

นิพนธ์ต้นฉบับ

(Original article)

อาการปวดเมื่อยและปัจจัยเสี่ยงของอาการปวดเมื่อยในช่วงการเรียนการสอนและการปฏิบัติงานในรูปแบบออนไลน์จากที่บ้านของนักศึกษาและบุคลากร คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์ลำปาง

Muscle pain and risk factors of muscle pain during the online learning and working from home among the students and staffs of Faculty of Public Health, Thammasat University, Lampang Campus

นราพร ตรังดี, โชติกา อินทร์วัน, ศศิณา โปรยทอง, จุฑามาศ แก้วล้อมกาย, ชลดา ตีป้อง, ณัฐกรณ์ ชูช่วย*

Nalaphon Tongdi, Chotika Inwan, Sasina Proytong, Jutamat Kaewlomkai, Chonlada Deepong,

Nattagorn Choochouy*

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์ลำปาง อำเภอห้างฉัตร จังหวัดลำปาง

Faculty of Public Health, Thammasat University Lampang Campus, Hang-Chat, Lampang, Thailand

(nattagorn.c@fph.tu.ac.th)

*ผู้นิพนธ์หลัก

Received: May 21, 2021/ Revised: June 16, 2021/ Accepted: June 21, 2021

บทคัดย่อ: ในช่วงที่มีการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ทำให้การเรียนการสอนและการปฏิบัติงาน ต้องเปลี่ยนเป็นรูปแบบออนไลน์ จากที่บ้านอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ซึ่งหากมีการจัดสถานีการเรียนรู้หรือการทำงานที่บ้านไม่เหมาะสมตามหลักการยศาสตร์อาจส่งผลให้เกิดความปวดเมื่อยตามร่างกาย ความรู้สึกไม่สบายทางกาย และรบกวนการใช้ชีวิตประจำวันได้ การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความชุกของผู้ที่มีอาการปวดเมื่อยตามร่างกายส่วนบน รวมถึงความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงด้านการยศาสตร์ที่ส่งผลต่อการเกิดอาการปวดเมื่อยของนักศึกษา และบุคลากร คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์ลำปาง โดยใช้แบบสำรวจปัจจัยเสี่ยงด้านการยศาสตร์และแบบประเมินระดับความปวดเมื่อยด้วยตนเองผ่านระบบออนไลน์ ผลการศึกษาพบว่า ความชุกของอาการปวดเมื่อยในระดับมากเกินทนไหว และระดับมากเกิดขึ้นกับหลังส่วนบนและหลังส่วนล่างทั้งด้านซ้ายและด้านขวามากที่สุด ในขณะที่ความชุกของอาการปวดเมื่อยในระดับปานกลางเกิดขึ้นมากที่สุดกับไหล่ทั้งด้านซ้ายและด้านขวา ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ใช้คอมพิวเตอร์พกพา (ร้อยละ 42.0) ใช้เก้าอี้ที่มีพนักพิง (ร้อยละ 76.8) และนั่งพิงพนัก (ร้อยละ 75.4) แต่เก้าอี้ไม่มีที่วางแขน (ร้อยละ 68.1) ไม่สามารถปรับเอนพนักพิงได้ (ร้อยละ 85.5) ไม่สามารถปรับระดับความสูงได้ (ร้อยละ 81.2) อีกทั้งยังนั่งหลังงอ (ร้อยละ 78.3) และด้านบนสุดของจอภาพอยู่ต่ำกว่าระดับสายตาเกินไป (ร้อยละ 65.2) ผลการศึกษายังพบว่าการใช้เก้าอี้ที่ไม่สามารถปรับเอนพนักพิงได้ และใช้เก้าอี้ที่มีความสูงไม่เหมาะสมทำให้ไม่สามารถวางเท้าราบไปกับพื้นได้เพิ่มโอกาสเสี่ยงของการเกิดอาการปวดเมื่อยของหลังทั้งส่วนบนและส่วนล่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างที่นั่งหลังงอ และจัดให้ด้านบนสุดของจอภาพอยู่ต่ำกว่าระดับสายตาเกินไปเพิ่มโอกาสเสี่ยงของการเกิดอาการปวดเมื่อยของไหล่ทั้งข้างซ้ายและข้างขวาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการศึกษานี้สามารถใช้เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบาย หรือข้อเสนอแนะสำหรับนักศึกษาและบุคลากรเพื่อการเรียนการสอนและการปฏิบัติงานในรูปแบบออนไลน์จากที่บ้านอย่างปลอดภัย

คำสำคัญ: ปัจจัยเสี่ยงด้านการยศาสตร์; อาการปวดเมื่อย; การเรียนการสอนและการปฏิบัติงานรูปแบบออนไลน์จากที่บ้าน

ABSTRACT: The online learning and working from home are inevitably necessary during the ongoing COVID-19 pandemic. The improper ergonomics workstation from home arrangement can lead to pain, discomfort, and results in musculoskeletal disorder. This study was aimed to access the prevalence of upper body muscle pain and related ergonomics risk factors among students and staffs of Faculty of Public Health, Thammasat University Lampang Campus. The online survey was administrated with subjective pain assessment. The prevalence of excessive and strong level of muscle pain was mostly found among upper and lower back both left and right side. In addition, moderate level of muscle pain was found among both side of shoulder, instead. Participants mostly used notebook computer and the chair with backrest. However, the chair has no armrest, cannot adjust the backrest and the height. They mostly bending their back while seated with too low line of sight of the display. We found that participants with the unadjustable chair backrest and inappropriate chair height can significantly increase the risk of having upper and lower back pain. Moreover, those who bending back while seated and having too low line of sight of the display can significantly increase the risk of having shoulder pain. The results can be used for issuing policy or recommendation for safely online learning and working from home among students and staffs.

