

บทความวิจัย

ความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อ
และกระดูกของบุคลากรสำนักงานที่ปฏิบัติงานด้วยคอมพิวเตอร์
ในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์
Prevalence and Factors Associated with Musculoskeletal Injuries
Among Office Staff Working with Computers in Faculty of
Medicine, Princess of Naradhiwas University

คอลิฟ ปะหยังหลี่* ญัฐวุฒิ ตัดสายชล¹ กิตติภฏ สัตยาทิตย์² ซูวัยดา จาลง² ฟาดีละห์ สาเมา²
Kolip Payanglee*^{*} Nattawut Tadsaichol¹ Kittipat Sattayatit² Suwaida Jalong² Fadeelah Samoh²

¹อาจารย์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ จังหวัดนราธิวาส

¹Lecturer, Faculty of Medicine, Princess of Naradhiwas University, Narathiwat, Thailand.

²นักศึกษาแพทยศาสตรบัณฑิต คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ จังหวัดนราธิวาส

²Bachelor Student, Faculty of Medicine, Princess of Naradhiwas University, Narathiwat, Thailand.

*ผู้รับผิดชอบหลัก: kolip.p@pnu.ac.th

*Corresponding author: kolip.p@pnu.ac.th

Received 19 October 2021 • Revised 2 February 2022 • Accepted 3 March 2022

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาความชุกของการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูก และความสัมพันธ์ระหว่างการบาดเจ็บกับปัจจัยส่วนบุคคลของบุคลากรสำนักงานที่ปฏิบัติงานด้วยคอมพิวเตอร์ในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์

วิธีการวิจัย: การวิจัยเชิงพรรณนา เก็บข้อมูลจากอาสาสมัคร 39 คน โดยแบบสอบถามมาตรฐานนอร์ดิก ใช้สถิติเชิงพรรณนาเพื่ออธิบายความชุก และทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างการบาดเจ็บกับปัจจัยส่วนบุคคลด้วยสถิติทดสอบไคว์สแควร์และสถิติทดสอบของฟิชเชอร์

ผลการศึกษา: พบว่า บุคลากรสำนักงาน จำนวน 33 คน (ร้อยละ 84.62) มีการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา บริเวณที่บาดเจ็บ 3 อันดับแรก ได้แก่ คอ ไหล่ และหลังส่วนล่าง นอกจากนี้ บุคลากรสำนักงาน จำนวน 22 คน (ร้อยละ 56.41) มีการบาดเจ็บในช่วง 7 วันที่ผ่านมา บริเวณที่บาดเจ็บ 3 อันดับแรก ได้แก่ ไหล่ หลังส่วนบน และคอ ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูก พบว่า เพศมีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บในช่วง 7 วันที่ผ่านมา ($p < .05$) และการบาดเจ็บบริเวณไหล่ในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา ($p < .01$) ประสบการณ์ในการทำงานสัมพันธ์กับการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกและบริเวณหลังส่วนบนในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา ($p < .05$) ในขณะที่ส่วนสูงสัมพันธ์กับการบาดเจ็บบริเวณไหล่ในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา ($p < .05$) ดัชนีมวลกายสัมพันธ์กับการบาดเจ็บบริเวณไหล่และข้อมือหรือมือในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา ($p < .05$)

สรุป: ผลการศึกษาพบว่า บุคลากรสำนักงานที่ปฏิบัติงานด้วยคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่มีการบาดเจ็บบริเวณคอ ไหล่ หลังส่วนบน และหลังส่วนล่าง ดังนั้นมหาวิทยาลัยควรเร่งหาปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ เพิ่มเติม เพื่อวางแผนแก้ไขและป้องกันการบาดเจ็บในบุคลากรสำนักงาน

คำสำคัญ: การบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูก; บุคลากรสำนักงาน; ปัจจัยส่วนบุคคล

Abstract

Objectives: To determine the prevalence of the musculoskeletal injuries and the relationship between musculoskeletal injuries and personal factors among office staff working with computers in Faculty of Medicine, Princess of Naradhiwas University. **Methods:** In this descriptive research, data were collected from 39 volunteers, using the standard Nordic questionnaire. Descriptive statistics were used to describe the prevalence of musculoskeletal injuries. Chi-Square and Fisher's exact tests were used to determine the relationship between musculoskeletal injuries and personal factors. **Results:** There were 33 persons (84.62%) of office staff having musculoskeletal injuries in the past 12 months, and the top three areas of the injuries were neck, shoulders, and low back. Furthermore, 22 persons (56.41%) were injured in the past 7 days, and the top three areas of the injuries were shoulders, upper back, and neck. In addition, the relationship between personal factors and musculoskeletal injuries indicated that gender was related to musculoskeletal injuries in the past 7 days ($p < .05$) and shoulder injuries in the past 12 months ($p < .01$). Work experience was also related to musculoskeletal injuries and upper back injuries in the past 12 months ($p < .05$), while height was related to shoulder injuries in the past 12 months ($p < .05$). Body mass index was related to shoulder and wrist or hand injuries in the past 12 months ($p < .05$). **Conclusion:** The results showed that most of the office staff working with computers had the neck, shoulders, upper back, and low back injuries. Therefore, the university should expedite the analysis of further additional risk factors to plan for improvement and prevention of musculoskeletal injuries among the office staff.

Keywords: musculoskeletal injury; office staff; personal factors

ความสำคัญของปัญหา

การบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกจากการทำงาน เป็นความผิดปกติที่เกิดจากการได้รับบาดเจ็บของเนื้อเยื่ออ่อนจากการปฏิบัติงาน ซึ่งสาเหตุของการเกิดการบาดเจ็บจะมีความสัมพันธ์กับหลายปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยทางจิตสังคม และปัจจัยทางด้านการยศาสตร์จากการทำงาน (ergonomics)¹ เมื่อมีการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกจากการทำงาน จะทำให้ความสามารถในการปฏิบัติงานลดลงและต้องหยุดงานในที่สุด ทำให้องค์กรสูญเสียกำลังการผลิต สูญเสียเวลา และเพิ่มค่าใช้จ่ายในการจัดหาพนักงานมาทดแทน เกิดความเสียหายทางเศรษฐกิจตามมา ยิ่งไปกว่านั้นในแต่ละปีรัฐต้องสูญเสียงบประมาณในการสนับสนุนค่ารักษาพยาบาลและจ่ายค่าชดเชยจากการลาหยุดงานของแรงงานที่เกิดจากการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกเป็นจำนวนมาก²

ปัจจุบันคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือที่ถูกใช้กันอย่างแพร่หลายในการปฏิบัติงานของบุคลากรสำนักงาน เพื่อ

อำนวยความสะดวกและจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ ช่วยให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ การปฏิบัติงานโดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกได้ เนื่องมาจากการนั่งทำงานด้วยคอมพิวเตอร์ด้วยท่าทางเดิมเป็นระยะเวลานาน ภายใต้ความสูงของโต๊ะ และเก้าอี้ รวมทั้งอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ที่ไม่มีความเหมาะสมกับผู้ปฏิบัติงาน³ บุคลากรสำนักงานที่ปฏิบัติงานในมหาวิทยาลัยเป็นอาชีพหนึ่งที่มีการปฏิบัติงานด้วยคอมพิวเตอร์เป็นหลัก ดังนั้นปัญหาการเกิดการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกจึงพบได้สูงมากในบุคลากรสำนักงานที่ปฏิบัติงานในมหาวิทยาลัย เช่น พบการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกสูงถึงร้อยละ 83.60 ในมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์³ และพบสูงถึงร้อยละ 89.30 ในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น⁴ และได้มีหลายการศึกษาก่อนหน้านี้ที่ได้ยืนยันว่าพบการบาดเจ็บของบริเวณคอ ไหล่ หลังส่วนล่าง และหลังส่วนบน อยู่ในอันดับต้นๆ ของการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูก

ในบุคลากรสำนักงานที่ปฏิบัติงานด้วยคอมพิวเตอร์ในมหาวิทยาลัย โดยมีการรายงานทั้งในมหาวิทยาลัยขอนแก่น⁵ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์⁶ มหาวิทยาลัยนครพนม⁷ รวมทั้งในมหาวิทยาลัยราชภัฏในเขตภาคเหนือก็มีการรายงานเช่นเดียวกัน⁸ ดังนั้นปัญหาการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกในบุคลากรสำนักงานที่ปฏิบัติงานด้วยคอมพิวเตอร์จึงเป็นปัญหาที่ควรได้รับการแก้ไขและศึกษาเพิ่มเติมถึงที่มาของปัญหาดังกล่าว

