



ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการบาดเจ็บ ของระบบโครงร่างกระดูกและกล้ามเนื้อ ที่เกี่ยวข้องจากการทำงานของบุคลากร มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

**Preliminary Study of Risk Factors
of Work-Related Musculoskeletal
Disorders among University Staffs,
Chiang Mai Rajabhat University**

สิวลี รัตนปัญญา, สามารถ ใจเตี้ย, สุรศักดิ์ นุ่มมีศรี,
กานต์ชัยญา แก้วแดง, จิตติมา กัตัญญ
ภาควิชาสาธารณสุขศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจแบบภาคตัดขวาง มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) สำรวจการบาดเจ็บของระบบโครงร่างกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการปฏิบัติงาน และ (2) หาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บของระบบโครงร่างกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานจากการปฏิบัติงานของบุคลากรในมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่โดยใช้แบบสอบถามที่ดัดแปลงจากแบบสอบถามมาตรฐานนอร์ดิกโดยให้กลุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งหมด 198 คน ตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง ผลการศึกษาพบว่า (1) บุคลากรส่วนใหญ่มีอาการเจ็บปวด/เมื่อยล้าบริเวณต้นคอและบริเวณไหล่และต้นแขนด้านขวา รองลงมาคือบริเวณหลังส่วนล่าง ไหล่ และต้นแขนด้านซ้าย ตามลำดับ (2) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับคะแนนความเมื่อยล้าคือระยะเวลาการใช้คอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงานที่ยาวนานมีความสัมพันธ์กับระดับคะแนนความเมื่อยล้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} = 0.005$) นอกจากนี้ ยังพบว่า

พนักงานมหาวิทยาลัยสายวิชาการมีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการปวดบริเวณไหล่ ต้นแขนทั้งสองข้าง และหลังส่วนล่างมากกว่าพนักงานมหาวิทยาลัยสายสนับสนุน และพนักงานผู้ใช้คอมพิวเตอร์แบบพกพามีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการปวดบริเวณต้นคอ ไหล่ ต้นแขนทั้งสองข้าง และหลังส่วนล่างมากกว่าผู้ใช้คอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ ผลของการศึกษานี้ให้ข้อเสนอแนะแก่พนักงาน และผู้เกี่ยวข้องให้ตระหนักถึงการปฏิบัติงานด้วยท่าทางที่ถูกต้อง การสนับสนุนการจัดสภาพแวดล้อมการทำงานตามหลักกายศาสตร์และการจัดโครงการส่งเสริมสุขภาพเพื่อลดปัญหาการบาดเจ็บของระบบโครงร่างกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงาน ซึ่งจะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงานได้ต่อไป

คำสำคัญ : การบาดเจ็บของระบบโครงร่างกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงาน/บุคลากรมหาวิทยาลัย/มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

Abstract

A cross-sectional descriptive study was conducted to explore the work-related musculoskeletal disorders (WMSDs) and the risk factors associated with WMSDs in university staffs of Chiang Mai Rajabhat University. A total of 198 staffs participated. Data were collected using Standard Nordic questionnaire. Volunteers were the respondents themselves. The results indicated that the staffs had prevalence of severe pain/fatigue at neck, shoulder, and right arm, followed by the lower back and left shoulder. The risk factors related to pain/fatigue scores were duration operation with computer that officers working with computers in a long term may be increased to pain/fatigue (p -value = 0.005). Furthermore, academic staffs had a higher risk to shoulders; arms and low back pain than administrative staffs. Laptop users were also had a higher risk to shoulders; arms and low back pain than desktop users. The results of this study provide feedback to employees and collaborators on be aware working posture, work environment administration, ergonomics and health promotion program to reduce the WMSDs and enhance employee productivity.

Keywords : Work-related musculoskeletal disorders (WMSDs)/University staffs/Chiang Mai Rajabhat University

บทนำ

แนวโน้มของโรคและปัญหาสุขภาพจากการทำงานเป็นปัญหาหนึ่งที่เป็นปัจจัยคุกคามสุขภาพและคุณภาพชีวิตของกลุ่มคนวัยทำงาน นอกจากนั้น หากคนทำงานเกิดการเจ็บป่วยขึ้นยังส่งผลกระทบต่อนายจ้างและองค์กรกล่าวคือ คนที่เกิดการเจ็บปวดหรือประสบอันตรายไม่สามารถมาทำงานได้ ขาดคนทำงาน ทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้นและทำให้คนงานเสียขวัญและกำลังใจในการทำงาน ปัจจัยสำคัญในการประกอบอาชีพหนึ่งซึ่งส่งผลต่อภาวะสุขภาพของผู้ประกอบอาชีพคือ ปัจจัยทางด้านการยศาสตร์ (ergonomics) อันได้แก่ ท่าทางในการทำงาน แรงที่ใช้ในการทำงาน ก่อให้เกิดอาการผิดปกติในระบบกล้ามเนื้อและ