Keywords: Ergonomics risk factor; Muscle pain; Online learning and working from home

1. บทนำ

จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโรคโควิด 19 (COVID-19) ที่ทั่วโลกกำลังเผชิญอยู่ โดยมียอดผู้ติดเชื้อสะสมเพิ่มมากขึ้นในแต่ละวัน และมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง รัฐบาลและหน่วยงานต่าง ๆ จึงได้กำหนดนโยบายการทำงานจากที่บ้าน Work from home (WFH) เพื่อลดการรวมตัวของคนจำนวนมาก¹ อันจะช่วยจำกัดการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 ร่วมกับมาตรการทางสาธารณสุขอื่น ๆ ซึ่งได้มีการประชาสัมพันธ์ขอความร่วมมือในการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาของการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 ซึ่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์ลำปาง ได้มีการนำนโยบายการทำงานจากที่บ้าน (WFH) มาปรับใช้กับนักศึกษาและบุคลากรในการดำเนินภารกิจต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย โดยเฉพาะการจัดการเรียนการสอน ซึ่งต้องปรับให้เป็นรูปแบบออนไลน์ทั้งหมด เช่นเดียวกับสถานศึกษาในทุกระดับของประเทศในเวลานี้

การเรียนการสอนและการปฏิบัติงานในรูปแบบออนไลน์จากที่บ้านนั้น จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์จำพวกคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ (PC computer) คอมพิวเตอร์พกพา (Notebook computer) แท็บเล็ต หรือสมาร์ทโฟนในการเข้าสู่ระบบออนไลน์เพื่อการศึกษาเรียนรู้ และการปฏิบัติงานอื่น ๆ เช่น การประชุม การจัดพิมพ์เอกสาร การทำการบ้าน การสอบ หากนักศึกษา หรือบุคลากรมีการจัดสถานงาน หรือมีการจัดทำทางขณะปฏิบัติงานในรูปแบบออนไลน์จากที่บ้านไม่เหมาะสมตามหลักกายศาสตร์ อาจส่งผลให้เกิดความรู้สึกไม่สบาย และอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เช่น คอ ไหล่ ข้อศอก ข้อมือ มือ หลัง จนอาจนำไปสู่การเกิดการบาดเจ็บ และการเกิดความผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้ออันเนื่องมาจากการทำงานได้²

จากผลการศึกษาในกลุ่มอาการที่เกิดต่อร่างกายจากการใช้คอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงานของบุคลากรในมหาวิทยาลัยพบว่า ส่วนใหญ่มีกลุ่มอาการทางกล้ามเนื้อและกระดูกอันเนื่องมาจากการใช้คอมพิวเตอร์ ได้แก่ อาการปวดคอมากที่สุด อาการปวดไหล่ อาการปวดหลังส่วนบน อาการปวดท้ายทอย อาการปวดหลังส่วนล่าง อาการปวดข้อมือ/มือ อาการปวดข้อศอก³ และพบว่ากว่าร้อยละ 65 ของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้คอมพิวเตอร์มากกว่า 2 ชั่วโมงต่อวันมีอาการปวดคอ ส่วนใหญ่มีอาการปวดคออยู่ในระดับปานกลาง โดยหนึ่งในปัจจัยทางกายศาสตร์ที่มีความสัมพันธ์กับอาการปวดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ มุมสายตา (viewing angle) โดยผู้ที่มีมุมสายตาเป็นมุมก้มมากเกินไป หรือผู้ที่มีมุมสายตาเป็นมุมเงยมากเกินไป จะมีอาการปวดคอบอกมากกว่าผู้ที่มีมุมสายตาอยู่ในแนวระนาบ และกลุ่มตัวอย่างที่ทำงานโดยใช้คอมพิวเตอร์มากกว่า 4 ชั่วโมงต่อวันมีความเสี่ยงต่อการปวดคอบอกมากกว่าผู้ใช้งานเป็นเวลาน้อยกว่า⁴

นอกจากนี้ การศึกษาในกลุ่มตัวอย่างอื่นที่ทำงานกับคอมพิวเตอร์ พบปัจจัยเสี่ยงทางกายศาสตร์ในระดับที่ทำให้เกิดความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติของโครงร่างกล้ามเนื้อ เกิดจากท่าทางการก้มหรือเงยของศีรษะมากที่สุด รองลงมาคือ การไขว้กลางตัวหรือกางออกด้านข้างลำตัวของแขนส่วนล่าง การหมุนของศีรษะหรือเอียงคอไปด้านข้าง และนั่งหลังเหยียดตรงโดยไม่พิงพิง⁵ และพบว่าผู้ที่ใช้งานคอมพิวเตอร์จะมีส่วนของร่างกายที่มีอาการปวดมากที่สุดคือ บ่า/ไหล่ ทั้งด้านซ้ายและขวา รองลงมาคือ หลังส่วนล่างและคอตามลำดับ อีกทั้งความรุนแรงของอาการปวดหลังจากการที่มีลักษณะการทำงานมากกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน โดยมีผู้ที่ใช้งานคอมพิวเตอร์จำนวนมากที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นประจำนานถึง 41-60 นาที ประกอบกับเก้าอี้ที่นั่งทำงานกับคอมพิวเตอร์ไม่สามารถปรับความสูงได้และไม่มีอุปกรณ์เสริมสำหรับการปรับเก้าอี้คอมพิวเตอร์⁶

จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาความชุกของผู้ที่มีอาการปวดเมื่อยตามร่างกายส่วนบนอันเนื่องมาจากการเรียนการสอนและการปฏิบัติงานในรูปแบบออนไลน์ในช่วงการทำงานที่บ้าน อีกทั้งเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงด้านการกายศาสตร์ที่ส่งผลต่อการเกิดอาการปวดเมื่อยของนักศึกษา และบุคลากร คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์ลำปาง เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการพิจารณาแนวทางการป้องกัน และ

แก้ไขปัญหาอาการปวดเมื่อยตามร่างกายส่วนบนในช่วงการเรียนการสอนและการปฏิบัติงานในรูปแบบออนไลน์ในช่วงการทำงานที่บ้าน

2. วิธีการศึกษา

2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษา Analytical Cross-Sectional Study ครั้งนี้ ทำการศึกษาในประชากรที่เป็นนักศึกษา และบุคลากรของคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์ลำปาง โดยสุ่มตัวอย่างจำนวน 69 คน แบ่งเป็นนักศึกษาจำนวน 62 คน บุคลากร (อาจารย์ และเจ้าหน้าที่) จำนวน 7 คน ทั้งนี้คัดเลือกกลุ่มอย่างเข้าร่วมการวิจัยแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยมีเกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion Criteria) คือ เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ถึงชั้นปีที่ 4 อาจารย์หรือเจ้าหน้าที่ ที่มีการเรียนการสอนและการปฏิบัติงานในรูปแบบออนไลน์จากที่บ้านในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา และมีเกณฑ์การคัดออก (Exclusion Criteria) คือ ผู้ที่ปฏิเสธเข้าร่วมการวิจัย รวมไปถึงผู้ที่ตอบแบบสำรวจไม่ครบ

2.2 เครื่องมือและขั้นตอนการดำเนินการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสำรวจปัจจัยเสี่ยงด้านการยศาสตร์และระดับความปวดเมื่อยอันเกี่ยวเนื่องกับการเรียนการสอนและการปฏิบัติงานในรูปแบบออนไลน์จากที่บ้านที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว โดยส่วนใหญ่เป็นข้อคำถามแบบเลือกตอบ และตอบแบบสั้น ๆ แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ครอบคลุมข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะส่วนบุคคลที่เกี่ยวข้อง