มีการศึกษาถึงปัจจัยส่วนบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกในบุคลากรสำนักงานที่ปฏิบัติงานด้วยคอมพิวเตอร์ในมหาวิทยาลัยต่าง ๆ พบว่า ในมหาวิทยาลัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ในเมืองชิราซ ประเทศอิหร่าน บุคลากรสำนักงานเพศหญิงมีการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกสูงกว่าบุคลากรสำนักงานเพศชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁹ และในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ บุคลากรสำนักงานที่มีอายุน้อยกว่า 40 ปี มีการบาดเจ็บบริเวณคอมากกว่าบุคลากรสำนักงานที่มีอายุมากกว่าประมาณ 5 เท่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ¹⁰ อีกทั้งได้มีการศึกษาในมหาวิทยาลัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ในเมืองอาห์วาซ ประเทศอิหร่าน พบว่าบุคลากรสำนักงานที่มีประสบการณ์ในการทำงานที่มากจะมีการบาดเจ็บบริเวณหลังส่วนบนและคอมากด้วยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ¹¹ รวมทั้งได้มีการศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม พบว่าบุคลากรที่มีดัชนีมวลกายที่สูงจะส่งผลให้มีการบาดเจ็บบริเวณหลังสูงด้วยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ¹² ดังนั้นจากข้อมูลข้างต้นแสดงให้เห็นว่าปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ประสบการณ์ในการทำงาน และรูปร่างสัดส่วนของร่างกาย ล้วนเป็นปัจจัยสำคัญที่มีความเกี่ยวข้องกับการเกิดการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกในบุคลากรสำนักงานที่ปฏิบัติด้วยคอมพิวเตอร์

บุคลากรสำนักงานที่ปฏิบัติงานในมหาวิทยาลัยนั้นมีหน้าที่ในการส่งเสริม สนับสนุน และให้การช่วยเหลือคณาจารย์และนักศึกษา ทั้งด้านการประสานงาน การจัดเตรียมเอกสาร และให้การสนับสนุนด้านการเรียนการสอนตามภารกิจที่ได้รับมอบหมายที่ตรงตามความเชี่ยวชาญของบุคลากรสำนักงานแต่ละคน บุคลากรสำนักงานที่ปฏิบัติงานในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ แบ่งออกเป็น 4 ฝ่าย ได้แก่ ฝ่ายวิชาการและประกันคุณภาพ ฝ่ายพัฒนานักศึกษา ฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการ และสำนักงานคณบดี โดยลักษณะงานของบุคลากรสำนักงานที่

ปฏิบัติงานในคณะแพทยศาสตร์ จะปฏิบัติงานโดยใช้คอมพิวเตอร์ประเภทตั้งโต๊ะ โดยมีการใช้เมาส์และแป้นพิมพ์เป็นหลัก โดยเบื้องต้นทางคณะผู้วิจัยได้เดินสำรวจลักษณะการปฏิบัติงานของบุคลากรสำนักงานที่ปฏิบัติงานในคณะแพทยศาสตร์ส่วนใหญ่จะนั่งปฏิบัติงานกับคอมพิวเตอร์ด้วยท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม มีการบิดหรือเอี้ยวลำตัว รวมทั้งพบว่าความสูงของโต๊ะ เก้าอี้ และระดับของหน้าจอคอมพิวเตอร์ไม่เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน มีการปฏิบัติงาน 7 ชั่วโมงต่อวัน โดยมักจะมีการหยุดพักในช่วงพักเที่ยงเท่านั้น

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ เป็นองค์กรที่เพิ่งก่อตั้งใหม่ยังไม่เคยมีการสำรวจเกี่ยวกับการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกในบุคลากรสำนักงานที่ปฏิบัติงานด้วยคอมพิวเตอร์ รวมทั้งยังไม่เคยมีการจัดอบรมหรือให้ความรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากการเกิดการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกในบุคลากรสำนักงานที่ปฏิบัติงานด้วยคอมพิวเตอร์มาก่อน ได้มีบุคลากรสำนักงานที่ปฏิบัติงานด้วยคอมพิวเตอร์ในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ บางรายได้แจ้งต่อคณะผู้วิจัยโดยตรงว่ามีการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกจากการนั่งปฏิบัติงานต่อเนื่องกันเป็นเวลานาน โดยบริเวณของร่างกายที่มีการบาดเจ็บมีความแตกต่างกันในแต่ละราย ซึ่งสอดคล้องกับการสอบถามนักกายภาพบำบัดของโรงพยาบาลกัลยาณิวัฒนาการุณย์ ซึ่งเป็นโรงพยาบาลประจำคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ ที่พบว่ามีบุคลากรสำนักงานในคณะแพทยศาสตร์หลายรายเข้ารับการรักษาทางกายภาพบำบัดด้วยกลุ่มโรคที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกจากการทำงาน ทางคณะผู้วิจัยได้เล็งเห็นความสำคัญในการแก้ไขและป้องกันปัญหานี้ในบุคลากรสำนักงานในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาความชุกและปัจจัยส่วนบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกของบุคลากรสำนักงานที่ปฏิบัติงานด้วยคอมพิวเตอร์ในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานให้ทางมหาวิทยาลัย คณะแพทยศาสตร์ และตัวบุคลากรสำนักงาน ได้ตระหนักถึงปัญหาของการเกิดการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกที่เกิดจากการปฏิบัติงานด้วยคอมพิวเตอร์และร่วมกันหาแนวทางในการป้องกันปัญหาดังกล่าวต่อไปในอนาคต

คำถามการวิจัย

1. บุคลากรสำนักงานที่ปฏิบัติงานด้วยคอมพิวเตอร์ ในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ มีความชุกของการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูก เป็นอย่างไร

2. ปัจจัยส่วนบุคคลมีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกในบุคลากรสำนักงานที่ปฏิบัติงานด้วยคอมพิวเตอร์ในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ หรือไม่

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความชุกของการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกของบุคลากรสำนักงานที่ปฏิบัติงานด้วยคอมพิวเตอร์ในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์

2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกกับปัจจัยส่วนบุคคลของบุคลากรสำนักงานที่ปฏิบัติงานด้วยคอมพิวเตอร์ในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์

รูปแบบการศึกษา

สมมติฐาน

ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ จำนวนปีที่ปฏิบัติงาน น้ำหนัก ส่วนสูง และดัชนีมวลกาย มีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกบริเวณคอ ไหล่ ข้อศอก ข้อมือหรือมือ หลังส่วนบน หลังส่วนล่าง สะโพกหรือต้นขา เข่า และข้อเท้าหรือเท้า ในช่วง 12 เดือน และ 7 วันที่ผ่านมา ของบุคลากรสำนักงานที่ปฏิบัติงานด้วยคอมพิวเตอร์ในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ประยุกต์ใช้กรอบแนวคิดเกี่ยวกับบุคลากรสำนักงานที่ปฏิบัติงานด้วยคอมพิวเตอร์ในหน่วยงานต่างๆ ของมหาวิทยาลัย มีการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกค่อนข้างสูง โดยเฉพาะบริเวณคอ ไหล่ หลังส่วนบน และหลังส่วนล่าง³⁻⁸ เพื่อศึกษาการบาดเจ็บของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกจากการปฏิบัติงานด้วยคอมพิวเตอร์ของบุคลากรสำนักงาน ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกจากการทำงาน โดยการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและ

กระดูกจากการทำงานมีความสัมพันธ์กับปัจจัยต่างๆ ได้แก่ ปัจจัยทางด้านการยศาสตร์จากการทำงาน ปัจจัยทางด้านจิตสังคม และปัจจัยส่วนบุคคล¹ สำหรับปัจจัยส่วนบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกของบุคลากรสำนักงานที่ปฏิบัติงานด้วยคอมพิวเตอร์ในมหาวิทยาลัย ได้แก่ เพศ อายุ ประสบการณ์ในการทำงาน ดัชนีมวลกาย ส่วนสูง และน้ำหนักตัว โดยจากการศึกษาก่อนหน้านี้พบว่าบุคลากรสำนักงานเพศหญิงมีการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกสูงกว่าบุคลากรสำนักงานเพศชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁹ บุคลากรสำนักงานที่มีอายุน้อยกว่า 40 ปี มีการบาดเจ็บบริเวณคอมากกว่าบุคลากรสำนักงานที่มีอายุมากกว่าประมาณ 5 เท่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ¹⁰ ในการศึกษาจะแบ่งช่วงอายุตามวัยทำงาน โดยแบ่งเป็น 2 ช่วงอายุ คือ วัยทำงานตอนต้น (≤ 30 ปี) กับวัยทำงานตอนกลางถึงตอนปลาย (> 30 ปี) และบุคลากรสำนักงานที่มีประสบการณ์ในการทำงานที่มากกว่าจะมีการบาดเจ็บบริเวณหลังส่วนบนและคอมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ¹¹ สำหรับการศึกษาในครั้งนี้จะแบ่งช่วงจำนวนปีที่ปฏิบัติงานตามเกณฑ์ในการต่อสัญญาในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ คือ 1 ปีแรกของการปฏิบัติงานจะเป็นการทดลองงาน เมื่อทดลองงานผ่านจะได้ต่อสัญญาอีก 4 ปี ดังนั้นในช่วง 5 ปีแรก จะเป็นบุคลากรสำนักงานใหม่ที่มีประสบการณ์ในการทำงานน้อย เมื่อปฏิบัติงานมากกว่า 5 ปี เป็นต้นไป ถือว่าเป็นบุคลากรสำนักงานเก่าที่มีประสบการณ์ในการทำงานมาก ดังนั้นจึงแบ่งช่วงจำนวนปีที่ปฏิบัติงานเป็น 2 ช่วง คือ > 5 ปี และตั้งแต่ ≤ 5 ปี และได้มีการศึกษาก่อนหน้านี้พบว่าบุคลากรสำนักงานที่มีดัชนีมวลกายที่มากจะส่งผลให้มีการบาดเจ็บบริเวณหลังส่วนบนมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ¹² ในการศึกษาจะมีการแบ่งช่วงของดัชนีมวลกายโดยอาศัยลักษณะความเสี่ยงทางกายศาสตร์ โดยคนที่ดัชนีมวลกายที่สูงเกินกว่ามาตรฐาน มักจะมีกล้ามเนื้อหน้าท้องที่อ่อนแรงส่งผลให้มีหน้าท้องยื่นออกมา ทำให้จุดศูนย์ถ่วงของร่างกายเคลื่อนมาด้านหน้าออกจากแนวกระดูกสันหลัง ทำให้กล้ามเนื้อหลังต้องทำงานหนักออกแรงมากขึ้นเพื่อให้ร่างกายเกิดความสมดุลตลอดเวลา ส่งผลให้เกิดการปวดหลังได้¹² ดังนั้นจึงแบ่งช่วง BMI เป็น 2 ช่วง คือ 23 กิโลกรัม/ตารางเมตร ขึ้นไป ซึ่งเป็นช่วงที่น้ำหนักเกิน อ้วน และอ้วนมาก และแบ่งช่วง BMI เป็น น้อยกว่า 23 กิโลกรัม/ตารางเมตร ลงมา ซึ่งเป็นช่วงที่สมส่วน และผอม รวมทั้งในการศึกษานี้จะแบ่งช่วงของน้ำ

