว่าง 7 วัน และ 12 เดือน

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

คณะผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเองโดยใช้แบบสอบถามหลังจากได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากนั้นคณะผู้วิจัยประสานงานเพื่อขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลจากผู้อำนวยการโรงเรียนแต่ละแห่ง เพื่อเข้าไปขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และชี้แจงวัตถุประสงค์และการเข้าร่วมโครงการโดยการเซ็นใบยินยอม หลังจากกลุ่มตัวอย่างยินยอมที่จะเข้าร่วมการวิจัยคณะผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถาม จากนั้นคณะผู้วิจัยรับแบบสอบถามกลับคืนพร้อมทั้งตรวจสอบความเรียบร้อยและความถูกต้องสมบูรณ์ของแบบสอบถามแล้วนำไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติเชิงพรรณนา ใช้พรรณนาข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลจากการทำงาน ข้อมูลการสัมผัสปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติของระบบกระดูก โครงสร้าง และกล้ามเนื้อของข้าราชการครูและครูอัตราจ้างใน

สังกัดเทศบาลเมืองสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย โดยใช้จำนวนและร้อยละ

2. สถิติเชิงอนุมาน ใช้วิเคราะห์หาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความชุกของอาการผิดปกติของระบบกระดูก โครงสร้างและกล้ามเนื้อ โดยใช้ Chi-squared test หรือ Fisher's Exact test กำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 128 คน พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุน้อยกว่า 30 ปี จำนวน 40 คน (ร้อยละ 31.3) รองลงมาคือ อายุ 31-40 ปี จำนวน 34 คน (ร้อยละ 26.6) และอายุมากกว่า 50 ปี มีจำนวน 28 คน (ร้อยละ 21.9) และอายุ 41-50 ปี มีจำนวน 26 คน (ร้อยละ 20.3) ตามลำดับและเพศหญิง จำนวน 103 คน (ร้อยละ 80.5) และเป็นเพศชาย จำนวน 25 คน (ร้อยละ 19.5) ตามลำดับ

2. ข้อมูลด้านการทำงาน

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่สอนอยู่ในระดับประถมศึกษา จำนวน 89 คน (ร้อยละ 69.5) ระดับปฐมวัย จำนวน 25 คน (ร้อยละ 19.5) ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 7 คน (ร้อยละ 5.5) และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 7 คน (ร้อยละ 5.5) ตามลำดับ ส่วนใหญ่มีประสบการณ์การทำงานน้อยกว่า 10 ปี จำนวน 67 คน (ร้อยละ 52.3) รองลงมาคือ 11-20 ปี จำนวน 39 คน (ร้อยละ 30.5) และมีประสบการณ์ทำงานมากกว่า 20 ปี จำนวน 22 คน (ร้อยละ 17.2) ตามลำดับ

3. ข้อมูลด้านลักษณะท่าทางการทำงาน

จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างต้องก้มเงยคอมากกว่า 45 องศา ส่วนใหญ่ก้มค่อน้อยกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน จำนวน 56 คน (ร้อยละ 43.8) รองลงมา คือ ไม่เคยมีการทำงานโดยต้องก้มเงยคอ จำนวน 30 คน (ร้อยละ 23.4) มากกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน จำนวน 29 คน (ร้อยละ 22.7) และมากกว่า 4 ชั่วโมงต่อวัน จำนวน 13 คน (ร้อยละ 10.2) ตามลำดับ และการต้องยืนอยู่กับที่

เป็นระยะเวลาสั้นๆ ของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ น้อยกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน จำนวน 59 คน (ร้อยละ 46.1) รองลงมาคือ มากกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน จำนวน 36 คน (ร้อยละ 28.1) ไม่เคยทำงานที่ต้องมีการยืนอยู่กับที่เป็นระยะเวลานานๆ จำนวน 21 คน (ร้อยละ 16.4) และมากกว่า 4 ชั่วโมงต่อวัน จำนวน 12 คน (ร้อยละ 9.4) ตามลำดับ

4. ข้อมูลอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง

การศึกษาความชุกของอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในส่วนต่างๆ ของร่างกายของครูในสังกัดเทศบาล เมืองสวรรค์โลก จังหวัดสุโขทัย ผลการศึกษา มีรายละเอียดดังตาราง 1

ตาราง 1 ข้อมูลอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างของครู ในช่วง 7 วัน และ 12 เดือนที่ผ่านมา (n = 128)

ข้อมูลอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง	จำนวน	ร้อยละ
ในช่วง 7 วันที่ผ่านมา		
ไม่มีอาการ	66	51.6
มีอาการ	62	48.4
ในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา		
ไม่มีอาการ	51	39.8
มีอาการ	77	60.2

5. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในช่วง 7 วัน และ 12 เดือนที่ผ่านมา