ส่วนที่ 2 พฤติกรรมขณะเข้าสูการเรียนการสอนและการปฏิบัติงานในรูปแบบออนไลน์ และรูปแบบการเข้าสู่ระบบออนไลน์ของกลุ่มตัวอย่าง

ส่วนที่ 3 ลักษณะของโต๊ะและเก้าอี้ และลักษณะท่าทางขณะนั่งเรียนหรือปฏิบัติงานในรูปแบบออนไลน์

ส่วนที่ 4 ระดับความปวดเมื่อยในของร่างกายส่วนบนขณะนั่งเรียนหรือปฏิบัติงานในรูปแบบออนไลน์ โดยวัดจากระดับความปวดเมื่อยแบ่งออกเป็นด้านซ้ายและด้านขวาของร่างกายส่วนบน อันได้แก่ คอ ไหล่ แขนส่วนบน แขนส่วนล่าง มือและข้อมือ หลังส่วนบน และหลังส่วนล่าง ซึ่งมีภาพของร่างกายส่วนบนและตำแหน่งระบุไว้ในแบบสำรวจเพื่อประกอบการให้ระบุระดับความปวดเมื่อยส่วนต่าง ๆ อย่างชัดเจน คือ “ไม่รู้สึกรู้สึกนิดหน่อย” “รู้สึกปานกลาง” “รู้สึกมาก” และ “รู้สึกมากเกินทนไหว”⁷

การเก็บข้อมูลดำเนินการในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ ถึง มีนาคม 2564 โดยปรับแบบสำรวจให้อยู่ในรูปแบบสำรวจออนไลน์ผ่าน Google form จากนั้นจึงกระจายลิงก์แบบสำรวจไปยังกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งกลุ่มตัวอย่างจะได้รับข้อมูลเกี่ยวกับการวิจัยอย่างละเอียดในหน้าแรกของแบบสำรวจ พร้อมกลวิธีที่ใช้ในการพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง จากนั้นกลุ่มตัวอย่างจะให้ความยินยอมการเข้าร่วมการวิจัยผ่านระบบออนไลน์ ซึ่งจะมีแต่ผู้วิจัยเท่านั้นที่สามารถเข้าถึงข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการนำเสนอในภาพรวมต่อไป

2.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลทั่วไป ลักษณะของโต๊ะและเก้าอี้ที่ใช้ ลักษณะท่าทาง รวมไปถึงความชุกอาการปวดเมื่อยของร่างกายส่วนบนขณะนั่งเรียนหรือปฏิบัติงานในรูปแบบออนไลน์จากที่บ้าน ถูกวิเคราะห์ และแสดงผลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตามแต่ความเหมาะสมของตัวแปร

ความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงด้านการยศาสตร์ที่ส่งผลต่อการเกิดอาการปวดเมื่อย จะถูกวิเคราะห์ด้วยสถิติ Univariate binary logistic regression และแสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในรูปแบบของ Crude Odds Ratio

(OR) และ 95% Confidence Interval (CI) โดยตัวแปรระดับความปวดเมื่อยแต่ละส่วนของร่างกายส่วนบน จะถูกปรับปรุงเพื่อประโยชน์ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ดังนี้ ระดับความปวดเมื่อย “ไม่รู้สึกรู้หาย” ถูกจัดเป็นกลุ่ม “ไม่มีอาการปวดเมื่อย” ส่วนระดับความปวดเมื่อยตั้งแต่ “รู้สึกรู้หายเล็กน้อย” ขึ้นไป จะจัดเป็นกลุ่ม “มีอาการปวดเมื่อย” ของร่างกายส่วนบนแต่ละส่วน

3. ผลการศึกษา

กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 69 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 87.0) มีอายุเฉลี่ยประมาณ 22.6 ± 5.8 ปี เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 3 คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์ลำปาง ถึงร้อยละ 55.1 มีดัชนีมวลกายเฉลี่ย 21.6 ± 4.8 กิโลกรัม/เมตร² ส่วนใหญ่มีการออกกำลังกายบางครั้ง (ร้อยละ 55.1) และใช้คอมพิวเตอร์พกพา (Notebook computer) (ร้อยละ 42.0) โดยมีระยะเวลาการใช้อุปกรณ์เฉลี่ย 7.3 ± 2.7 ชั่วโมง/วัน ระยะเวลาพักสายตาเฉลี่ย 50.9 ± 98.3 นาที/วัน และส่วนใหญ่มักมีอาการระหว่างพักสายตาโดยลุกจากที่นั่งเพื่อเปลี่ยนอิริยาบถ (ร้อยละ 56.5) และกว่าร้อยละ 84.1 รู้สึกว่าการเรียนหรือการปฏิบัติงานในรูปแบบออนไลน์จากที่บ้าน ทำให้รู้สึกมีอาการปวดเมื่อยมากกว่าการเรียนหรือการปฏิบัติงานในช่วงเวลาปกติ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ลักษณะที่ศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	9	13.0
หญิง	60	87.0
ตำแหน่ง		
นักศึกษาชั้นปีที่ 1	3	4.4
นักศึกษาชั้นปีที่ 2	9	13.0
นักศึกษาชั้นปีที่ 3	38	55.1
นักศึกษาชั้นปีที่ 4	12	17.4
อาจารย์และบุคลากร	7	10.1
การออกกำลังกาย		
ไม่เคย	24	34.8
บางครั้ง (1-2 วันต่อสัปดาห์)	38	55.1
เป็นประจำ (มากกว่าหรือเท่ากับ 3 วันต่อสัปดาห์)	7	10.1
อุปกรณ์ที่ใช้ในการเข้าสู่ระบบออนไลน์		
คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ (PC computer)	6	8.7
คอมพิวเตอร์พกพา (Notebook computer)	29	42.0
แท็บเล็ต	27	39.1
สมาร์ทโฟน	7	10.2
เวลาที่ใช้งานอุปกรณ์: 7.3 ± 2.7 (ชั่วโมงต่อวัน); 5.2 ± 1.2 (วันต่อสัปดาห์)		
เวลาที่ใช้ในการพักสายตา (นาทีต่อวัน) 50.9 ± 98.3		
กิจกรรมระหว่างพักสายตา		
นั่งอยู่กับที่ โดยไม่ได้ทำกิจกรรมอื่น	4	5.8
นั่งอยู่กับที่ โดยสลับไปทำกิจกรรมอื่น	25	36.2
ลุกจากที่นั่ง เพื่อเปลี่ยนอิริยาบถ	40	58
การเรียนหรือการปฏิบัติงานในรูปแบบออนไลน์ ทำให้รู้สึกมีอาการปวดเมื่อยมากกว่าปกติ		
ใช่	58	84.1
ไม่ใช่	11	15.9