หนักตัวและส่วนสูงโดยการประมาณค่าจากค่าเฉลี่ย โดยน้ำหนักตัวเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง คือ 66.18 กิโลกรัม จึงแบ่งช่วงเป็นมากกว่า 60 กิโลกรัม กับ 60 กิโลกรัมลงไป สำหรับส่วนสูงเฉลี่ยในบุคลากรสำนักงานที่เป็นกลุ่มตัวอย่างของการศึกษาในครั้งนี้ คือ 161.87 เซนติเมตร ดังนั้นจึงแบ่งช่วงเป็น 161 เซนติเมตรขึ้นไป กับต่ำกว่า 161 เซนติเมตร ลงมา

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (descriptive research)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ คือ เจ้าหน้าที่สายสนับสนุนที่ปฏิบัติงานด้วยคอมพิวเตอร์ในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ ซึ่งในปีงบประมาณ 2564 คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ มีเจ้าหน้าที่สายสนับสนุนทั้งหมด 51 คน แบ่งเป็นพนักงานในสถาบันอุดมศึกษา 30 คน และลูกจ้างชั่วคราว 21 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้ คือ บุคลากรสำนักงานที่ปฏิบัติงานด้วยคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่สายสนับสนุนที่ปฏิบัติงานในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเลือก

เกณฑ์การคัดเลือกและคัดออก

เกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัครเข้าโครงการวิจัย ได้แก่ (1) เป็นบุคลากรสำนักงานที่ปฏิบัติงานด้วยคอมพิวเตอร์ในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ เป็นเวลาต่อเนื่องกันไม่น้อยกว่า 1 ปี ในปีงบประมาณ 2564 (2) นั่งปฏิบัติงานด้วยคอมพิวเตอร์ชนิดตั้งโต๊ะ มีการใช้งานเมาส์และแป้นพิมพ์ในการปฏิบัติงาน นั่งบนเก้าอี้ที่มีพนักพิงและมีที่วางแขน (3) ปฏิบัติงานวันละ 7 ชั่วโมง สัปดาห์ละ 5 วัน อาจจะมีการพักเพื่อผ่อนคลายระหว่างการปฏิบัติงานกับคอมพิวเตอร์ได้ (4) ไม่มีความผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกมาตั้งแต่กำเนิดโดยสังเกตเห็นได้ชัดเจนหรือมีใบรับรองแพทย์ และ (5) ต้องยินยอมให้ความร่วมมือในการวิจัย สำหรับเกณฑ์การคัดอาสาสมัครออกจากโครงการวิจัย ได้แก่ (1) อาสาสมัครที่ได้รับบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกจากอุบัติเหตุหรือสาเหตุอื่นๆ ที่ทำให้เกิดการผิดปกติหรือมีความผิดปกติในการทำงานทางระบบกล้ามเนื้อและ

กระดูกระหว่างเข้าร่วมโครงการวิจัย และ (2) มีปัญหาทางด้านสุขภาพจิตที่ส่งผลต่อการรับรู้ต่อการเจ็บปวดโดยมีใบรับรองแพทย์ยืนยัน

การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษานี้มีการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) ตามเกณฑ์คัดเลือกที่ได้กำหนดไว้ พบว่า มีบุคลากรที่มีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์การคัดเลือก จำนวน 39 คน และมีคุณสมบัติไม่ตรงตามเกณฑ์ที่กำหนด 12 คน แบ่งเป็น พนักงานขับรถ 3 คน คนสวน 2 คน แม่บ้าน 4 คน และพนักงานรักษาความปลอดภัย 1 คน และมีเจ้าหน้าที่สายสนับสนุน 2 คน ที่ปฏิบัติงานด้วยคอมพิวเตอร์แต่ปฏิบัติงานไม่ถึง 1 ปี

จริยธรรมในการวิจัย

งานวิจัยนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ รหัสโครงการวิจัย 010-2563-Sq-Exp โดยได้รับการรับรองตั้งแต่วันที่ 22 เมษายน 2564 ถึง 21 เมษายน 2565 และต้องรายงานความก้าวหน้าของโครงการวิจัยทุก 1 ปี ในการศึกษาครั้งนี้มีการชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยแก่อาสาสมัคร เปิดโอกาสให้อาสาสมัครสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมก่อนตัดสินใจเข้าร่วมการวิจัย และให้อาสาสมัครตัดสินใจเข้าร่วมโครงการวิจัยด้วยตนเอง ข้อมูลที่ได้จะเก็บเป็นความลับ นำเสนอในภาพรวม ไม่ระบุรายบุคคล และข้อมูลจะถูกทำลายหลังการศึกษาเสร็จสิ้น 2 ปี

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ คือ แบบสอบถามมาตรฐานนอร์ดิก (standardized Nordic questionnaire) ฉบับภาษาไทย^{13,14} เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกที่ถูกนำมาประเมินในหลากหลายอาชีพ¹⁵⁻¹⁸ รวมทั้งใช้ในการประเมินในบุคลากรสำนักงานที่ปฏิบัติงานด้วยคอมพิวเตอร์ในมหาวิทยาลัย¹⁹⁻²³ แบบสอบถามแบ่งเป็น 2 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคล ประกอบด้วย 7 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ จำนวนปีที่ปฏิบัติงาน จำนวนชั่วโมงที่ปฏิบัติงานต่อสัปดาห์ น้ำหนัก ส่วนสูง และมือข้างถนัด

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงาน การบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกในแบบสอบถามนี้หมายถึง การบาดเจ็บของเนื้อเยื่อโครงร่างของร่างกาย ได้แก่

กระดูก กล้ามเนื้อ เอ็นยึดกล้ามเนื้อ และเอ็นยึดกระดูก ซึ่งมักพบสัมพันธ์กับการปฏิบัติงานในสภาพแวดล้อมหรือสภาพการปฏิบัติงานที่เป็นปัจจัยทำให้เกิดการบาดเจ็บนั้น โดยไม่รวมถึงการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกที่เกิดจากการประสบอุบัติเหตุ เป็นการคัดกรองการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกเบื้องต้นตามการรับรู้ของผู้ถูกประเมิน โดยอาสาสมัครประเมินการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกในช่วง 12 เดือน และ 7 วันที่ผ่านมา เพื่อประเมินการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกทั้งในระยะเรื้อรังและเฉียบพลัน ตามลำดับ ลักษณะแบบสอบถามจะเป็นคำถามปลายปิด อาสาสมัครจะทำการเลือกคำตอบเคยบาดเจ็บ หรือไม่เคยมีการบาดเจ็บในบริเวณต่างๆ ของร่างกาย แบ่งออกเป็น 9 บริเวณ ได้แก่ คอ ไหล่ ข้อศอก ข้อมือหรือมือ หลังส่วนบน หลังส่วนล่าง สะโพกหรือต้นขา เข่า และข้อเท้าหรือเท้า ในแบบสอบถามจะมีแผ่นภาพของร่างกายทั้งตัวให้อาสาสมัครดูเพื่อใช้ในการอ้างอิงบริเวณของร่างกายที่มีการบาดเจ็บ อาสาสมัครต้องตอบแบบสอบถามทุกบริเวณของร่างกายที่ได้กำหนดไว้ แม้ไม่เคยเกิดการบาดเจ็บก็ตาม การแปลผลความชุกในการศึกษาครั้งนี้ แบ่งเป็นความชุกของการบาดเจ็บแต่ละบริเวณของร่างกายจะนับจำนวนอาสาสมัครที่เคยมีการบาดเจ็บในบริเวณของร่างกายนั้นๆ รวมกัน แล้วรายงานเป็นจำนวนอาสาสมัครที่เคยได้รับบาดเจ็บและร้อยละ สำหรับความชุกของการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโดยรวมนั้น นับตามจำนวนอาสาสมัครที่เคยมีการบาดเจ็บบริเวณใดบริเวณหนึ่งของร่างกายถึงแม้อาสาสมัครเคยมีการบาดเจ็บในหลายบริเวณของร่างกายก็จะนับรวมเป็น 1 คน แล้วรายงานเป็นจำนวนอาสาสมัครที่เคยได้รับบาดเจ็บรวมและร้อยละ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