จากการศึกษา พบว่า ปัญหาสุขภาพทางสายตา และตำแหน่งงานมีความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติของระบบกระดูกโครงร่างและกล้ามเนื้อในช่วง 7 วันที่ผ่านมา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังตาราง 2

อายุ (ปี) มือข้างที่ถนัด ปัญหาสุขภาพทางสายตา การดื่มกาแฟอื่น ระดับการสอน และตำแหน่งงาน มีความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติของระบบกระดูกโครงร่างและกล้ามเนื้อในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังตาราง 3

ตาราง 2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในช่วง 7 วันที่ผ่านมา (n = 128)

ปัจจัย	อาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง ในรอบ 7 วัน		Chi-square/Fisher exact	p-value
	มีอาการ จำนวน (ร้อยละ)	ไม่มีอาการ จำนวน (ร้อยละ)		
ปัญหาสุขภาพทางสายตา				
ไม่มี	18 (29.0)	36 (54.5)	8.532 [†]	0.003*
มี	44 (71.0)	30 (45.5)		
ตำแหน่งงาน				
ผู้อำนวยการ	0 (0.0)	1 (1.5)	10.344 [†]	0.016*
ครูฝ่ายบริหาร	1(1.6)	4 (6.1)		
ครูฝ่ายวิชาการ	8 (12.9)	21 (31.8)		
ครูฝ่ายปกครอง	4 (6.5)	2 (3.0)		
อื่นๆ	49 (79.0)	38 (57.6)		

[†]Chi-square test, [‡]Fisher exact test

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ p-value < 0.05

ตาราง 3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา (n = 128)

ปัจจัย	อาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง ในรอบ 12 เดือน		Chi-square/Fisher exact	p-value
	มีอาการ จำนวน (ร้อยละ)	ไม่มีอาการ จำนวน (ร้อยละ)		
อายุ (ปี)				
น้อยกว่า 31	16 (20.8)	24 (47.1)	10.816 [†]	0.013*
31-40	22 (28.6)	12 (23.5)		
41-50	20 (26.0)	6 (11.8)		
มากกว่า 50	19 (24.7)	9 (17.6)		
มือข้างที่ถนัด				
ซ้าย	5 (6.5)	10 (19.6)	5.100 [†]	0.025*
ขวา	72 (93.5)	41 (80.4)		
ปัญหาสุขภาพทางสายตา				
ไม่มี	25 (32.5)	29 (56.9)	7.486 [†]	0.005*
มี	52 (67.5)	22 (43.1)		

ตาราง 3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการผิปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา (n = 128) (ต่อ)

ปัจจัย	อาการผิปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง ในรอบ 12 เดือน		Chi-square/Fisher exact	p-value
	มีอาการ จำนวน (ร้อยละ)	ไม่มีอาการ จำนวน (ร้อยละ)		
การดื่มคาเฟอีน				
ไม่เคยดื่ม	27 (35.1)	34 (66.7)	12.144 [†]	0.001*
เคยดื่มแต่ปัจจุบันเลิกแล้ว	4 (5.2)	1 (2.0)		
ปัจจุบันยังดื่มอยู่	46 (59.7)	16 (31.4)		
ระดับการสอน				
ปฐมวัย	19 (24.7)	6 (11.8)	8.814 [‡]	0.023*
ประถมศึกษา	52 (67.5)	37 (72.5)		
มัธยมศึกษาตอนต้น	1 (1.3)	6 (11.8)		
มัธยมศึกษาตอนปลาย	5 (6.5)	2 (3.9)		
ตำแหน่งงาน				
ผู้อำนวยการ	0 (0.0)	1 (2.0)	9.541 [†]	0.027*
ครูฝ่ายบริหาร	4 (5.2)	1 (2.0)		
ครูฝ่ายวิชาการ	11 (14.3)	18 (35.3)		
ครูฝ่ายปกครอง	4 (5.2)	2 (3.9)		
อื่นๆ	58 (75.3)	29 (56.9)		

[†] Chi-square test, [‡] Fisher exact test

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ p-value < 0.05

สรุปและอภิปรายผล

ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีอาการผิปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในช่วง 7 วันที่ผ่านมามากที่สุด คือ บริเวณไหล่จำนวน 35 คน (ร้อยละ 27.3) รองลงมา คือ บริเวณคอจำนวน 33 คน (ร้อยละ 25.8) บริเวณหลังส่วนล่างจำนวน 25 คน (ร้อยละ 19.5) และในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมามากที่สุด คือ บริเวณไหล่จำนวน 56 คน (ร้อยละ 43.8) รองลงมาคือ บริเวณคอจำนวน 43 คน (ร้อยละ 33.6) บริเวณหลังส่วนบนจำนวน 30 คน (ร้อยละ 23.4) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Patience & Derek (2014) พบว่า ครูส่วนใหญ่ในเมืองบอตสวานา มักเกิดอาการผิปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างมากที่สุดบริเวณ