ในส่วนของคุณลักษณะโต๊ะและเก้าอี้ที่ใช้ขณะนั่งเรียนหรือปฏิบัติงานในรูปแบบออนไลน์จากที่บ้านของกลุ่มตัวอย่างพบว่า ส่วนใหญ่ใช้เก้าอี้ที่มีพนักพิง (ร้อยละ 76.8) แต่ไม่มีที่วางแขน (ร้อยละ 68.1) ไม่สามารถปรับเอนพนักพิงได้ (ร้อยละ 85.5) ไม่สามารถปรับระดับความสูงได้ (ร้อยละ 81.2) และไม่มีการบุด้วยฟองน้ำหรือวัสดุที่มีความนุ่ม (ร้อยละ 52.2) ในขณะที่เก้าอี้ที่กลุ่มตัวอย่างใช้งานอยู่กว่าร้อยละ 49.3 มีความสูงที่ไม่เหมาะสมทำให้เท้าไม่สามารถวางเท้าราบไปกับพื้นได้ และยังพบว่าความสูงของโต๊ะที่กลุ่มตัวอย่างใช้งานอยู่ ไม่อาจทำให้วางแขนระนาบไปกับโต๊ะขณะใช้งานอุปกรณ์เพื่อเข้าสู่ระบบออนไลน์ได้ (ร้อยละ 56.5) แสดงให้เห็นปัญหาของการใช้งานโต๊ะและเก้าอี้ของกลุ่มตัวอย่างเพื่อเข้าสู่ระบบออนไลน์จากที่บ้านอย่างเห็นได้ชัด (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ลักษณะของโต๊ะและเก้าอี้ที่ใช้ขณะนั่งเรียนหรือปฏิบัติงานในรูปแบบออนไลน์จากที่บ้าน

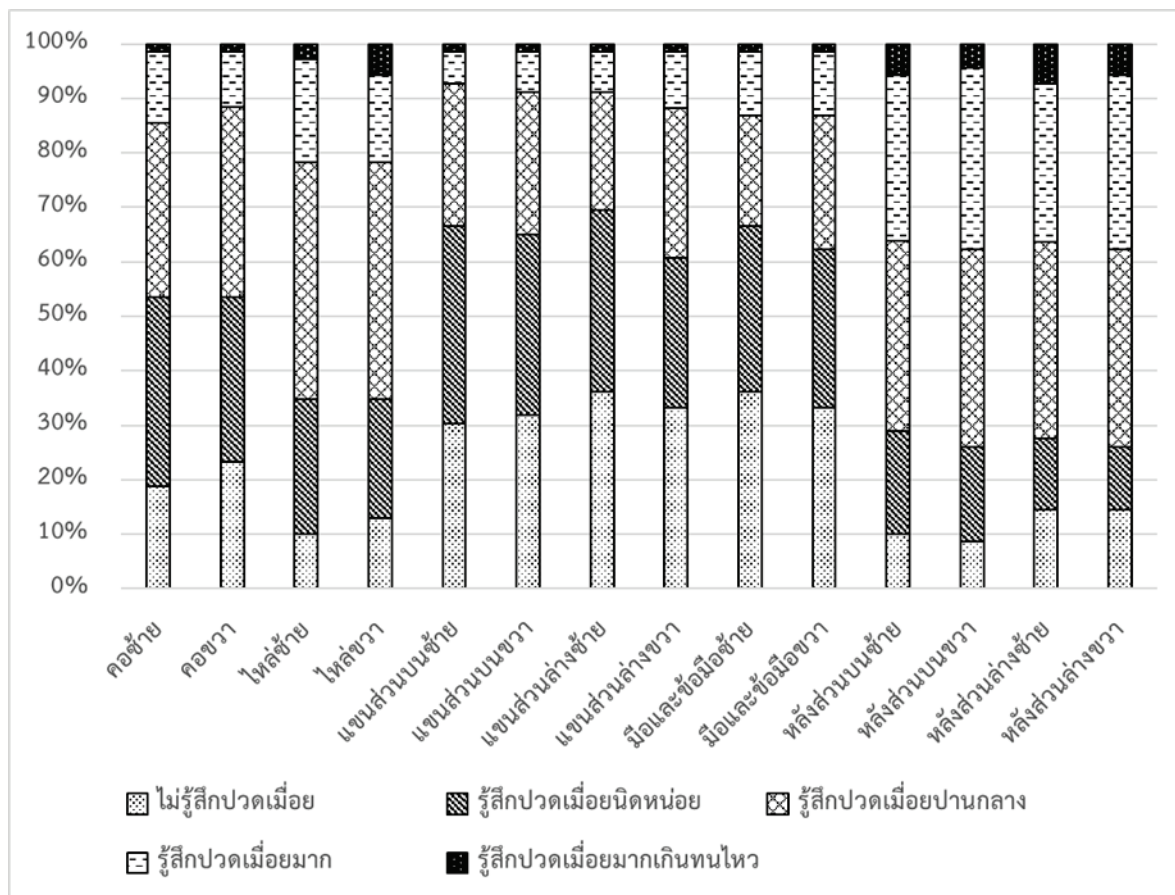
ลักษณะที่ศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
เก้าอี้ไม่มีพนักพิง		
ไม่ใช่	53	76.8
ใช่	16	23.2
เก้าอี้ไม่มีที่วางแขน		
ไม่ใช่	22	31.9
ใช่	47	68.1
เก้าอี้ไม่สามารถปรับเอนพนักพิงได้		
ไม่ใช่	10	14.5
ใช่	59	85.5
เก้าอี้ไม่สามารถปรับระดับความสูงได้		
ไม่ใช่	13	18.8
ใช่	56	81.2
เก้าอี้ไม่มีการบุด้วยฟองน้ำหรือวัสดุที่มีความนุ่ม		
ไม่ใช่	33	47.8
ใช่	36	52.2
ขณะนั่งเรียนหรือปฏิบัติงาน ความสูงของเก้าอี้ทำให้เท้าไม่สามารถวางเท้าราบไปกับพื้นได้		
ไม่ใช่	35	50.7
ใช่	34	49.3
ขณะนั่งเรียนหรือปฏิบัติงาน ความสูงของโต๊ะทำให้ไม่สามารถวางแขนระนาบไปกับโต๊ะ		
ขณะใช้อุปกรณ์ได้		
ไม่ใช่	30	43.5
ใช่	39	56.5

ลักษณะท่าทางขณะนั่งเรียนหรือปฏิบัติงานในรูปแบบออนไลน์จากที่บ้านของกลุ่มตัวอย่าง พบว่าส่วนใหญ่นั่งหลังงอ (ร้อยละ 78.3) และด้านบนสุดของจอภาพอยู่ต่ำกว่าระดับสายตาเกินไป (ร้อยละ 65.2) แต่ส่วนใหญ่นั่งพิงพนัก (ร้อยละ 75.4) และมีการเปลี่ยนท่าทางขณะนั่ง (ร้อยละ 75.4) (ตารางที่ 3)

โดยกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาส่วนใหญ่มีอาการปวดเมื่อยอยู่ในระดับมากเกินทนไหว และระดับมากเกิดขึ้นกับหลังส่วนบนและหลังส่วนล่างทั้งด้านซ้ายและด้านขวามากที่สุด ในขณะที่อาการปวดเมื่อยในระดับปานกลางเกิดขึ้นมากที่สุดกับไหล่ทั้งด้านซ้ายและด้านขวา ส่วนอาการปวดเมื่อยนิดหน่อยเกิดขึ้นกับร่างกายส่วนบนทุกส่วนในสัดส่วนใกล้เคียงกัน (รูปที่ 1)

ตารางที่ 3 ลักษณะท่าทางขณะนั่งเรียนหรือปฏิบัติงานในรูปแบบออนไลน์จากที่บ้าน

ลักษณะที่ศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
นั่งหลังงอ		
ไม่ใช่	15	21.7
ใช่	54	78.3
ไม่นั่งพิงพนัก		
ไม่ใช่	52	75.4
ใช่	17	24.6
ไม่เปลี่ยนท่าทางในการนั่ง		
ไม่ใช่	61	88.4
ใช่	8	11.6
ด้านบนสุดของจอภาพอยู่ต่ำกว่าระดับสายตาเกินไป		
ไม่ใช่	24	34.8
ใช่	45	65.2



รูปที่ 1 อาการปวดเมื่อยส่วนต่างๆ ของร่างกาย

ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงด้านการยาศาสตร์กับการยาศาสตร์กับอาการปวดเมื่อยของร่างกายส่วนบน

ปัจจัยเสี่ยงด้านการยศาสตร์/ร่างกายส่วนบนที่เกิดอาการปวดเมื่อย	อาการปวดเมื่อย (n (%))		Crude OR	95%CI	อาการปวดเมื่อย (n (%))		Crude OR	95%CI	
	ไม่ปวด	ปวด			ไม่ปวด	ปวด			
อุปกรณ์ที่ใช้ในการเข้าสู่ระบบออนไลน์									
คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ (PC computer)	2 (28.6)	4 (6.5)	1.0		ไหล่ขวา		3 (33.3)	3 (5.0)	1.0
คอมพิวเตอร์พกพา (Notebook computer)	3 (42.9)	26 (41.9)	4.3	0.5-34.5			3 (33.3)	26 (43.3)	8.7*
แท็บเล็ต	1 (14.3)	26 (41.9)	13.0	0.95-178.8			2 (22.2)	25 (41.7)	12.5*
สมาร์โฟน	1 (14.3)	6 (9.7)	3.0	0.2-45.2			1 (11.1)	6 (10.0)	6.0
เก้าอี้ไม่สามารถปรับเบอนพนักพิงได้									
ไม่ใช่	3 (42.9)	7 (11.3)	1.0		หลังส่วนบนขวา		2 (33.3)	8 (12.7)	1.0
ใช่	4 (57.1)	55 (88.7)	5.9*	1.1-31.97			4 (66.7)	55 (87.3)	3.4
เก้าอี้ไม่มีการบุด้วยฟองน้ำหรือวัสดุที่มีความนุ่ม									
ไม่ใช่	10 (76.9)	23 (41.1)	1.0		คอขวา		12 (75.0)	21 (39.6)	1.0
ใช่	3 (23.1)	33 (58.9)	4.8*	1.2-19.3			4 (25.0)	32 (60.4)	4.6*
ความสูงของเก้าอี้ทำให้เท้าไม่สามารถวางเท้าราบไปกับพื้นได้									
ไม่ใช่	8 (80.0)	27 (45.8)	1.0		หลังส่วนล่างขวา		9 (90.0)	26 (44.1)	1.0
ใช่	2 (20.0)	32 (54.2)	4.7	0.9-24.2			1 (10.0)	33 (55.9)	11.4*
ความสูงของโต๊ะทำให้ไม่สามารถวางแขนระนาบไปกับโต๊ะได้									
ไม่ใช่	14 (66.7)	16 (33.3)	1.0		แขนส่วนบนขวา		13 (59.1)	17 (36.2)	1.0
ใช่	7 (33.3)	32 (66.7)	4.0*	1.4-11.9			9 (40.9)	30 (63.8)	2.6
นั่งหลังอ									
ไม่ใช่	4 (57.1)	11 (17.7)	1.0		ไหล่ขวา		5 (55.6)	10 (16.7)	1.0
ใช่	3 (42.9)	51 (82.3)	6.2*	1.2-31.6			4 (44.4)	50 (83.3)	6.3*
ด้านบนสุดของจอภาพอยู่ต่ำกว่าระดับสายตาเกินไป									
ไม่ใช่	6 (85.7)	18 (29.0)	1.0		ไหล่ขวา		7 (77.8)	17 (28.3)	1.0
ใช่	1 (14.3)	44 (71.0)	14.7*	1.7-130.6			2 (22.2)	43 (71.7)	8.9*

ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงด้านการยศาสตร์กับการเกิดอาการปวดเมื่อยของร่างกายส่วนบนพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอาการปวดเมื่อยของไหล่ซ้ายคิดเป็น 13 เท่า (95%CI 0.95-178.8) และไหล่ขวาคิดเป็น 12.5 เท่า (95% CI 1.5-107.6) เมื่อเทียบกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ (PC computer) ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างที่ใช้คอมพิวเตอร์พกพา (Notebook computer) มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอาการปวดเมื่อยของไหล่ซ้ายคิดเป็น 4.3 เท่า (95% CI 0.5-34.5) และไหล่ขวาคิดเป็น 8.7 เท่า (95% CI 1.2-63.9) เมื่อเทียบกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ (PC computer) นอกจากนี้ ยังพบว่าการนั่งหลังงอ และด้านบนสุดของจอภาพอยู่ต่ำกว่าระดับสายตาเกินไป เป็นปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการปวดเมื่อยของไหล่ซ้ายและไหล่ขวา โดยผู้ที่นั่งหลังงอมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอาการปวดเมื่อยของไหล่ซ้าย และไหล่ขวาใกล้เคียงกัน โดยคิดเป็น 6.2 เท่า (95%CI 1.2-31.6) และ 6.3 เท่า (95% CI 1.4-27.5) ตามลำดับเมื่อเทียบกับกลุ่มตัวอย่างที่นั่งหลังตรง นอกจากนี้ ขณะที่ผู้ที่ใช้งานอุปกรณ์แล้วทำให้ด้านบนสุดของจอภาพอยู่ต่ำกว่าระดับสายตาเกินไปมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอาการปวดเมื่อยของไหล่ซ้าย และไหล่ขวา โดยคิดเป็น 14.7 เท่า (95% CI 1.7-130.6) และ 8.9 เท่า (95% CI 1.7-46.97) ตามลำดับเมื่อเทียบกับกลุ่มตัวอย่างที่จัดให้ด้านบนสุดของจอภาพอยู่ในระดับสายตา หรือต่ำกว่าระดับสายตาเพียงเล็กน้อย (ตารางที่ 4)