โครงร่างอันเกี่ยวเนื่องจากการทำงานได้ (Work-Related Musculoskeletal Disorders; WMSDs)

การปฏิบัติงานในท่าทางที่มีความจำกัด ได้แก่ การทำงานกับคอมพิวเตอร์ ท่าทางการทำงานที่ผิดธรรมชาติ การออกแรง/การยก การทำงานซ้ำ ๆ เหล่านี้ต่อเนื่องเป็นระยะเวลานานส่งผลต่อความเมื่อยล้าของร่างกายทั้งอาการปวดเมื่อยคอ ไหล่ แขน มือ นิ้วมือ เท้า และปวดหลัง เกิดความเมื่อยล้าสะสม ส่งผลกระทบต่อตัวผู้ปฏิบัติงานในการเกิดการบาดเจ็บของระบบโครงกระดูกและกล้ามเนื้อแบบเรื้อรัง การขาดงาน รวมไปถึงอัตราการเปลี่ยนงานเนื่องจากไม่มีการปรับปรุงแก้ไขสภาพลักษณะการทำงานหรืออุปกรณ์ในการทำงานให้ดีขึ้น ผู้ปฏิบัติงานจะเกิดความเครียดและเมื่อยหน่ายในการปฏิบัติงานและยังเป็นสาเหตุให้ความสามารถในการทำงานลดน้อยลงโดยใน พ.ศ. 2556 พบว่า ประชากรไทยได้รับผลกระทบจากการบาดเจ็บของระบบโครงกระดูกและกล้ามเนื้อจำนวน 21,985 คน (สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมและสำนักโรคบาดาวิทยา, 2556) นอกจากนี้ ยังมีรายงานการวิจัยพบว่า อาการปวดเมื่อยคอ ไหล่ แขน และปวดหลังเนื่องมาจากการทำงานกับคอมพิวเตอร์ (Madeleine, Vangsgaard, Hviid Andersen, Ge, & Arendt-Nielsen, 2013; Waersted, Hanvold, & Veiersted, 2010; กลางเดือน โพชนา และ อรุณ สังขพงศ์, 2014)

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่เป็นมหาวิทยาลัยที่มีบุคลากรที่หลากหลายทั้งประเภทของบุคลากรที่แบ่งออกเป็นข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา ลูกจ้างประจำ พนักงานราชการ พนักงานมหาวิทยาลัย และลูกจ้างชั่วคราว และในปัจจุบันมีการจัดการเรียนการสอนทั้งระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก ซึ่งรูปแบบการจัดการศึกษามีทั้งภาคปกติและภาคพิเศษทำให้บุคลากรแต่ละคนมีภาระงานมากในแต่ละวัน จากผลการศึกษาของ จิตินันท์ เขียวนิล (2554) พบว่า บุคลากรในมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่มีระดับความสุขโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก อย่างไรก็ตามร้อยละ 22.7 ของพนักงานสายสนับสนุนยังคงมีความคิดที่จะเปลี่ยนสถานที่ทำงานเป็นที่อื่นในอีก 5 ปีข้างหน้าเนื่องจากสภาพสถานที่ทำงานที่แออัด ระยะเวลาในการทำงาน ถึงแม้ว่ามหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ได้มีการกำหนดยุทธศาสตร์และดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ในการสนับสนุนส่งเสริมคุณภาพชีวิตและการสร้างเสริมสุขภาพของพนักงาน ได้แก่ โครงการ Office Syndrome รู้ทัน ป้องกันได้แล้วก็ตาม แต่ยังขาดข้อมูลปัจจัยที่ส่งผลกระทบอย่างเป็นรูปธรรม



ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาการบาดเจ็บของระบบโครงกระดูกและกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงานของบุคลากรในมหาวิทยาลัยเพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการพัฒนาแนวทางการปฏิบัติงานของบุคลากรในมหาวิทยาลัยทุกระดับให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อไป

วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ใช้กระบวนการวิจัยเชิงสำรวจแบบภาคตัดขวาง (cross sectional survey)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป็นบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ทั้งหมด 1,022 คน แบ่งเป็นบุคลากรสายวิชาการ 539 คน และบุคลากรสายสนับสนุน 483 คน ทั้งนี้คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยแบบเจาะจง (purposive selection) จากบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ จำนวน 198 คน