แบบสอบถามในการศึกษานี้ผ่านการตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (content validity) และความเหมาะสมทางภาษาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ รวมทั้งหาค่าความเที่ยงระหว่างผู้วัด 2 คน (inter-rater reliability) ด้วย kappa statistic ได้ค่า kappa อยู่ระหว่าง 0.66 ถึง 1.00¹⁴ สำหรับการศึกษาการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกของบุคลากรสำนักงานที่ปฏิบัติงานด้วยคอมพิวเตอร์ในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ในครั้งนี้ทางคณะผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบความเที่ยง (reliability) โดยใช้การหาความเที่ยงจากความสอดคล้องภายใน (internal consistency) โดยวิธี Kuder Richardson 20 (KR-20)

ด้วยการทดลองใช้แบบสอบถามนี้กับบุคคลทั่วไปที่มีการใช้งานคอมพิวเตอร์ ซึ่งไม่ได้เป็นกลุ่มตัวอย่างของการศึกษาในครั้งนี้ พบว่า มีค่า KR-20 เท่ากับ 0.62 จึงสรุปได้ว่าคุณภาพของแบบสอบถามฉบับนี้อยู่ในเกณฑ์ที่พอยอมรับได้²⁴ สามารถนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกในบุคลากรสำนักงานที่ปฏิบัติงานด้วยคอมพิวเตอร์ในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ได้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

คณะผู้วิจัยเริ่มดำเนินโครงการวิจัยหลังจากได้รับการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ หลังจากนั้นคณะผู้วิจัยจะทำบันทึกขอความขออนุญาตเข้าเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ เสนอต่อคณบดีคณะแพทยศาสตร์ หลังจากที่คณบดีคณะแพทยศาสตร์อนุญาตให้เข้าเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยแล้ว คณะผู้วิจัยจะมีการประชุมกับผู้ช่วยวิจัยเกี่ยวกับภาระหน้าที่ของผู้ช่วยวิจัย ซึ่งผู้ช่วยวิจัยมีหน้าที่ดังนี้ ประชาสัมพันธ์เบื้องต้นเกี่ยวกับโครงการวิจัย แจกเอกสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม เอกสารคำชี้แจงโครงการวิจัย และเอกสารแสดงความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย และมีหน้าที่ในการเก็บรวบรวมแบบสอบถาม และเอกสารแสดงความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย รวมทั้งการออกรหัสของแบบสอบถาม แล้วส่งแบบสอบถามมายังคณะผู้วิจัย โดยผู้ช่วยวิจัยในการศึกษานี้เป็นผู้ที่ไม่ได้อยู่ในทีมคณะผู้วิจัย และไม่ได้เป็นคณะผู้บริหาร คณาจารย์ หรือผู้มีอำนาจในการควบคุมการปฏิบัติงานของบุคลากรสำนักงานในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์

ในการลงพื้นที่เข้าเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยในคณะแพทยศาสตร์นั้น ดำเนินการในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2564 โดยทางคณะผู้วิจัยจะให้ผู้ช่วยวิจัยเป็นผู้ดำเนินการทั้งหมด ตั้งแต่การประชาสัมพันธ์เบื้องต้นเกี่ยวกับโครงการวิจัย แจกแบบสอบถาม เอกสารคำชี้แจงโครงการวิจัย และเอกสารแสดงความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย ซึ่งเอกสารทั้งหมดบรรจุอยู่ในซองบรรจุเอกสาร โดยให้อาสาสมัครตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง และเมื่ออาสาสมัครตอบแบบสอบถามเสร็จเรียบร้อยแล้ว อาสาสมัครจะต้องบรรจุแบบสอบถามลงในซองบรรจุเอกสารแบบปิดผนึกไม่สามารถระบุตัวบุคคลได้ส่งกลับมายังผู้ช่วยวิจัย หลังจากนั้นผู้ช่วยวิจัยจะออกรหัสของแบบสอบถาม แล้วส่งแบบสอบถามกลับมายังคณะผู้วิจัย

หลังจากนั้นคณะผู้วิจัยจะนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้มาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเพื่อหาความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกของบุคลากรสำนักงานที่ปฏิบัติงานด้วยคอมพิวเตอร์ในคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษานี้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกของบุคลากรสำนักงานกับปัจจัยส่วนบุคคล โดยใช้สถิติทดสอบไคสแควร์ (Chi-Square test) และสถิติทดสอบของฟิชเชอร์ (Fisher's exact test) และกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ (p -value) < .05

ผลการวิจัย

จากการศึกษาในครั้งนี้พบว่ากลุ่มตัวอย่าง แบ่งเป็น พนักงานในสถาบันอุดมศึกษา 26 คน (ร้อยละ 66.67) และ ลูกจ้างชั่วคราว 13 คน (ร้อยละ 33.33) ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงจำนวน 26 คน (ร้อยละ 66.67) และเพศชายจำนวน 13 คน (ร้อยละ 33.33) กลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย 33.36 ± 4.59 ปี (27-44 ปี) จำนวนปีที่เข้าปฏิบัติงานในคณะแพทยศาสตร์เฉลี่ย 5.67 ± 3.11 ปี (1-13 ปี) จำนวนชั่วโมงที่ปฏิบัติงานด้วยคอมพิวเตอร์ต่อสัปดาห์เฉลี่ย 35.00 ± 0.00 ชั่วโมง/สัปดาห์ มีน้ำหนักตัวเฉลี่ย 66.18 ± 17.78 กิโลกรัม (43.50-105 กิโลกรัม) มีส่วนสูงเฉลี่ย 161.87 ± 8.88 เซนติเมตร (148-180 เซนติเมตร) ดัชนีมวลกายเฉลี่ย 25.08 ± 5.43 กิโลกรัม/ตารางเมตร (17.97-39.73 กิโลกรัม/ตารางเมตร) และส่วนใหญ่ของกลุ่มตัวอย่างจะถนัดมือขวา คิดเป็นร้อยละ 87.18 ดังแสดงในตาราง 1

ตาราง 1 ข้อมูลทั่วไปของบุคลากรสำนักงานในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ (N = 39)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวนคน (ร้อยละ)
ตำแหน่ง	
พนักงานในสถาบันอุดมศึกษา	26(66.67)
ลูกจ้างชั่วคราว	13(33.33)
หน่วยงาน	
สำนักงานคณบดี	22(56.41)
ฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการ	6(15.38)
ฝ่ายวิชาการและประกันคุณภาพ	8(20.51)
ฝ่ายพัฒนานักศึกษา	3(7.69)
เพศ	
ชาย	13(33.33)
หญิง	26(66.67)
อายุ	
M = 33.36 ปี SD = 4.59 ปี	
จำนวนปีที่ปฏิบัติงาน	
M = 5.67 ปี SD = 3.11 ปี	
น้ำหนัก	
M = 66.18 kg SD = 17.78 kg	
ส่วนสูง	
M = 161.87 cm SD = 8.88 cm	
ดัชนีมวลกาย	
M = 25.08 kg/m ² SD = 5.43 kg/m ²	
ผอม (BMI < 18.50 kg/m ²)	1(2.56)
สมส่วน (BMI 18.50-22.99 kg/m ²)	17(43.59)
น้ำหนักเกิน (BMI 23.00-24.99 kg/m ²)	5(12.82)

ตาราง 1 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวนคน (ร้อยละ)
อ้วน (BMI 25.00–29.99 kg/m ²)	9(23.08)
อ้วนมาก (BMI 30.00 kg/m ² ขึ้นไป)	7(17.95)
มือข้างถนัด	
ขวา	34(87.18)
ซ้าย	5(12.82)

จากการสำรวจความชุกของการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกของบุคลากรสำนักงานที่ปฏิบัติงานด้วยคอมพิวเตอร์ในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ พบว่า ในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา มีความชุกคิดเป็นร้อยละ 84.62 บริเวณของร่างกายที่บุคลากรสำนักงานมีการบาดเจ็บ 3 อันดับแรก ได้แก่ คอ ร้อยละ 58.97 ไหล่ ร้อยละ 53.85 และหลังส่วนล่าง ร้อยละ 46.15 ส่วนความ

ชุกในช่วง 7 วันที่ผ่านมาคิดเป็นร้อยละ 56.41 บริเวณของร่างกายที่บุคลากรสำนักงานมีการบาดเจ็บ 3 อันดับแรก ได้แก่ ไหล่ ร้อยละ 33.33 หลังส่วนบน ร้อยละ 28.21 และคอ ร้อยละ 25.64 ส่วนความชุกของการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกในบริเวณอื่นๆ ของร่างกาย แสดงดังตาราง 2

ตาราง 2 ความชุกของการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกของบุคลากรสำนักงานในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ (N = 39)

บริเวณ	12 เดือนที่ผ่านมา	7 วันที่ผ่านมา
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
คอ	23(58.97)	10(25.64)
ไหล่	21(53.85)	13(33.33)
ข้อศอก	1(2.56)	0(0.00)
ข้อมือหรือมือ	11(28.21)	5(12.82)
หลังส่วนบน	16(41.03)	11(28.21)
หลังส่วนล่าง	18(46.15)	9(23.08)
สะโพกหรือต้นขา	8(20.51)	6(15.38)
เข่า	6(15.38)	2(5.13)
ข้อเท้าหรือเท้า	11(28.21)	5(12.82)
รวม	33(84.62)	22(56.41)

จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกของบุคลากรสำนักงานที่ปฏิบัติงานด้วยคอมพิวเตอร์ในคณะแพทยศาสตร์ พบว่า เพศมีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกในช่วง 7 วันที่ผ่านมาและมีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บบริเวณไหล่ในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ 0.01 ตามลำดับ จำนวนปีในการปฏิบัติงานในคณะแพทยศาสตร์มีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกและมีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บ

บริเวณหลังส่วนบนในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนสูงของบุคลากรสำนักงานมีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บบริเวณไหล่ในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และดัชนีมวลกายมีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บบริเวณไหล่และข้อมือหรือมือในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่พบว่าอายุและน้ำหนักตัวไม่มีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกทั้งในช่วง 12 เดือนและ 7 วันที่ผ่านมา ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติมากกว่า 0.05 ดังแสดงในตาราง 3

ตาราง 3 ความสัมพันธ์ระหว่างการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกกับปัจจัยส่วนบุคคลของบุคลากรสำนักงานในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ (N = 39)

บริเวณ	ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ร้อยละ)		χ^2	p-value
		ไม่เคย	เคย		
การบาดเจ็บรวม (12 เดือน)	จำนวนปีที่ปฏิบัติงาน				
	มากกว่า 5 ปี	6(15.38)	16(41.03)	5.479 ^a	0.027*
	5 ปี ลงไป	0(0.00)	17(43.59)		
	อายุ				
	มากกว่า 30 ปี	5(12.82)	19(48.72)	1.423 ^a	0.376
	30 ปี ลงไป	1(2.56)	14(35.90)		
	น้ำหนักตัว				
	มากกว่า 60 กก.	4(10.26)	13(33.33)	1.536 ^a	0.374
การบาดเจ็บรวม (7 วัน)	เพศ				
	ชาย	9(23.08)	4(10.26)	5.214 ^b	0.022*
	หญิง	8(20.51)	18(46.15)		
	อายุ				
	มากกว่า 30 ปี	11(28.21)	13(33.33)	0.128 ^b	0.721
	30 ปี ลงไป	6(15.38)	9(23.08)		
	น้ำหนักตัว				
	มากกว่า 60 กก.	10(25.64)	7(17.95)	2.844 ^b	0.092
ไหล่ (12 เดือน)	เพศ				
	ชาย	10(25.64)	3(7.69)	7.429 ^b	0.006**
	หญิง	8(20.51)	18(46.15)		
	ส่วนสูง				
	161 ซม. ขึ้นไป	11(28.21)	6(15.38)	4.174 ^b	0.041*
	ต่ำกว่า 161 ซม.	7(17.95)	15(38.46)		
	ดัชนีมวลกาย				
	23.00 ขึ้นไป	13(33.33)	8(20.51)	4.542 ^b	0.033*
หลังส่วนบน (12 เดือน)	จำนวนปีที่ปฏิบัติงาน				
	มากกว่า 5 ปี	16(41.03)	6(15.38)	3.946 ^b	0.047*
	5 ปี ลงไป	7(17.95)	10(25.64)		
	ดัชนีมวลกาย				
ข้อมือหรือมือ (12 เดือน)	23.00 ขึ้นไป	18(46.15)	3(7.69)	4.353 ^b	0.037*
	น้อยกว่า 23.00	10(25.64)	8(20.51)		

^aFisher's Exact Test, ^bPearson's Chi-Square Test, *Significant p-value < 0.05, **Significant p-value < 0.01

การอภิปรายผลการวิจัย
จากการศึกษาในครั้งนี้พบว่าบุคลากรสำนักงานที่ปฏิบัติงานด้วยคอมพิวเตอร์ในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ ในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา มีบริเวณของร่างกายที่มีการบาดเจ็บ 3 อันดับแรก ได้แก่ คอ ไหล่

และหลังส่วนล่าง คิดเป็นร้อยละ 58.97 53.85 และ 46.15 ตามลำดับ ส่วนในช่วง 7 วันที่ผ่านมา บริเวณที่มีการบาดเจ็บ 3 อันดับแรก ได้แก่ ไหล่ หลังส่วนบน และคอ คิดเป็นร้อยละ 33.33 28.21 และ 25.64 ตามลำดับ ซึ่งการศึกษาในครั้งนี้มีความสอดคล้องกับการศึกษาในบุคลากรสำนักงานที่

ปฏิบัติงานด้วยคอมพิวเตอร์ในสำนักงานอธิการบดี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเขตภาคเหนือ ที่พบว่าในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา มีบริเวณของร่างกายที่มีการบาดเจ็บ 3 อันดับแรก ได้แก่ คอ ไหล่ และหลังส่วนล่าง คิดเป็นร้อยละ 56.20 55.30 และ 52.50 ตามลำดับ แต่มีความแตกต่างกันในช่วง 7 วันที่ผ่านมา ที่พบว่าบริเวณที่มีการบาดเจ็บ 3 อันดับแรก ได้แก่ ไหล่ หลังส่วนล่าง และคอ คิดเป็นร้อยละ 70.50 48 และ 47.20 ตามลำดับ แต่อย่างไรก็ตามในการศึกษานี้ พบว่าการบาดเจ็บบริเวณหลังส่วนบนในช่วง 7 วันที่ผ่านมา อยู่ในลำดับที่ 5 คิดเป็นร้อยละ 38.30^๖ จากความแตกต่างของบริเวณที่มีการบาดเจ็บ 3 อันดับแรกในช่วง 7 วันที่ผ่านมา ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากลักษณะท่าทางในการปฏิบัติงานที่แตกต่างกัน คือ บุคลากรสำนักงานที่ปฏิบัติงานในสำนักงานอธิการบดี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเขตภาคเหนือ ส่วนใหญ่จะปฏิบัติงานด้วยท่าทางปฏิบัติงานด้วยคอมพิวเตอร์และสลับกับการยืนปฏิบัติงานอย่างอื่น โดยไม่ได้ปฏิบัติงานด้วยคอมพิวเตอร์ตลอดเวลา ซึ่งส่งผลให้กล้ามเนื้อในส่วนต่างๆ ของร่างกายมีการเคลื่อนไหวและเปลี่ยนแปลงการทำงานในท่าทางต่างๆ ทำให้เลือดไหลเวียนเข้าสู่กล้ามเนื้อได้ เพื่อนำออกซิเจนและอาหารมาเลี้ยงกล้ามเนื้อ และนำคาร์บอนไดออกไซด์และสารเคมีโดยเฉพาะกรดแลคติก (lactic acid) ที่ตกค้างอยู่ออกไปจากกล้ามเนื้อ ซึ่งลดการบาดเจ็บชนิดเฉียบพลันของกล้ามเนื้อบริเวณหลังส่วนบน ซึ่งเป็นกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานด้วยคอมพิวเตอร์^๖ แต่จากการเดินสำรวจเบื้องต้นในบุคลากรสำนักงานที่ปฏิบัติงานด้วยคอมพิวเตอร์ ในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ พบว่าส่วนใหญ่จะปฏิบัติงานด้วยคอมพิวเตอร์ด้วยท่าทางตลอดเวลา ซึ่งการนั่งปฏิบัติงานอยู่กับที่เป็นกิจกรรมที่ทำให้ร่างกายอยู่ในภาวะสถิต คือ มีการออกแรงแต่ไม่มีการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อและกระดูกจะมีความเสี่ยงที่จะทำให้เกิดการเมื่อยล้าหรือบาดเจ็บได้ โดยถ้ากล้ามเนื้อหดตัวอยู่เป็นเวลานานและไม่มีการคลายตัว สารตกค้างโดยเฉพาะกรดแลคติกซึ่งเป็นกรดจะค้างคั่งอยู่ภายในกล้ามเนื้อ^๖ ทำให้เกิดการบาดเจ็บในบริเวณหลังส่วนบนชนิดเฉียบพลันดังที่พบในการศึกษานี้ได้

จากผลการศึกษา พบการบาดเจ็บบริเวณคอ ไหล่ หลังส่วนล่าง และหลังส่วนบน อยู่ในลำดับต้นๆ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยก่อนหน้านี้ที่ได้ยืนยันว่าบุคลากรสำนักงานที่ปฏิบัติงานด้วยคอมพิวเตอร์ในหน่วยงานต่างๆ ของมหาวิทยาลัย มีการบาดเจ็บบริเวณคอ ไหล่ หลังส่วนล่าง และหลังส่วนบน