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เก้าอี้ที่ไม่สามารถปรับเอนพนักพิงได้ มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอาการปวดเมื่อยของหลังส่วนบนซ้าย และหลังส่วนบนขวา โดยคิดเป็น 5.9 เท่า (95% CI 1.1-31.97) และ 3.4 เท่า (95% CI 0.5-21.9) ตามลำดับเมื่อเทียบกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้เก้าอี้ที่ปรับเอนพนักพิงได้ ในขณะที่ผู้ที่ใช้เก้าอี้ที่มีความสูงไม่เหมาะสม ทำให้เท้าไม่สามารถวางเท้าราบไปกับพื้นได้ มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอาการปวดเมื่อยของหลังส่วนล่างซ้าย และหลังส่วนล่างขวา โดยคิดเป็น 4.7 เท่า (95% CI 0.9-24.2) และ 11.4 เท่า (95 %CI 1.4-96.0) ตามลำดับเมื่อเทียบกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้เก้าอี้ที่มีความสูงเหมาะสม ปัจจัยเสี่ยงอื่นที่พบความสัมพันธ์กับการเกิดอาการปวดเมื่อย ได้แก่ การใช้เก้าอี้ที่ไม่มีการบุด้วยฟองน้ำหรือวัสดุที่มีความนุ่ม มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอาการปวดเมื่อยของคอซ้าย และคอขวาใกล้เคียงกัน โดยคิดเป็น 4.8 เท่า (95% CI 1.2-19.3) และ 4.6 เท่า (95% CI 1.3-16.1) ตามลำดับเมื่อเทียบกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้เก้าอี้ที่มีการบุด้วยฟองน้ำหรือวัสดุที่มีความนุ่ม อีกทั้งกลุ่มตัวอย่างที่ใช้โต๊ะที่มีความสูงไม่เหมาะสม ทำให้ไม่สามารถวางแขนระนาบไปกับโต๊ะขณะใช้อุปกรณ์ได้ มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอาการปวดเมื่อยของแขนส่วนบนซ้าย และแขนส่วนบนขวา โดยคิดเป็น 4.0 เท่า (95% CI 1.4-11.9) และ 2.6 เท่า (95% CI 0.9-7.2) ตามลำดับเมื่อเทียบกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้โต๊ะที่มีความสูงเหมาะสม (ตารางที่ 4)

4. อภิปรายผลการศึกษา

จากผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างใช้งานคอมพิวเตอร์พกพา (Notebook computer) เพื่อเข้าสู่ระบบออนไลน์จากที่บ้านมากที่สุด ในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกับการใช้แท็บเล็ต ซึ่งการวิเคราะห์ทางสถิติในการศึกษานี้พบว่า การใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้เพิ่มความเสี่ยงของการเกิดอาการปวดเมื่อยโดยเฉพาะการปวดไหล่ข้างขวา สอดคล้องกับผลการศึกษาในกลุ่มเด็กนักเรียน และนักศึกษาที่ใช้คอมพิวเตอร์พกพา หรือแท็บเล็ตซึ่งมีความสัมพันธ์กับการเกิดปัญหาทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ โดยเฉพาะบริเวณคอ และไหล่ เนื่องจากท่าทางขณะใช้งานอุปกรณ์ดังกล่าวไม่เหมาะสม [11-12] ซึ่งการใช้งานแท็บเล็ตจำเป็นต้องมีการก้มคอ หรือน้อมตัวไปข้างหน้าเพื่อให้ใช้งานได้สะดวกขึ้น แต่กลับทำให้ท่าทางขณะใช้งานอยู่ในลักษณะที่ไม่เหมาะสม (Awkward posture) ก่อให้เกิดอาการปวดเมื่อยบริเวณคอหรือไหล่ตามมาได้ นอกจากนี้แล้ว กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่รู้สึกปวดมากเกินทนไหว และรู้สึกปวดมากบริเวณหลังส่วนบนและหลังส่วนล่างทั้งด้านซ้ายและด้านขวา รวมถึงไหล่ทั้งด้านซ้ายและด้านขวา ซึ่งใกล้เคียงกับผลการวิจัยของกลางเดือนโพชนา และองุ่น สังขพงศ์ ที่พบว่า กลุ่มผู้ใช้คอมพิวเตอร์พกพา รู้สึกปวดบริเวณหลังส่วนบน หลังส่วนล่าง บ่า แขน ส่วนบน คอ¹³ เนื่องจากขณะที่ใช้งานคอมพิวเตอร์พกพาคอนข้างทำให้เกิดการเคลื่อนไหวของร่างกายที่จำกัด

โดยเฉพาะส่วนของศีรษะ ไหล่ และข้อมือเป็นเวลานานกว่าการใช้งานคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ¹⁴ ทั้งนี้ การใช้เครื่องมือวัดระดับความรุนแรงของอาการเจ็บปวดที่มีลักษณะเป็นลำดับขั้น (Ranking) มีความเชื่อถือได้ค่อนข้างต่ำ ซึ่งงานวิจัยของ Mader และคณะพบว่า การใช้เครื่องมือวัดอาการเจ็บปวดในลักษณะดังกล่าวมีความสัมพันธ์ในระดับต่ำกับระดับความเจ็บปวดจริงซึ่งได้จากการทดลองในห้องปฏิบัติการ¹⁵ ในการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงของอาการปวดเมื่อยในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงได้ลดระดับของตัวแปรลงเหลือเพียงสองระดับ เพื่อลดความคลาดเคลื่อนของการวิเคราะห์ทางสถิติจากการใช้ตัวแปรในลักษณะลำดับขั้น