เกณฑ์การคัดเลือก

1) เป็นบุคลากรที่ปฏิบัติงานในหน่วยงาน ได้แก่ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะวิทยาการจัดการ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร คณะครุศาสตร์ สำนักงานอธิการบดี สำนักวิทยบริการและสารสนเทศ สำนักส่งเสริมวิชาการ และกองกิจการนักศึกษา ซึ่งเป็นหน่วยงานที่สมัครใจเข้าร่วมโครงการพัฒนามหาวิทยาลัยในโครงการ Office Syndrome รู้ทัน ป้องกันได้

2) ปฏิบัติงานกับเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมงต่อวัน

3) ยินดีเข้าร่วมการวิจัย

เกณฑ์การคัดออก

1) ไม่ยินดียินดีเข้าร่วมโครงการพัฒนามหาวิทยาลัยในโครงการ Office Syndrome รู้ทัน ป้องกันได้ และ/หรือไม่ยินดีให้ข้อมูลกับการวิจัย

2) ทำงานในช่วงที่ดำเนินการเก็บข้อมูล

เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบปลายปิดและปลายเปิด ครอบคลุมลักษณะส่วนบุคคล ลักษณะงาน และอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อที่ปฏิบัติงานที่ผ่านมา

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับการบาดเจ็บของระบบโครงกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการปฏิบัติงานของบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ที่ดัดแปลงจาก Standardized Nordic Questionnaires

โดย Kuorinka และคณะ (1987) เปรียบเทียบระดับความเจ็บปวด/เมื่อยล้าของระบบโครงกระดูกและกล้ามเนื้อโดยอาศัย Borg's Scale 10 Scale โดย 0 เท่ากับไม่มีอาการปวด และ 10 เท่ากับมีอาการปวดมากแทบทนไม่ได้ หากค่าความเที่ยงตรงโดย Nordic Council of Ministers (Descatha, A. และคณะ, 2007) จากการใช้สถิติ Cohen's Kappa พบว่า แบบสอบถามมีค่าความไว (sensitivity) ร้อยละ 82.3-100 และมีค่าความจำเพาะ (specificity) ร้อยละ 51.1-82.4 โดยมีเกณฑ์คะแนนความเจ็บปวด/เมื่อยล้าของระบบโครงกระดูกและกล้ามเนื้อ ดังนี้

0 คะแนน	ไม่รู้สึกเจ็บปวด/เมื่อยล้า
1-2 คะแนน	รู้สึกเจ็บปวด/เมื่อยล้าเล็กน้อย
3-4 คะแนน	รู้สึกเจ็บปวด/เมื่อยล้าปานกลาง
5-6 คะแนน	รู้สึกเจ็บปวด/เมื่อยล้ามาก
7-10 คะแนนขึ้นไป	รู้สึกเจ็บปวด/เมื่อยล้ามากที่สุด

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ดำเนินการเก็บข้อมูลในเดือนมกราคม-พฤษภาคม 2559 โดยคณะผู้วิจัย และผู้ช่วยนักวิจัยซึ่งผ่านการอบรม การเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาค้นคว้าขั้นต้น ดังนี้

1) สำรวจความต้องการของหน่วยงานที่ยินดีเข้าร่วมโครงการพัฒนามหาวิทยาลัยในโครงการ Office Syndrome รู้ทัน ป้องกันได้

2) สำรวจบุคลากรของหน่วยงานที่ยินดีเข้าร่วมโครงการพัฒนามหาวิทยาลัยในโครงการ Office Syndrome รู้ทัน ป้องกันได้

3) คณะผู้วิจัย และผู้ช่วยนักวิจัยซึ่งผ่านการอบรมชี้แจงรายละเอียดของข้อคำถาม ชี้แจงวัตถุประสงค์ของข้อคำถามให้กับอาสาสมัคร

4) สำรวจความคิดเห็นโดยให้พนักงานมหาวิทยาลัยกรอกแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป และความรู้สึกเจ็บปวด/เมื่อยล้าของระบบโครงกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกิดจากการทำงานด้วยตนเอง

5) รวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา

สถิติที่ใช้ในการวิจัย ข้อมูลเชิงปริมาณวิเคราะห์โดยสถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) ได้แก่ จำนวน (number; n) ร้อยละ (%) ค่าเฉลี่ย (mean; $\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation; S.D.) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's product moment correlation; r) ค่า Odds Ratio (OR) และค่าร้อยละ 95 Condence Interval (95%CI)

ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไปของบุคลากรพบว่า บุคลากรส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 59.1) อายุเฉลี่ย 38.87 ± 8.2 ปี การศึกษาระดับปริญญาโท (ร้อยละ 38.9) สังกัดคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ร้อยละ 51.5) มีสถานะเป็นพนักงานมหาวิทยาลัย (ร้อยละ 78.3) ตำแหน่งอาจารย์ (ร้อยละ 51) ระยะเวลาการปฏิบัติงานในมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่เฉลี่ย 10.9 ± 8.4 ปี มีชั่วโมงการปฏิบัติงานเฉลี่ย 8.3 ± 1.9 ชั่วโมงต่อวัน (ร้อยละ 68.2) ใช้คอมพิวเตอร์ชนิดตั้งโต๊ะและใช้คอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงานเฉลี่ย 5.1 ± 2.7 ชั่วโมงต่อวัน มีระยะเวลาในการพักระหว่างการปฏิบัติงานกับ

คอมพิวเตอร์เฉลี่ย 2.5 ± 2 ครั้งต่อวัน โดยพักแต่ละครั้งใช้เวลาเฉลี่ย 23.07 นาที นอกจากนี้ในรอบ 6 เดือนที่ผ่านมา มีอาการปวดเมื่อยลำสูง (ร้อยละ 93.9) และขณะปฏิบัติงานมีอาการเมื่อยล้าเป็นครั้งคราว (ร้อยละ 69.7) ทั้งนี้บุคลากรใช้วิธีบำบัดอาการเมื่อยล้าส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย โดยการบีบนิ้ว (ร้อยละ 64.6) หยุดงานชั่วคราว (ร้อยละ 49.5) เคลื่อนไหวร่างกาย (ร้อยละ 42.4) ใช้ยาทา (ร้อยละ 35.9) ซื้อมาคลายกล้ามเนื้อมารับประทาน (ร้อยละ 15.7) ปรึกษาแพทย์ (ร้อยละ 11.1) และประคบร้อน-ประคบเย็น (ร้อยละ 7.1) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ (n = 198)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (%)
เพศ	
ชาย	81 (40.9)
หญิง	117 (59.1)
อายุ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 38.9 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) = 8.2 ปี	
ระดับการศึกษา	
ปวช./ปวส.	11 (5.6)
ปริญญาตรี	66 (33.3)
ปริญญาโท	77 (38.9)
ปริญญาเอก	39 (19.7)
มัธยมศึกษาปีที่ 6	5 (2.5)
หน่วยงานที่สังกัด	
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	102 (51.5)
คณะวิทยาการจัดการ	33 (16.7)
คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	8 (4)
คณะเทคโนโลยีการเกษตร	6 (3)
คณะครุศาสตร์	6 (3)
สำนักงานอธิการบดี	3 (1.5)
สำนักวิทยบริการและสารสนเทศ	11 (5.6)
สำนักส่งเสริมวิชาการ	10 (5.1)
กองกิจการนักศึกษา	1 (0.5)
อาชีพ	
ข้าราชการ	34 (17.2)
พนักงานมหาวิทยาลัย	155 (78.3)
พนักงานข้าราชการ	7 (3.5)
พนักงานประจำตามสัญญา	1 (0.5)
ลูกจ้างประจำ	1 (0.5)



ตารางที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (%)
ตำแหน่ง	
สายวิชาการ	101 (51)
สายสนับสนุน	97 (49)
ประสบการณ์ในการทำงาน	
ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 10.9 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) = 8.4 ปี	
ระยะเวลาในการทำงาน	
ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 8.3 ชั่วโมง/วัน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) = 1.9 ชั่วโมง/วัน	
ประเภทคอมพิวเตอร์ที่ใช้	
คอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ	135 (68.2)
คอมพิวเตอร์แบบพกพา	63 (31.8)
ระยะเวลาการใช้คอมพิวเตอร์ในการทำงาน	
ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 5.1 ชั่วโมง/วัน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) = 2.7 ชั่วโมง/วัน	
ระยะเวลาในการพักระหว่างการทำงานกับคอมพิวเตอร์	
ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 2.5 ครั้ง/วัน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) = 2 ครั้ง/วัน	
ในรอบ 6 เดือนที่ผ่านมาท่านเคยมีอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อหรือไม	
เคย	186 (93.9)
ไม่เคย	12 (6.1)
ความถี่ของอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ขณะปฏิบัติงาน	
ปวดประจำ	55 (27.8)
ปวดเป็นครั้งคราว	138 (69.7)
ไม่ปวดเลย	5 (2.5)
วิธีบำบัดอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	
หยุดงานชั่วคราว	98 (49.5)
ประคบร้อน-ประคบเย็น	14 (7.1)
ซื้อยามารับประทาน	31 (15.7)
ใช้ยาปวด	71 (35.9)
เคลื่อนไหวกกล้ามเนื้อ	84 (42.4)
ปั่นวด	128 (64.6)
ปรึกษาแพทย์	22 (11.1)
ไม่เคยรักษามาก่อน	16 (8.1)