อยู่ในลำดับต้นๆ เช่น บุคลากรสำนักงานที่ปฏิบัติงานด้วยคอมพิวเตอร์ในมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ มีบริเวณของร่างกายที่มีการบาดเจ็บ 4 อันดับแรก ได้แก่ ไหล่และบ่า ศีรษะและคอ หลังส่วนบน และหลังส่วนล่าง^๖ และได้มีผลการศึกษาที่ยืนยันเพิ่มเติมในบุคลากรสำนักงานที่ปฏิบัติงานด้วยคอมพิวเตอร์ในมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ที่พบว่าบริเวณของร่างกายที่มีการบาดเจ็บ 5 อันดับแรก ได้แก่ ไหล่ขวา คอ ไหล่ซ้าย หลังส่วนบน และหลังส่วนล่าง^๖ และอีกการศึกษาในบุคลากรสำนักงานที่ปฏิบัติงานด้วยคอมพิวเตอร์ในมหาวิทยาลัยนครพนม พบว่า บริเวณที่มีการบาดเจ็บ 5 อันดับแรก ได้แก่ คอ ไหล่ หลังส่วนบน ท่าย่อย และหลังส่วนล่าง^๗ จากการค้นพบในการศึกษาค้นคว้าและจากการทบทวนวรรณกรรมนั้นแสดงให้เห็นว่า บุคลากรสำนักงานที่ปฏิบัติงานด้วยคอมพิวเตอร์ในมหาวิทยาลัยต่างๆ มีการบาดเจ็บบริเวณคอ ไหล่ หลังส่วนล่าง และหลังส่วนบน สูงมาก ซึ่งอาจเกิดจากการปฏิบัติงานด้วยคอมพิวเตอร์ด้วยท่าทางที่ไม่ถูกต้องตามหลักกายศาสตร์ เช่น นั่งปฏิบัติงานโดยการก้มหน้ามากกว่า 20 องศาหรือเงยหน้า มีการยกแขนหรือไหล่ในการปฏิบัติงานด้วยคอมพิวเตอร์ มีการนั่งโน้มตัวไปข้างหน้า รวมทั้งส่วนใหญ่มีการนั่งปฏิบัติงานด้วยท่าทางเดิมโดยไม่เปลี่ยนอิริยาบถมากกว่า 10 นาที และนั่งปฏิบัติงานนานกว่า 4 ชั่วโมงต่อวัน นอกจากนี้ความสูงของโต๊ะ เก้าอี้ และตำแหน่งการวางของแป้นพิมพ์และเมาส์ ที่ไม่เหมาะสมกับการปฏิบัติงานจากที่กล่าวมาอาจเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บบริเวณคอ ไหล่ หลังส่วนล่าง และหลังส่วนบนได้^๖

นอกจากนี้ การนั่งปฏิบัติงานหน้าคอมพิวเตอร์เป็นเวลานาน จะส่งผลให้เกิดท่าทางที่ไม่เหมาะสม ดังนี้ ศีรษะจะยื่นไปข้างหน้า (head forward) และไหล่งุ้ม (round shoulder) ทำให้กล้ามเนื้อบริเวณคอ บ่า และไหล่ต้องทำงานหนักส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บตามมา นอกจากนี้ การทรงท่าที่ผิดปกติของคอ (abnormal neck posture) ที่มีศีรษะยื่นไปข้างหน้า และไหล่งุ้มนั้น จะส่งผลให้เกิดการหดสั้นของกล้ามเนื้อบริเวณฐานกะโหลกศีรษะ (suboccipital muscle) กล้ามเนื้อบริเวณด้านหลังของต้นคอ (upper trapezius) และ levator scapulae) และกล้ามเนื้อบริเวณหน้าอก (pectoral muscle) รวมทั้งมีการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อด้านหน้าต้นคอส่วนลึก (deep cervical flexor) และกล้ามเนื้อบริเวณกระดูกสะบัก (serratus anterior, rhomboids, middle trapezius และ lower trapezius) หรือเรียกได้

ว่าเกิดความไม่สมดุลของกล้ามเนื้อ (muscle imbalance) ทำให้เกิดจุดกดเจ็บของกล้ามเนื้อในด้านที่มีการหดสั้น (tenderness) ส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บบริเวณคอ ไหล่ และ บ่า ตามมาในที่สุด อีกทั้งการนั่งเป็นเวลานานๆ จะทำให้เกิดอาการตึงตัวของกระดูกสันหลังเมื่อมีน้ำหนักกดลงบนกระดูกสันหลังจะทำให้เข้าไปสู่การเกิดการบาดเจ็บของกระดูกสันหลังและกล้ามเนื้อบริเวณหลังส่วนบนและหลังส่วนล่างได้ง่าย และลักษณะงานที่อยู่ในอิริยาบถเดิมๆ เช่น การนั่งทำงานที่โต๊ะอยู่หน้าคอมพิวเตอร์นานๆ เกินกว่า 6 ชั่วโมงต่อวัน เป็นสาเหตุสำคัญของการบาดเจ็บบริเวณคอ ไหล่ และหลังส่วนล่าง⁶ โดยปกติแล้วขณะที่นั่งเก้าอี้ปฏิบัติงานด้วยคอมพิวเตอร์น้ำหนักทั้งหมดของร่างกายจะตกลงที่กระดูก ischial tuberosity และการเคลื่อนไหวของกระดูก sacrum จะสัมพันธ์กับการเคลื่อนไหวของกระดูกเชิงกราน ดังนั้นเมื่อกระดูกเชิงกรานหมุนตัวไปด้านหน้ากระดูกสันหลังระดับเอวจะอยู่ในลักษณะแอ่น (lordosis) เพื่อพยุงร่างกายในการทรงตัว แต่ในการนั่งปฏิบัติงานด้วยคอมพิวเตอร์จะทำให้กระดูกเชิงกรานหมุนตัวไปด้านหลังกระดูกสันหลังระดับเอวจะอยู่ในลักษณะตรง (kyphosis) จึงทำให้จุดศูนย์ถ่วงของร่างกายเคลื่อนไปทางด้านหน้าและส่งผลให้ลำตัวส่วนบนเคลื่อนไปทางด้านหน้าด้วย ซึ่งเป็นสาเหตุให้เกิดการบาดเจ็บบริเวณหลังส่วนล่างได้ รวมทั้งในขณะที่ปฏิบัติงานด้วยคอมพิวเตอร์กระดูกสันหลังระดับอกและคอจะทำหน้าที่ช่วยพยุงศีรษะ และการนั่งมองหน้าจอคอมพิวเตอร์โดยการนั่งในท่าศีรษะยื่นไปทางด้านหน้าเป็นเวลานานติดต่อกันทำให้กล้ามเนื้อคอทางด้านหลังที่ช่วยในการพยุงศีรษะทำงานหนักมากขึ้นจนทำให้กล้ามเนื้อดังกล่าวเกิดอาการล้าและเกิดการบาดเจ็บบริเวณคอในที่สุด ในการใช้คอมพิวเตอร์จะใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กของแขนท่อนล่างและมือจะทำงานหดตัวแบบเคลื่อนที่ (dynamic contraction) ตลอดเวลา กล้ามเนื้อรอบข้อไหล่และลำคอจะทำงานหดตัวแบบอยู่กับที่ (static contraction) เพื่อคงท่าทางไว้ การทำงานของกล้ามเนื้อบ่า (trapezius) ในท่าพิมพ์แป้นพิมพ์โดยไม่มีที่รองแขนจะต้องใช้แรงเพิ่มขึ้น 20-30% เมื่อเทียบกับท่าพิมพ์กับแป้นพิมพ์ที่มีที่รองแขน อีกทั้งการจัดตำแหน่งการมองเห็นจอคอมพิวเตอร์ที่ไม่เหมาะสม จะทำให้กระดูกสันหลังระดับคอและหลังส่วนบนวางตัวอยู่ในแนวผิดปกติจากเดิม ซึ่งท่าทางดังกล่าวนี้เข้าไปสู่การบาดเจ็บบริเวณคอ ไหล่ และหลังส่วนบนได้²⁵

จากการวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกของบุคลากรสำนักงานที่ปฏิบัติงานด้วยคอมพิวเตอร์ ในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ พบว่า อายุของบุคลากรสำนักงานไม่มีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกบริเวณใดเลย ซึ่งมีความสอดคล้องกับการศึกษาในบุคลากรสำนักงานที่ปฏิบัติงานด้วยคอมพิวเตอร์ในมหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ ที่พบว่าอายุไม่มีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกบริเวณใดเลยเช่นกัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากบุคลากรสำนักงานทั้ง 2 มหาวิทยาลัยนี้ ส่วนใหญ่อยู่ในวัยทำงานที่มีอายุที่ใกล้เคียงกัน ซึ่งวัยทำงานเป็นช่วงอายุที่มีความพร้อมทางด้านร่างกายและสุขภาพที่ยังคงมีความแข็งแรง ส่งผลให้สมรรถภาพในการทำงานและการฟื้นตัวของร่างกายจากการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกจากการทำงานจึงไม่แตกต่างกัน²⁶ และการศึกษาในครั้งนี้ พบว่า เพศของบุคลากรสำนักงานมีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกในช่วง 7 วันที่ผ่านมาและความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บบริเวณไหล่ในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา โดยพบว่าบุคลากรสำนักงานเพศหญิงมีการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกและมีการบาดเจ็บบริเวณไหล่สูงกว่าบุคลากรสำนักงานเพศชายมาก ทั้งนี้อาจเกิดจากความแตกต่างทางสรีระร่างกายระหว่างเพศหญิงและเพศชาย โดยเพศหญิงจะมีความแข็งแรงหรือความทนทานของกล้ามเนื้อน้อยกว่าเพศชาย ส่งผลให้เพศหญิงต้องออกแรงมากกว่าในการทำงานชนิดเดียวกันกับเพศชาย ทำให้เพศหญิงมีการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกค่อนข้างสูงกว่ามาก²⁷ รวมทั้งในสังคมและวัฒนธรรมไทยเพศหญิงจะมีการรับรู้ต่อความเจ็บปวดของส่วนต่างๆ ของร่างกายไวกว่าเพศชายมาก ส่งผลให้เพศหญิงมีการรายงานการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกสูงกว่าเพศชายอย่างเห็นได้ชัด ซึ่งการศึกษาในครั้งนี้มีความสอดคล้องกับการศึกษาในมหาวิทยาลัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ในเมืองชิราซ ประเทศอิหร่าน ที่พบว่าบุคลากรสำนักงานที่ปฏิบัติงานด้วยคอมพิวเตอร์ที่เป็นเพศหญิงมีการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกสูงกว่าบุคลากรสำนักงานเพศชาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ²⁸ และมีความสอดคล้องกับการศึกษาในบุคลากรสำนักงานที่ปฏิบัติงานด้วยคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่พบว่าบุคลากรสำนักงานเพศหญิงมีการบาดเจ็บบริเวณไหล่สูงกว่าเพศชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ²⁹ ในการศึกษา