ไหล่ คอ และหลังส่วนบน เนื่องจากไม่มีการป้องกันที่เฉพาะเจาะจงเพื่อช่วยลดการเกิดอาการในกลุ่มนี้ของครูโดยตรง

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการผิปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างของครูในช่วง 7 วันที่ผ่านมา ได้แก่ ปัญหาสุขภาพทางสายตา (p-value = 0.003) ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Thuytrakul & Janesarika (2016) ที่พบว่า ปัญหาสุขภาพทางสายตามีความสัมพันธ์กับอาการเมื่อยล้าทางสายตาเนื่องจากคนที่สายตาผิปกติ/โรคตาเกิดจากความผิปกติของโครงสร้างและองค์ประกอบของดวงตา เมื่อทำงานนานๆ ทำให้ต้องจ้องมองจอภาพ

ทำให้ประสิทธิภาพการมองเห็นลดลง ส่งผลต่อการเกิดอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างได้มากกว่าคนที่สายตาปกติอย่างมีนัยสำคัญและตำแหน่งงาน พบว่า ตำแหน่งงานมีความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในช่วง 7 วันที่ผ่านมา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ($p\text{-value} = 0.016$) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Rattanapanya, Jaitae, Noommesri, Kaewdang, & Katonyoo (2013) พบว่า พนักงานมหาวิทยาลัยสายวิชาการ มีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการปวดบริเวณไหล่ ต้นแขนทั้งสองข้าง และหลังส่วนล่างมากกว่าพนักงานมหาวิทยาลัยสายสนับสนุน โดยพบว่า บุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ส่วนใหญ่ มีอาการเจ็บปวด/เมื่อยล้าบริเวณต้นคอ บริเวณไหล่ ต้นแขนทั้งสองด้าน และหลังส่วนล่าง สอดคล้องกับการศึกษาของ Leonard, Ali, Ayiesah, Ismarulyusda, Maria, & Vikram (2015) ที่ทำการศึกษาเกี่ยวกับการบาดเจ็บของระบบโครงร่างกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องจากการทำงานของพนักงานในมหาวิทยาลัยสายวิชาการในประเทศมาเลเซีย

สำหรับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างของครูในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา ได้แก่ อายุ ($p\text{-value} = 0.013$) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Siriyupha, Chantana, & Yuwadee (2014) พบว่า อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อเป็น 2.77 และ 5.90 เท่าของผู้ที่อายุน้อยกว่า 30 ปีตามลำดับ เนื่องจากอายุที่มากขึ้นทำให้ความหนาแน่นของมวลกระดูกและกำลังของกระดูกในการทนต่อแรงลดลง กระดูกเปราะบางขึ้น และความแข็งแรงยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อลดลงและการศึกษาของ Jaijong (2014) ที่พบว่า อายุมีความสัมพันธ์กับการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อของรยางค์ส่วนบนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 โดยพบว่า อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 40 ปี มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อของรยางค์ส่วนบน 2.54 เท่าของผู้ที่มีอายุน้อยกว่า

40 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มือข้างที่ถนัด พบว่า มีความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติทางระบบ กล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ($p\text{-value} = 0.025$) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ M & Mm (2017) ที่พบว่า การเคลื่อนไหวมือแบบเดิม ซ้ำๆ หลายๆ ครั้งต่อวันที่ มีความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ปัญหาสุขภาพทางสายตา พบว่า มีความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ($p\text{-value} = 0.005$) ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Thuytrakul & Janesarika (2016) ที่พบว่า ปัญหาสุขภาพทางสายตามีความสัมพันธ์กับอาการเมื่อยล้าทางสายตา เนื่องจากคนที่สายตาผิดปกติ/โรคตาเกิดจากความผิดปกติของโครงสร้างและองค์ประกอบของดวงตา เมื่อทำงานนานๆ ทำให้ต้องจ้องมองจอภาพ ทำให้ประสิทธิภาพการมองเห็นลดลง ส่งผลต่อการเกิดอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างได้มากกว่าคนที่สายตาปกติอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ ยังพบว่า การดื่มคาเฟอีนมีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการผิดปกติ ทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง ในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 ($p\text{-value} = 0.001$) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Japha, Boonchuchay, Boonyawat, & Premsathien (2012) ที่พบว่า การดื่มเครื่องดื่มที่มีคาเฟอีนจะทำให้ร่างกายดูดซึมแคลเซียมได้น้อยลง จึงทำให้เกิดโรคกระดูกพรุน และเป็นสาเหตุทำให้มีแนวโน้มให้เกิดอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างมากขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระดับการสอนพบว่า มีความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ($p\text{-value} = 0.023$) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Patience & Derek (2014) ที่พบว่า กิจกรรมของครูระดับประถมศึกษา มักมีการใช้แขนเขียนกระดานบ่อยๆ ในทางกลับกันครูในโรงเรียนมัธยม