ในส่วน of ข้อมูลระดับความรู้สึกเจ็บปวด/เมื่อยล้าของระบบโครงกระดูกและกล้ามเนื้อบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ส่วนใหญ่มีอาการเจ็บปวด/เมื่อยล้าบริเวณต้นคอ และบริเวณไหล่และต้นแขนด้านขวาในระดับปานกลาง-มาก (ค่าเฉลี่ย 3.26 ± 2.87 คะแนน และ 3.16 ± 3.09 คะแนน ตามลำดับ) รองลงมาคือ ความรู้สึก

เจ็บปวด/เมื่อยล้าบริเวณหลังส่วนล่าง และไหล่และต้นแขนด้านซ้าย (ค่าเฉลี่ย 2.97 ± 2.93 คะแนน และ 2.86 ± 2.96 คะแนน ตามลำดับ) และหลังส่วนบนมีอาการปวดในระดับเล็กน้อย-ปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.04 ± 2.54 คะแนน) ส่วนข้อศอกด้านซ้าย ข้อศอกด้านขวา ปลายแขนด้านขวา ข้อมือมือด้านขวาไม่มีอาการเมื่อยล้า-อาการปวดเล็กน้อย (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 การบาดเจ็บของระบบโครงร่างกระดูก และกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการปฏิบัติงานของบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ (n = 198)

ส่วนของร่างกาย	($\bar{X}$) $\pm$ S.D.	อาการเมื่อยล้า	ส่วนของร่างกาย	($\bar{X}$) $\pm$ S.D.	อาการเมื่อยล้า
ด้านซ้าย			ด้านขวา		
คอ	3.26 $\pm$ 2.87	ปานกลาง-มาก		-	
หลังส่วนบน	2.04 $\pm$ 2.54	น้อย-ปานกลาง		-	
หลังส่วนล่าง	2.97 $\pm$ 2.93	น้อย-มาก		-	
ไหล่ ต้นแขน	2.86 $\pm$ 2.96	น้อย-มาก	ไหล่ ต้นแขน	3.16 $\pm$ 3.09	ปานกลาง-มาก
ข้อศอก	0.74 $\pm$ 1.69	ไม่เมื่อยล้า-น้อย	ข้อศอก	0.30 $\pm$ 1.28	ไม่เมื่อยล้า-น้อย
ปลายแขน	1.02 $\pm$ 1.99	น้อย-ปานกลาง	ปลายแขน	0.69 $\pm$ 1.74	ไม่เมื่อยล้า-น้อย
ข้อมือ มือ	1.86 $\pm$ 2.54	น้อย-ปานกลาง	ข้อมือ มือ	0.83 $\pm$ 1.93	ไม่เมื่อยล้า-น้อย
ต้นขา สะโพก	1.26 $\pm$ 2.11	น้อย-ปานกลาง	ต้นขา สะโพก	1.14 $\pm$ 1.99	น้อย-ปานกลาง
เข่า	1.52 $\pm$ 2.30	น้อย-ปานกลาง	เข่า	1.29 $\pm$ 2.16	น้อย-ปานกลาง
น่อง	1.41 $\pm$ 2.23	น้อย-ปานกลาง	น่อง	1.44 $\pm$ 2.33	น้อย-ปานกลาง
ข้อเท้า เท้า	1.53 $\pm$ 2.26	น้อย-ปานกลาง	ข้อเท้า เท้า	1.53 $\pm$ 2.90	น้อย-ปานกลาง

การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับอาการเมื่อยล้าพบว่า ระยะเวลาการใช้คอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงาน (ชั่วโมงต่อวัน) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอาการเมื่อยล้า หมายความว่า

เมื่อบุคลากรใช้คอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงานเพิ่มขึ้น อาการเมื่อยล้าจะเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ($r = 0.201$, $p\text{-value} = 0.005$) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บของระบบโครงร่างกระดูกและกล้ามเนื้อของบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ (n = 198)

ปัจจัยส่วนบุคคล	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r)	p-value*
อายุ (ปี)	- 0.079	0.268
ระยะเวลาการปฏิบัติงานในมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ (ปี)	- 0.056	0.431
ชั่วโมงการปฏิบัติงาน (ชั่วโมงต่อวัน)	0.085	0.231
การใช้คอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงาน (ชั่วโมงต่อวัน)	0.201	0.005
ระยะเวลาในการพักระหว่างการปฏิบัติงานกับคอมพิวเตอร์ (ครั้งต่อวัน)	- 0.026	0.718
ระยะเวลาการพักแต่ละครั้ง (นาที)	- 0.018	0.800