ยังพบว่าประสบการณ์ในการทำงานในคณะแพทยศาสตร์มีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูก และมีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บบริเวณหลังส่วนบนในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา โดยจากการศึกษานี้พบว่าบุคลากรสำนักงานที่มีประสบการณ์การทำงานน้อยกว่าจะมีการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกสูงกว่า ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากบุคลากรสำนักงานที่มีประสบการณ์ในการทำงานที่น้อยกว่าจะไม่ทราบถึงวิธีการดูแลรักษาตนเองเมื่อมีการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกจากการทำงาน หรือเมื่อมีการบาดเจ็บแต่ได้รับการรักษาที่ไม่ถูกต้องส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บแบบเรื้อรังตามมาในที่สุด⁶ รวมทั้งอาจเป็นไปได้ว่าบุคลากรสำนักงานที่มีประสบการณ์ในการทำงานที่น้อยกว่าอาจจะมีองค์ความรู้ที่น้อยกว่าในการจัดโต๊ะทำงานหรือการออกแบบโต๊ะทำงานให้ถูกต้องตามหลักการศาสตร์ที่เหมาะสมกับตนเอง การออกแบบที่ไม่ดีจะเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูก โดยเฉพาะกระดูกสันหลังส่วนคอและส่วนเอว แขน และขา รวมทั้งเก้าอี้ที่ใช้กันโดยทั่วไปมักทำให้เกิดการบาดเจ็บบริเวณหลังและไม่สบายตัวขณะนั่ง ซึ่งเป็นผลมาจากการนั่งปล่อยตัวตามธรรมชาติเป็นเวลานานเกินไปทำให้เกิดความดันภายในหมอนรองกระดูกสันหลัง หรือในบางครั้งอาจเกิดการบาดเจ็บบริเวณหลังส่วนบนและคอ ซึ่งเกิดจากท่าทางการนั่งมองจอคอมพิวเตอร์ในท่าใดท่าหนึ่งเป็นเวลานานเกินไปหรือการใช้งานแขนอยู่ในท่าใดท่าหนึ่งเป็นเวลานาน เช่น การใช้งานแป้นพิมพ์ และการใช้งานเมาส์ ขณะใช้งานคอมพิวเตอร์²⁵ สำหรับในส่วนของสัดส่วนรูปร่างของบุคลากรสำนักงานจากการศึกษาในครั้งนี้ พบว่าดัชนีมวลกายมีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บบริเวณไหล่และข้อมือหรือมือ และส่วนสูงมีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บบริเวณไหล่ ในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา ซึ่งจากการศึกษาในครั้งนี้พบว่าบุคลากรสำนักงานที่มีดัชนีมวลกายที่น้อยกว่าจะมีการบาดเจ็บบริเวณไหล่และข้อมือหรือมือสูงกว่าบุคลากรสำนักงานที่มีดัชนีมวลกายที่มากกว่า และบุคลากรสำนักงานที่มีส่วนสูงที่น้อยกว่าจะมีการบาดเจ็บบริเวณไหล่สูงกว่าบุคลากรสำนักงานที่มีส่วนสูงที่มากกว่า ทั้งนี้อาจเป็นได้ว่าบุคลากรสำนักงานที่ปฏิบัติงานด้วยคอมพิวเตอร์ในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ ที่มีดัชนีมวลกายที่น้อยกว่าซึ่งส่วนใหญ่เป็นบุคลากรสำนักงานที่มีรูปร่างที่สมส่วน การที่บุคลากรสำนักงานมีรูปร่างที่สมส่วนนั้นส่วนใหญ่แล้วจะมีส่วนสูงที่ไม่มาก ส่งผลให้บุคลากรสำนักงานกลุ่มนี้มี

การนั่งปฏิบัติงานด้วยคอมพิวเตอร์ด้วยท่าทางที่ไม่ถูกต้องตามหลักการศาสตร์ เนื่องมาจากการที่มีส่วนสูงที่น้อยเมื่อมีการนั่งบนเก้าอี้ที่มีขนาดและความสูงเท่ากันกับคนทั่วไป จะส่งผลทำให้มีการวางแผนในท่าทางที่ไม่เหมาะสมบนที่วางแขนของเก้าอี้ที่มีระดับความสูงเท่ากันกับคนทั่วไป โดยอาจจะมีการกางข้อไหล่ที่ทำมุมมากกว่า 20 องศา มีการยกข้อไหล่มากกว่า 25 องศา และแขนส่วนปลายวางบนที่วางแขนของเก้าอี้แต่มีการงอของข้อศอกที่มากกว่า 100 องศา การปฏิบัติงานในลักษณะท่าทางแบบนี้จะทำให้มีการเกร็งของกล้ามเนื้อรอบๆ ข้อไหล่มากขึ้น ซึ่งจะทำให้เกิดการบาดเจ็บบริเวณไหล่ได้มากขึ้นด้วย^{25,27} ซึ่งการศึกษาในครั้งนี้ยืนยันการศึกษาก่อนหน้านี้ที่พบว่าบุคลากรสำนักงานที่ปฏิบัติงานด้วยคอมพิวเตอร์ในมหาวิทยาลัยขอนแก่นที่มีความยาวรอบเอวที่น้อยกว่าซึ่งเป็นบุคลากรที่ผอมหรือมีส่วนจะมีการบาดเจ็บบริเวณไหล่มากกว่าบุคลากรสำนักงานที่มีความยาวรอบเอวมากกว่าซึ่งเป็นบุคลากรอ้วนกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ²⁹ รวมทั้งเมื่อบุคลากรสำนักงานที่มีดัชนีมวลกายที่น้อยและมีส่วนสูงที่น้อยมีการวางแผนส่วนล่างบนที่วางแขนของเก้าอี้ด้วยท่าทางที่ไม่เหมาะสมตามหลักการศาสตร์ จะส่งผลให้มีการวางของข้อมือในท่าทางที่ไม่เหมาะสมด้วย โดยอาจจะมีการกระดกข้อมือมากเกินไปหรือมีการเบี่ยงของข้อมือไปทางนิ้วก้อยหรือทางนิ้วโป้งมากเกินไปทำให้เกิดการบาดเจ็บบริเวณข้อมือหรือมือในที่สุด

ข้อจำกัดของการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการตอบแบบสอบถามด้วยตนเองของบุคลากรสำนักงานที่ปฏิบัติงานด้วยคอมพิวเตอร์ในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ ปีงบประมาณ 2564 เท่านั้น ดังนั้นจึงอาจเป็นข้อจำกัดในการนำผลของการศึกษาในครั้งนี้ไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในปีงบประมาณอื่นๆ อันเนื่องมาจากเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์มีการพัฒนาอย่างรวดเร็วในยุคปัจจุบัน ส่งผลให้ลักษณะท่าทางในการปฏิบัติงานด้วยคอมพิวเตอร์ของบุคลากรสำนักงานในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์เปลี่ยนแปลงไปด้วย รวมทั้งอาจเป็นข้อจำกัดในการเป็นตัวแทนของบุคลากรสำนักงานที่ปฏิบัติงานด้วยคอมพิวเตอร์ในหน่วยงานหรือสถาบันการศึกษาอื่นๆ ที่มีบริบทในการปฏิบัติงานแตกต่างกับการศึกษาในครั้งนี้ และการศึกษาในครั้งนี้ไม่ได้มีการศึกษาถึงปัจจัยทางด้านการศาสตร์ โดยไม่มีการประเมินลักษณะท่าทางและระดับความเสี่ยงทางการศาสตร์ในการปฏิบัติงานของบุคลากร

สำนักงานที่ปฏิบัติงานด้วยคอมพิวเตอร์ในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ ซึ่งเป็นข้อจำกัดที่สำคัญของการศึกษานี้ในการช่วยอธิบายถึงสาเหตุของการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกจากการทำงานได้ดียิ่งขึ้น