ลักษณะของโต๊ะหรือเก้าอี้ที่กลุ่มตัวอย่างใช้ขณะนั่งเรียนหรือปฏิบัติงานในรูปแบบออนไลน์จากที่บ้านที่อาจส่งผลต่อการปวดเมื่อยที่พบได้มากที่สุดคือ เก้าอี้ไม่สามารถปรับเอนพนักพิงได้ ไม่สามารถปรับระดับความสูงได้ ไม่มีที่วางแขน รวมถึงความสูงของโต๊ะทำให้ไม่สามารถวางแขนระนาบไปกับโต๊ะขณะใช้อุปกรณ์ได้ ซึ่งมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของอรรธรณ บวรณรักษ์และคณะ พบว่าลักษณะของเก้าอี้ไม่มีพนักพิง ไม่มีที่วางแขน และโต๊ะทำงานมีระยะห่างระหว่างขอบโต๊ะกับคีย์บอร์ดน้อยกว่า 15 เซนติเมตร เป็นสาเหตุหนึ่งของการทำให้เกิดอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ อาจกล่าวได้ว่า การจัดสถานงานคอมพิวเตอร์ที่ไม่เหมาะสม จะส่งผลทำให้ท่าทางของร่างกายอยู่ในลักษณะที่ไม่เหมาะสมไปด้วย⁹ นอกจากนี้แล้วกลุ่มตัวอย่างยังใช้ระยะเวลาการใช้งานอุปกรณ์ที่เข้าสู่ระบบออนไลน์เป็นเวลานานโดยเฉลี่ยเกิน 7 ชั่วโมงต่อวัน และมีระยะเวลาในการพักสายตาเฉลี่ยน้อยกว่า 1 ชั่วโมงต่อวัน สามารถทำให้ร่างกายเกิดความล้าสะสม สอดคล้องกับงานวิจัยของสิวลี รัตนปัญญาและคณะ ที่พบว่าระยะเวลาการใช้คอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงาน (ชั่วโมงต่อวัน) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับอาการเมื่อยล้า¹⁶ กล่าวคือยิ่งใช้ระยะเวลาในการเข้าสู่ระบบออนไลน์มากรวมกับเวลาพักที่น้อย จะยิ่งทำให้เกิดอาการปวดเมื่อยได้มาก อาจเป็นผลมาจากการที่ต้องนั่งเป็นเวลานาน ไม่มีช่วงเวลาพักที่มากพอให้ร่างกายได้ยืดเหยียดเพื่อผ่อนคลายกล้ามเนื้อ

ผลการศึกษายังพบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงด้านการยาศาสตร์จากการเรียนการสอนและการปฏิบัติงานในรูปแบบออนไลน์จากที่บ้านอีกหลายปัจจัย ต่อการเกิดอาการปวดเมื่อยของร่างกายส่วนบนหลายส่วน โดยเฉพาะการที่กลุ่มตัวอย่างจัดให้ด้านบนสุดของจอภาพอยู่ต่ำกว่าระดับสายตาตามากเกินไป อันเนื่องมาจากสถานที่บ้านไม่ได้ออกแบบมาสำหรับการเรียนการสอนหรือการปฏิบัติงานในรูปแบบออนไลน์โดยเฉพาะ ต่างกับการทำงานในสถานงานในช่วงเวลาปกติ³ จึงเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดอาการปวดเมื่อยของไหล่ทั้งสองข้างมากที่สุด ในขณะที่ผู้ที่นั่งหลังอิกก็เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดอาการปวดเมื่อยของไหล่ทั้งสองข้างเช่นกัน แสดงให้เห็นว่ามีปัจจัยร่วมอีกหลายรายการที่อาจส่งผลให้เกิดอาการปวดไหล่ได้ ในส่วนของอาการปวดหลังทั้งส่วนบนและส่วนล่าง พบว่าการที่ใช้เก้าอี้ที่ไม่สามารถปรับเอนพนักพิงได้ หรือความสูงของเก้าอี้ทำให้เท้าไม่สามารถวางเท้าราบไปกับพื้นได้เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับอาการปวดหลังเช่นกัน ทั้งนี้ระดับของโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอาการปวดเมื่อยของร่างกายส่วนบนข้างซ้ายและข้างขวาในแต่ละปัจจัยมีความคล้ายคลึงและแตกต่างกันพอสมควร โดยพบว่าการนั่งหลังอิก และการใช้เก้าอี้ที่ไม่มีการบุด้วยฟองน้ำหรือวัสดุที่มีความนุ่ม เพิ่มโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอาการปวดเมื่อยของร่างกายทั้งข้างซ้ายและข้างขวาใกล้เคียงกันมาก ในขณะที่การจัดให้ด้านบนสุดของจอภาพอยู่ต่ำกว่าระดับสายตาตามากเกินไป ความสูงของโต๊ะที่ไม่เหมาะสม และการที่เก้าอี้ไม่สามารถปรับเอนพนักพิงได้ กลับเพิ่มโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอาการปวดเมื่อยของร่างกายข้างซ้ายมากกว่าร่างกายข้างขวา ส่วนการใช้งานเก้าอี้ที่มีความสูงไม่เหมาะสม กลับเพิ่มโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอาการปวดเมื่อยของร่างกายข้างขวามากกว่าร่างกายข้างซ้าย เป็นไปได้ว่าอาจเกิดจากการที่กลุ่มตัวอย่างมีท่าทางขณะนั่งไม่อยู่ในแนวปกติ เป็นต้นว่า นั่งไขว่ห้าง หรือนั่งและเอียงลำตัวไปด้านใดด้านหนึ่งมากเกินไปขณะที่เรียนหรือปฏิบัติงานออนไลน์จากที่บ้าน หรือนั่งในท่าทางที่อาจถูกพิจารณาว่าไม่เหมาะสมหากกระทำในที่สาธารณะหรือในภาวะปกติ เช่น การนั่งเอนลำตัวพียงหนึ่งหรือหมอนอิงด้านใดด้านหนึ่ง นอกเหนือจากปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสถานงานดังที่ได้ทำการศึกษาไว้ในการศึกษานี้ ทำให้เพิ่มโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอาการปวดเมื่อยของร่างกายส่วนบนหลายส่วนเฉพาะด้านซ้ายหรือด้านขวานั้น และคาดว่าอาจเกิดมาจากจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษานี้มีจำนวนไม่มากเท่าที่คาดการณ์ไว้จากการคำนวณ (คิดเป็นร้อยละ 37.9 ของจำนวนตัวอย่างที่คำนวณได้) ซึ่งทำให้อำนาจการทดสอบทางสถิติมีไม่

มากพอที่จะเห็นระดับของโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอาการปวดเมื่อยของร่างกายส่วนบนข้างซ้ายและขวาได้อย่างชัดเจน อีกทั้งรูปแบบการวิจัยเป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง ทำให้ผลการศึกษาความสัมพันธ์ที่ได้ อาจไม่สามารถบ่งชี้ถึงความเป็นเหตุเป็นผลได้อย่างชัดเจน จำเป็นต้องมีการพิจารณาข้อมูลอื่นเพิ่มเติม หรือใช้การศึกษาแบบไปข้างหน้า เพื่อให้สามารถสรุปลักษณะของความสัมพันธ์ และปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดอาการปวดเมื่อยในช่วงการเรียนการสอนและการปฏิบัติงานในรูปแบบออนไลน์จากที่บ้านได้ชัดเจนขึ้น