* Pearson's product moment correlation 0.05

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับการปวดต้นคอ ไหล่ ต้นแขน และหลังส่วนล่างของบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่พบว่า เพศหญิงมีความเสี่ยงต่อการเกิดการปวดต้นคอมากกว่าเพศชาย (OR=1.69; 95%CI: 0.91-3.14) ส่วนเพศชายมีความเสี่ยงต่อการเกิดการปวดบริเวณไหล่ ต้นแขนทั้งสองข้าง และหลังส่วนล่างมากกว่าเพศหญิง (OR=1.58; 95%CI: 0.89-2.81;

OR=1.92; 95%CI: 1.08-3.42 และ OR=1.62; 95%CI: 0.91-2.89 ตามลำดับ) พนักงานมหาวิทยาลัยสายวิชาการมีความเสี่ยงต่อการเกิดการปวดบริเวณไหล่ ต้นแขนทั้งสองข้าง และหลังส่วนล่างมากกว่าพนักงานมหาวิทยาลัยสายสนับสนุน (OR=1.11; 95%CI: 0.63-1.95; OR=1.67; 95%CI: 0.95-2.95 และ OR=1.78; 95%CI: 0.99-3.18 ตามลำดับ) นอกจากนี้พนักงานผู้ใช้คอมพิวเตอร์แบบพกพา



มีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการปวดบริเวณต้นคอ ไหล่ ต้นแขนทั้งสองข้าง และหลังส่วนล่างมากกว่าผู้ใช้คอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ (OR=1.11; 95%CI: 0.63-1.95; OR=1.67; 95%CI: 0.95-2.95 และ OR=1.78; 95%CI: 0.99-3.18 ตามลำดับ) (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับการปวดต้นคอ ไหล่ ต้นแขน และหลังส่วนล่างของบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ (n = 198)

ปัจจัยส่วนบุคคล	การปวดจำนวน (ร้อยละ)		OR	95%CI
	ปวด	ไม่ปวด		
ต้นคอ				
เพศ				
ชาย	52 (64.2)	29 (35.8)	1.69	0.91-3.14
หญิง	88 (75.2)	29 (24.8)		
ตำแหน่งงาน				
สายวิชาการ	68 (67.3)	33 (32.7)	1.40	0.76-2.59
สายสนับสนุน	72 (74.2)	25 (25.8)		
ประเภทคอมพิวเตอร์ที่ใช้				
แบบตั้งโต๊ะ	95 (70.4)	40 (29.6)	1.05	0.54-2.04
แบบพกพา	45 (71.4)	18 (28.6)		
ไหล่และต้นแขนขวา				
เพศ				
ชาย	38 (46.9)	43 (53.1)	1.58	0.89-2.81
หญิง	42 (35.9)	75 (64.1)		
ตำแหน่งงาน				
สายวิชาการ	42 (41.6)	59 (58.4)	1.11	0.63-1.95
สายสนับสนุน	38 (39.2)	59 (60.8)		
ประเภทคอมพิวเตอร์ที่ใช้				
แบบตั้งโต๊ะ	53 (39.3)	82 (60.7)	0.86	0.47-1.58
แบบพกพา	27 (42.9)	36 (57.1)		
ไหล่และต้นแขนซ้าย				
เพศ				
ชาย	42 (51.9)	39 (48.1)	1.92	1.08-3.42
หญิง	42 (35.9)	75 (64.1)		
ตำแหน่งงาน				
สายวิชาการ	49 (48.5)	52 (51.5)	1.67	0.95-2.95
สายสนับสนุน	35 (36.1)	62 (63.9)		
ประเภทคอมพิวเตอร์ที่ใช้				
แบบตั้งโต๊ะ	50 (37.0)	85 (63.0)	0.50	0.27-0.92
แบบพกพา	34 (54.0)	29 (46.0)		

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ปัจจัยส่วนบุคคล	การปวดจำนวน (ร้อยละ)		OR	95%CI
	ปวด	ไม่ปวด		
หลังส่วนล่าง				
เพศ				
ชาย	37 (45.7)	44 (54.3)	1.62	0.91-2.89
หญิง	40 (34.2)	77 (65.8)		
ตำแหน่งงาน				
สายวิชาการ	46 (45.5)	55 (54.5)	1.78	0.99-3.18
สายสนับสนุน	31 (32.0)	66 (68.0)		
ประเภทคอมพิวเตอร์ที่ใช้				
แบบตั้งโต๊ะ	47 (34.8)	88 (65.2)	0.59	0.32-1.08
แบบพกพา	30 (47.6)	33 (52.4)		