สรุป

จากการศึกษาในครั้งนี้จึงสรุปได้ว่า ความชุกของการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกของบุคลากรสำนักงานที่ปฏิบัติงานด้วยคอมพิวเตอร์ในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ ในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมาคิดเป็นร้อยละ 84.62 บริเวณของร่างกายที่มีการบาดเจ็บ 3 อันดับแรก ได้แก่ คอ ไหล่ และหลังส่วนล่าง และความชุกในช่วง 7 วันที่ผ่านมาคิดเป็นร้อยละ 56.41 บริเวณของร่างกายที่มีการบาดเจ็บเป็น 3 อันดับแรก ได้แก่ ไหล่ หลังส่วนบน และคอ ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูก พบว่า เพศของบุคลากรมีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกในช่วง 7 วันที่ผ่านมาและการบาดเจ็บบริเวณไหล่ในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานมีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกและการบาดเจ็บบริเวณหลังส่วนบนในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา ส่วนสูงของบุคลากรมีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บบริเวณไหล่ในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา และดัชนีมวลกายมีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บบริเวณไหล่และข้อมือหรือมือในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา

ข้อเสนอแนะและการนำไปใช้

ผลการศึกษาครั้งนี้สามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อให้ข้อเสนอแนะแก่บุคลากรสำนักงานที่ปฏิบัติงานด้วยคอมพิวเตอร์ในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ เพื่อกระตุ้นให้เกิดการตระหนักถึงการปฏิบัติงานด้วยท่าทางที่ถูกต้อง เพื่อป้องกันการเกิดการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกจากการปฏิบัติงาน สำหรับในส่วนของมหาวิทยาลัยและคณะแพทยศาสตร์นั้นควรต้องมีนโยบายในการสนับสนุนให้มีการจัดกิจกรรมที่เกี่ยวกับการส่งเสริมสุขภาพเพื่อลดปัญหาจากการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกที่เกิดจากการปฏิบัติงาน โดยเน้น การป้องกันการบาดเจ็บบริเวณคอ ไหล่ หลังส่วนบน และหลังส่วนล่าง ซึ่งเป็นปัญหาหลักจากการศึกษาในครั้งนี้ เพื่อให้บุคลากรสำนักงานมีสุขภาพอนามัยที่ดี และเพิ่มความสุขในการปฏิบัติงานอันจะนำไปสู่ประสิทธิภาพและประสิทธิผลจากการปฏิบัติงานของบุคลากรสำนักงานต่อไป

การมีส่วนร่วมในการเขียนบทความ

ผู้วิจัยทุกคนมีส่วนร่วมในการทำวิจัย ตั้งแต่การเขียนโครงร่างการวิจัย การยื่นขอพิจารณารับรองจริยธรรมการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลการวิจัย และการเขียนบทความวิจัย

การมีผลประโยชน์ทับซ้อน

การศึกษาในครั้งนี้ไม่มีผลประโยชน์ทับซ้อน

แหล่งทุนสนับสนุน

การศึกษาในครั้งนี้ได้รับทุนวิจัยภายใน สำหรับนักศึกษาแพทย์ จากคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์

กิตติกรรมประกาศ

ทางคณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ ที่เอื้อเฟื้อสถานที่ในการดำเนินโครงการวิจัย

เอกสารอ้างอิง

1. Samael C, Useng N, Yeemayee B, et al. Work-related musculoskeletal disorders among brick workers in Nakhon Si Thammarat Province. *Thaksin J.* 2017; 20(1): 9-17. Thai.
2. Suebsri I, Damrongsak M, Harnirattisai T. The factors associated with work-related musculoskeletal injuries among incense workers. *Nursing J.* 2013; 40(Suppl): 108-19. Thai.
3. Mongkonkansai J, Madardam U. Factor related to musculoskeletal disorders among office workers, Walailak University. *J Health Sci.* 2019; 28(1): 37-44. Thai.
4. Sripattangkura W, Chaichanasuwat P, Pongsuwan N, et al. The prevalence of office workers with musculoskeletal disorders in Faculty of Medicine, Khon Kaen University. *Srinagarind Med J.* 2013; 28(4 suppl): 188. Thai.
5. Chaiklieng S, Krusun M. Health risk assessment and incidence of shoulder pain among office workers. *Procedia Manuf.* 2015; 3: 4941-7. doi: 10.1016/j.promfg.2015.07.636.
6. Sengsoon P, Kongkam U. Prevalence of work-related musculoskeletal disorders in Walailak University's officer. *Thaksin J.* 2019; 22(1): 21-31. Thai.
7. Phonharn N, Ruengvoraboon S, Boonkaew K, et al. The physical symptoms that occur from using computer of supporting staffs of Nakhon Phanom University. *Srinakharinwirot University (Journal of Science and Technology).* 2014; 6(12): 26-38. Thai.
8. Srijaroen W, Aungudornpukdee P. Factors related to musculoskeletal disorders among support staff at Rajabhat Universities in Northern Region. *Dis Control J.* 2021; 47(3): 595-608. Thai.

9. Baberi F, Jahandideh Z, Akbari M, et al. Relationship between personality types and musculoskeletal disorders among office staff. *Med Lav.* 2019; 110(4): 293-303. doi: 10.23749/mdl.v110i4.7820.
10. Punwaree J, Klaphajone J, Kovindha A. Neck pain in computer users: A study of ergonomic factors. *J Thai Rehabil Med.* 2009; 19(1): 30-5. Thai.
11. Noroozi MV, Hajibabaei M, Saki A, et al. Prevalence of musculoskeletal disorders among office workers. *Jundishapur J Health Sci.* 2015; 7(1): e27157. doi: 10.5812/jjhs.27157.
12. Srijaroen W, Sribenchamas N. Factors related to back pain among personnel at Pibulsongkram Rajabhat University. *Rajabhat J Sci Humanit Soc Sci.* 2016; 17(2): 252-60. Thai.
13. Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A, et al. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Appl Ergon.* 1987; 18: 233-7. doi: 10.1016/0003-6870(87)90010-x.
14. Saetan O, Khiewyoo J, Jones C, et al. Musculoskeletal disorders among northeastern construction workers with temporary migration. *Srinagarind Med J.* 2007; 22(2): 165-73. Thai.
15. López-Aragón L, López-Liria R, Callejón-Ferre Á-J, et al. Applications of the standardized Nordic questionnaire: A review. *Sustainability.* 2017; 9(9): 1514. doi: 10.3390/su9091514.
16. Abu-Taleb W, Rehan Youssef A. Work-related musculoskeletal disorders among Egyptian physical therapists. *Bull Fac Phys Ther.* 2021; 26(1): 7-17. doi: 10.1186/s43161-021-00025-z.
17. Vega-Fernández G, Lera L, Leyton B, et al. Musculoskeletal disorders associated with quality of life and body composition in urban and rural public school teachers. *Front Public Health.* 2021; 9: 607318. doi: 10.3389/fpubh.2021.607318.
18. Payanglee K, Duangtud P, Khongchuay K, et al. Musculoskeletal injuries among preclinical medical students in Princess of Naradhiwas University. *J Hlth Sci Res.* 2021; 15(2): 62-4. Thai.
19. Rattanapunya S, Jaitae S, Noommesri S, et al. Preliminary study of risk factors of work-related musculoskeletal disorders among university staffs, Chiang Mai Rajabhat University. *Journal of Safety and Health.* 2016; 9(34): 20-9. Thai.
20. Noroozi MV, Hajibabaei M, Saki A, et al. Prevalence of musculoskeletal disorders among office workers. *Jundishapur J Health Sci.* 2015; 7(1): e27157. doi: 10.5812/jjhs.27157.
21. Ojule IN, Dokubo SS, Emmanuel BC. Prevalence of musculoskeletal disorder symptoms and relationship with work posture among staff of a Nigerian University. *Int J Trop Dis Health.* 2020; 41(14): 1-8. doi: 10.9734/ijtdh/2020/v41i1330348.
22. Elkhateeb AS, Kamal NN, Gamal El-Deen HM, et al. Musculoskeletal health disorders associated with computer use among Minia University employees. *Egypt J Occup Med.* 2018; 42(3): 399-410. doi: 10.21608/ejom.2018.12205.
23. AlOmar RS, AlShamlan NA, Alawashiz S, et al. Musculoskeletal symptoms and their associated risk factors among Saudi office workers: a cross-sectional study. *BMC Musculoskelet Disord.* 2021; 22(1): 763. doi: 10.1186/s12891-021-04652-4.
24. Thientong M. Statistics and research methodology for information technology. Bangkok: King Mongkut's University of Technology North Bangkok; 2005. Thai.
25. Ninlerd C. Ergonomics of sitting. *Siriraj Med Bull.* 2017; 10(1): 23-8. Thai.
26. Chuntum K. Prevalence and risk factors for musculoskeletal disorders among Chaiphaphum Rajabhat University workers. *Journal of Nursing and Health Sciences.* 2015; 9(3): 166-78. Thai.
27. Charoensuk N. Standing and sitting and ergonomics. *EAU Heritage Journal Science and Technology.* 2013; 7(1): 11-5. Thai.
28. Baberi F, Jahandideh Z, Akbari M, et al. Relationship between personality types and musculoskeletal disorders among office staff. *Med Lav.* 2019; 110(4): 293-303. doi: 10.23749/mdl.v110i4.7820.
29. Chaiklieng S, Suggaravetsir P, Muktabhant B. Health risk for work-related shoulder pain among Khon Kaen University office workers. *KKU Journal for Public Health Research.* 2010; 3(1): 1-10. Thai.