ใช้การสอนโดยการเปิดเรียนตามตำราเรียนจึงมีการเขียนกระดานลดลง ดังนั้น ระดับการสอนจึงมีความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ตำแหน่งงานพบว่า มีความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ($p\text{-value} = 0.027$) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Rattanapanya et al. (2013) ที่พบว่า พนักงานมหาวิทยาลัยสายวิชาการมีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการปวดบริเวณไหล่ ต้นแขนทั้งสองข้าง และหลังส่วนล่างมากกว่าพนักงานมหาวิทยาลัยสายสนับสนุน โดยพบว่า บุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ส่วนใหญ่มีอาการเจ็บ ปวด/เมื่อยล้าบริเวณต้นคอ บริเวณไหล่ ต้นแขนทั้งสองด้าน และหลังส่วนล่างสอดคล้องกับการศึกษา Leonard et al. (2015) ที่ทำการศึกษเกี่ยวกับอาการบาดเจ็บของระบบโครงร่างกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานของพนักงานในมหาวิทยาลัยสายวิชาการในประเทศมาเลเซีย

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผู้บริหารหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรจัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับปริมาณการตีไม้เครื่องตีคาเฟอีนที่เหมาะสม และการทานอาหารที่ช่วยบำรุงสายตา หรือผักที่มีวิตามินเอสูง เช่น ผักบุ้ง และผักใบเขียวต่างๆ
2. ผู้บริหารหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการจัดภาระงานของครูให้เหมาะสม และอบรมให้ความรู้ถึงวิธีการผ่อนคลายกล้ามเนื้อในตำแหน่งงานที่มีการนั่งนานๆ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการขยายขอบเขตของประชากรให้กว้างขึ้น เช่น การศึกษาให้ครอบคลุมกลุ่มอาชีพครูทั้งจังหวัด ภูมิภาค หรือ ประเทศ เป็นต้น

2. ควรนำปัจจัยอื่นๆ ที่อาจมีความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างเข้ามาศึกษาเพิ่มเติม อาทิเช่น ความเครียด การประเมินความเสี่ยงของท่าทางการทำงาน ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม และด้านจิตวิทยาสังคม เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- Bureau of Occupational and Environmental Diseases. (2018). *Musculoskeletal disorder*. Retrieved January 15, 2020, from <http://envocc.ddc.moph.go.th/>. (in Thai)
- Jaijong, P. (2014). *Risk factors of upper extremity musculoskeletal disorders in rubber tapper workers*. Thesis of Master of Nursing Science, Burapha University, Chonburi. (in Thai)
- Japha, M., Boonchuchay, R., Boonyawat, S., & Premsathien, S. (2012). The relationship between knowledge and preventive behaviors of osteoporosis in air force personnel. *Journal of the Police Nurses*, 4(1), 69-82. (in Thai)
- Kaewnuan, A. (2017). Design and development of ergonomics sickle for palm frond cutting. *Songklanagarind Medical Journal*, 22(2), 101-110.
- Leonard, J. H., Ali, J. E., Ayiesah, R., Ismarulyusda, I., Maria, J., & Vikram, M. (2015). Patterns of work-related musculoskeletal disorders among workers in palm plantation occupation. *Asia Pacific Journal of Public Health*, 27(2), 1785-1792.
- M, E. G., & Mm, K. (2017), Work related musculoskeletal disorders among preparatory school teachers in Egypt, *Egyptian Journal of Occupational Medicine*, 41(1), 115-126.

- Patience, N. E., & Derek, R. S. (2014). The prevalence and risk factors for musculoskeletal disorders among school teachers in Botswana. *Occupational Medicine & Health Affairs*, 2: 178. doi:10.4172/2329-6879.1000178
- Rattanapanya, S., Jaitae, S., Noommeesri, S., Kaewdang, K., & Katonyoo, C. (2013). Preliminary study of risk factors of work related musculoskeletal disorders among university staffs, Chiang Mai Rajabhat University. *Journal of Safety and Health*, 34(9), 20-29. (in Thai)
- Siriyupha, S., Chantana, C., & Yuwadee, L. (2014). *Risk factors of musculoskeletal disorders in practical nurses in private hospitals*. Thesis of Bachelor of Nursing Science, Burapha University, Chonburi. (in Thai)
- Thuytrakul, S., & Janesarika, R. (2016). *A study of factors related to visual fatigue among students a University in Phitsanulok Province*. Thesis of Bachelor of Public Health, Naresuan University, Phitsanulok. (in Thai)