อภิปรายผล

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่ออาการบาดเจ็บของระบบโครงร่างกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานของบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการพัฒนาแนวทางการส่งเสริมสุขภาพและการจัดสภาพการทำงานที่เหมาะสมให้แก่บุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ต่อไป โดยพบว่าบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ส่วนใหญ่มีอาการเจ็บปวด/เมื่อยล้าบริเวณต้นคอ บริเวณไหล่ ต้นแขนทั้งสองด้าน และหลังส่วนล่างสอดคล้องกับ Vikram Mohan และคณะ (2015) ที่ทำการศึกษาเกี่ยวกับการบาดเจ็บของระบบโครงร่างกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานของพนักงานในมหาวิทยาลัยสาขาสายวิชาการในประเทศมาเลเซีย และกลางเดือน โพชนา และคณะ (2014) ที่ทำการศึกษาเกี่ยวกับการบาดเจ็บของระบบโครงร่างกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานของนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์วิทยาเขตหาดใหญ่ โดยอาการปวดนั้นอาจมีความสัมพันธ์กับลักษณะงานที่ส่วนใหญ่เป็นงานที่ต้องปฏิบัติภายในสำนักงานและไม่ได้ขยับร่างกายและผ่อนคลายอิริยาบถมากนัก รวมถึงการปฏิบัติงานด้านธุรการและงานเอกสารเป็นงานซ้ำซากต้องนั่งอยู่กับที่นานกับเครื่องคอมพิวเตอร์โดยเฉลี่ยครึ่งหนึ่งของชั่วโมงการทำงาน และจากงานวิจัยของ Rahman และคณะ (2009) ที่พบว่า ผู้ที่ทำงานกับคอมพิวเตอร์มากกว่าหรือเท่ากับ 5 ชั่วโมงต่อวัน มีโอกาสที่จะเกิด WMSDs 7.5 เท่าของผู้ที่ใช้เวลาน้อยกว่า (95% CI = 2.3–24.2) โดย

พนักงานมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่มีชั่วโมงการทำงานกับคอมพิวเตอร์เฉลี่ย 5.1 ± 2.7 ชั่วโมงต่อวัน ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิดอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ส่วนผลของการบาดเจ็บของระบบโครงร่างกระดูกและกล้ามเนื้อในพนักงานมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ เมธินี ครุสนธิ และคณะ (2014) พบว่า พนักงานมหาวิทยาลัยขอนแก่นที่ใช้คอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะมากกว่า 4 ชั่วโมงต่อวันมีอาการปวดเมื่อยล้าบริเวณไหล่ทั้งสองข้าง และ Shan และคณะ (2013) พบว่า อาการเจ็บปวด/เมื่อยล้าบริเวณต้นคอ และบริเวณไหล่และหลังส่วนล่าง (ร้อยละ 40.8 และ 33.1 ตามลำดับ) ในนักศึกษาที่มีการใช้งานเครื่องมือดิจิทัล ได้แก่ คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต โทรศัพท์มือถือ จากการศึกษาครั้งนี้ยังพบอีกว่า ระยะเวลาการใช้คอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงานมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอาการเมื่อยล้าหมายความว่า เมื่อบุคลากรใช้คอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงานเพิ่มขึ้นอาการเมื่อยล้าจะเพิ่มขึ้น ($p\text{-value} = 0.05$) และอาการปวดหลังส่วนล่างมีความสัมพันธ์กับการนั่งเรียนเป็นเวลานาน ท่าทางในการนั่งขณะใช้คอมพิวเตอร์ชนิดตั้งโต๊ะในนักศึกษาอีกด้วย นอกจากนี้ Lis และคณะ (2007) ยังพบว่า ปัจจัยหนึ่งที่มีผลกระทบต่ออาการปวดเมื่อยหลังส่วนล่างคือการทำงานอยู่ในท่าหนึ่งมากกว่าครึ่งหนึ่งของชั่วโมงการทำงานต่อวัน ในส่วนความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับการปวดต้นคอ ไหล่ ต้นแขน และหลังส่วนล่างของบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่พบว่า พนักงานผู้ใช้คอมพิวเตอร์แบบพกพามีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการปวดบริเวณต้นคอ ไหล่ ต้นแขนทั้งสองข้าง และหลังส่วน



ล่างมากกว่าผู้ใช้คอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ สอดคล้องกับการศึกษาของ Szeto และคณะ (2002) พบว่า กระดูกต้นคอและอกจะต้องอยู่ในท่าก้มเมื่อมีการใช้คอมพิวเตอร์พกพาซึ่งมีขนาดเล็กกว่า นอกจากนี้คอมพิวเตอร์แบบพกพายังมีขนาดเป็นพื้ที่มีขนาดเล็ก ซึ่งอาจจะเป็นสาเหตุให้มีความจำเป็นในการทำงานของไหล่ แขน ข้อมือ และมือที่ผิดธรรมชาติมากกว่าคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ

ผลของการศึกษาครั้งนี้ให้ข้อเสนอแนะแก่พนักงานและเกี่ยวกับการตระหนักถึงการปฏิบัติงานด้วยท่าทางที่ถูกต้อง การจัดสถานงานให้มีความสะดวกต่อการทำงาน และการผ่อนคลายกล้ามเนื้อระหว่างการทำงานนั้นมีความจำเป็นอย่างมาก ในส่วนของมหาวิทยาลัยคือ การสนับสนุนการจัดสภาพแวดล้อมการทำงานตามหลักการยศาสตร์และการจัดโครงการส่งเสริมสุขภาพเพื่อการลดปัญหาการบาดเจ็บของระบบโครงร่างกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานเพื่อให้พนักงานมีสุขภาพอนามัยที่ดี มีความสะดวกสบายและเพิ่มความสุขในการทำงานอันจะนำไปสู่ประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการทำงานของพนักงานต่อไป จะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงานได้ต่อไป

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาปัจจัยสิ่งแวดล้อมในการทำงานส่งผลกระทบต่ออาการบาดเจ็บของระบบโครงร่างกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานของบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ เพื่อให้ครอบคลุมปัจจัยที่อาจส่งผลกระทบต่ออาการบาดเจ็บของระบบโครงร่างกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงาน

2. ควรมีการศึกษาและพัฒนาในรูปแบบกิจกรรมในการส่งเสริมสุขภาพระหว่างการทำงานเพื่อลดปัญหาบาดเจ็บของระบบโครงร่างกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานของบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่เพื่อการแก้ปัญหาอย่างยั่งยืน

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ผู้บริหารคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนพนักงานมหาวิทยาลัยทุกท่านที่ได้ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เอกสารอ้างอิง

- กลางเดือน โฟชนา, และอู๋น สัมพันธ์. (2014). ความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อของกลุ่มผู้ใช้คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก กรณีศึกษานักศึกษาวិชากรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่. *Journal of Public Health*, 44(2), 162-173.
- ฐิตินันท์ เขียวนิล. (2554). ระดับความสุขในที่ทำงานของบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่. มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- เมธิณี ครุสนธิ์. (2014). ความชุก ความรู้สึกล้มสลายบริเวณ คอ ไหล่ และหลัง ของพนักงานสำนักงานของมหาวิทยาลัยที่ใช้คอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะมากกว่า 4 ชั่วโมงต่อวัน. นำเสนอในการประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา ครั้งที่ 15.
- สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมและสำนักระบาดวิทยา. (2556). บทสรุปสำหรับผู้บริหาร ระบบเฝ้าระวังโรคและภัยจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม.
- Descatha, A., Roquelaure, Y., Chastang, J. F., Evanoff, B., Melchior, M., Mariot, C., & Leclerc. (2007). A Validity of Nordic-style questionnaires in the surveillance of upper-limb work-related musculoskeletal disorders: *Scand J Work Environ Health*. Feb; 33(1): 58-65.
- Kuorinka I., Jonsson B., Kilbom A., Vinterberg H., Biering- Sørensen F., Andersson G, et al. (1987). Standardized Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Appl Ergon*, 18: 233-7.
- Lis, A. M., Black, K. M., Korn, H., & Nordin, M. *Association between sitting and occupational LBP*: *Eur Spine J*. 2007 Feb; 16(2): 283-98. Epub 2006 May 31 doi:10.1007/s00586-006-0143-7.
- Madeleine, P., Vangsgaard, S., Hviid Andersen, J., Ge, H.-Y., & Arendt-Nielsen, L. (2013). Computer work and self-reported variables on anthropometrics, computer usage, work ability, productivity, pain, and physical activity. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 14(1), 226.

- Rahman ZA, & AS., A. (2009). Prevalence of work-related upper limbs symptoms (WRULS) among office workers. *Asia Pac J Public Health*, 21(3), 252-258.
- Shan, Z., Deng, G., Li, J., Li, Y., Zhang, Y., & Zhao, Q. *Correlational Analysis of neck/shoulder Pain and Low Back Pain with the Use of Digital Products, Physical Activity and Psychological Status among Adolescents in Shanghai*: PLoS One. 2013; 8(10): e78109. doi:10.1371/journal.pone.0078109.
- Szeto, G. P., & Lee, R. (2002). An ergonomic evaluation comparing desktop, notebook, and subnotebook computers. *Arch Phys Med Rehabil*, 83(4), 527-532.
- Waersted, M., Hanvold, T., & Veiersted, K. B. (2010). Computer work and musculoskeletal disorders of the neck and upper extremity: A systematic review. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 11(1), 79.