5. สรุปผลการศึกษา

ผลการวิจัยแสดงให้เห็นปัญหาของการใช้งานสถานี่งานของกลุ่มตัวอย่างเพื่อเข้าสู่ระบบออนไลน์จากที่บ้านอย่างเห็นได้ชัด อีกทั้งทำให้ทราบปัจจัยเสี่ยงด้านการยศาสตร์ในช่วงการเรียนการสอนและการปฏิบัติงานในรูปแบบออนไลน์จากที่บ้าน รวมถึงอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อที่เกิดขึ้น โดยเฉพาะกับร่างกายส่วนบน สามารถใช้เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบาย หรือข้อเสนอแนะสำหรับนักศึกษาและบุคลากรเพื่อการเรียนการสอนและการปฏิบัติงานในรูปแบบออนไลน์จากที่บ้านอย่างปลอดภัย โดยการปรับสถานี่งานให้ถูกต้องตามหลักการยศาสตร์ เช่น นั่งหลังตรง และปรับให้ด้านบนสุดของจอภาพอยู่ในระดับสายตา หรือต่ำกว่าระดับสายตาเพียงเล็กน้อย จะช่วยลดอาการปวดไหล่ลงได้ รวมไปถึงการเลือกใช้เก้าอี้ที่ปรับพนักพิงได้ และมีการบุด้วยฟองน้ำหรือวัสดุที่มีความนุ่ม ร่วมกับการใช้เก้าอี้และโต๊ะที่มีความสูงเหมาะสม กล่าวคือทำให้เท้าสามารถวางราบไปกับพื้นได้ ทำให้แขนสามารถวางราบไปกับโต๊ะขณะใช้คอมพิวเตอร์ จะช่วยลดอาการปวดเมื่อยของร่างกายส่วนบนลงได้หลายส่วน อันจะช่วยให้การเรียนการสอนและการปฏิบัติงานในรูปแบบออนไลน์จากที่บ้านในวิถีชีวิตใหม่ (New normal) ช่วงที่มีการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มีความปลอดภัยต่อนักศึกษาและบุคลากรมากยิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ อาจารย์ ดร.สุรางค์รัตน์ พ้องพาน ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา และข้อเสนอแนะตลอดการท้าวิจัยให้ถูกต้องและสมบูรณ์ ขอขอบคุณ นักศึกษา อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์ลำปาง ที่ให้ความร่วมมือตอบแบบสำรวจงานวิจัยเป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักเลขาธิการนายกรัฐมนตรี. รัฐบาลขอความร่วมมือทุกหน่วยงาน “Work from Home” หลังสงกรานต์ [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [เข้าถึงเมื่อ 20 พ.ค. 2564] เข้าถึงได้จาก: <https://www.thaigov.go.th/news/contents/details/40921>
2. ศรุตา จิรัฐกุลธนา, วรวิช นาคแป้น. การยศาสตร์ของการทำงานจากบ้านในช่วงของการแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา 2019. ว.การยศาสตร์ไทย 2563;3(2):45-54.
3. Davis KG, Kotowski SE, Daniel D, Gerding T, Naylor J, Syck M. The home office: ergonomic lessons from the “New normal”. Ergon Des 2020;28(4):4-10.
4. นรารกร พลหาญ, สมสมร เรืองวรบูรณ์, โกมล บุญแก้ว, อนุพงษ์ ศรีวิรัตน์. กลุ่มอาการที่เกิดต่อร่างกายจากการใช้คอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยนครพนม. ว. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 2557;6(12):26-38.
5. จารุวรรณ ปันวารี, จักรกริช กล้าผจญ, อภิชนา ไชวินทะ. อาการปวดคอที่เกิดกับบุคลากรที่ใช้คอมพิวเตอร์: การศึกษาปัจจัยทางกายศาสตร์. เวชศาสตร์ฟื้นฟูสสาร 2552;19(1):30-35.

6. พาวินใจบาน, วีระพร ศุทธากรณ์, ธาณี แก้วธรรมานุกุล. ปัจจัยด้านการยศาสตร์และอาการผิดปกติโครงสร้างกล้ามเนื้อของบุคลากรสายสนับสนุนในโรงพยาบาลที่ทำงานกับคอมพิวเตอร์. พยาบาลสาร 2556;40(ฉบับพิเศษ):1-11.
7. วิภาดา ศรีเจริญ, นิธิพงศ์ ศรีเบญจมาศ. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการปวดหลังของบุคลากร มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม. ว. มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม 2559;17(2):252-260.
8. Wayne WD. Biostatistics: A foundation of analysis in the health sciences, 6th ed. New York: John Wiley & Sons; 1995.
9. อรรวรรณ บุราณรักษ์, วิชัย อิงพิณิจพงศ์, ศุภศาสตร์ คนหาญ, นิสาชล พลวาปี, ปัทมวรรณ ฉินตะเคียน. การสำรวจความชุกของปัญหาระบบโครงสร้างกล้ามเนื้อคอและรยางค์ส่วนบนและการจัดการทางการยศาสตร์ในผู้ใช้คอมพิวเตอร์. ว. เทคนิคการแพทย์และกายภาพบำบัด 2561;30(1):29-38.
10. The International Organization for Standardization. ISO/TS 20646 Ergonomics guidelines for the optimization of musculoskeletal workload. Geneva: ISO; 2014.
11. Moras R, Gamarra T. A survey of ergonomic issues associated with a university laptop program. JEHD 2007;1(2):1-15.
12. Binboğa E, Korhan O. Posture, musculoskeletal activities, and possible musculoskeletal discomfort among children using laptops or tablet computers for educational purposes: a literature review. J Sci Educ Technol. 2014;23(5):605-16.
13. กลางเดือน โพชนา, อุ่น สักขพงศ์. ความชุกและปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อของกลุ่มผู้ใช้คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก กรณีศึกษา นักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่. ว. สาธารณสุขศาสตร์ 2557;44 (2):162-73.
14. de Macedo TAM, Cabral E, Silva Castro WR, de Souza Junior CC, da Costa Junior JF, Pedrosa FM, et al. Ergonomics and telework: a systematic review. Work 2020;66(4):777-88.
15. Mader TJ, Blank FSJ, Smithline HA, Wolfe JM. How reliable are pain scores? a pilot study of 20 healthy volunteers. J Emerg Nurs. 2003;29(4):322-5.
16. สีวลี รัตนปัญญา, สามารถ ใจเตี้ย, สุรศักดิ์ นุ่มมีศรี, กานต์ชญญา แก้วแดง, จิตมา กัตถัญญ. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการบาดเจ็บของระบบโครงสร้างกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานของบุคลากร มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่. ว. ความปลอดภัยและสุขภาพ 2559;9(34): 20-9.