

ประสิทธิภาพการปรับปรุงท่าทางการทำงานและสภาพแวดล้อม
สถานีการทำงานสำหรับพนักงานร้านสเต็ก
EFFECTIVENESS OF ERGONOMIC AND WORKPLACE INTERVENTIONS
TO REHABILITATE MUSCULOSKELETAL DISORDERS AMONG EMPLOYEES IN
STREAK RESTAURANT

ปิยภรณ์ จันทரசรี

สถาบันเทคโนโลยีแห่งสุวรรณภูมิ

Piyaporn Chantarasri

Suvarnabhumi Institute of Technology

Corresponding Author: Piyaporn.chi@svit.ac.th

บทคัดย่อ

การศึกษาอาการบาดเจ็บของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในพนักงานร้านสเต็ก จำนวน 17 คน โดยใช้แบบสอบถามนอร์ดิกและแบบประเมินความเสี่ยงทั่วทั้งร่างกายจากการสังเกต (Rapid Entire Body Assessment, REBA) ผลการศึกษา พบว่า อาการบาดเจ็บกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างก่อนการปรับปรุงสถานีงานเท่ากับร้อยละ 82.3 หลังการปรับปรุงสถานีงานอาการบาดเจ็บกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างเท่ากับร้อยละ 58.2 พนักงานที่ปฏิบัติงานอยู่ในส่วนของงานบริการและพาสต้ามีระดับคะแนน REBA สูงกว่าแผนกอื่น ๆ และพบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการบาดเจ็บกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างก่อนการปรับปรุง (p -value < 0.05) ได้แก่ อายุ, ระดับการศึกษา, การออกกำลังกาย, ช่วงเวลาทำงานแบบเข้ากะและเวลาพัก ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการพบอาการบาดเจ็บกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างหลังการปรับปรุง ได้แก่ ปัจจัยของอายุ, ระดับการศึกษา และประเภทของงาน

คำสำคัญ: การยศาสตร์, อาการบาดเจ็บกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง, การปรับปรุงสถานีการทำงาน

Received : 16 April 2021

Revised : 24 May 2021

Accepted : 17 June 2021

Online publication date : 30 June 2021

Abstract

The study of musculoskeletal disorders in 17 employees working at a steak restaurant was based on a Nordic Questionnaire and Rapid Entire Body Assessment Questionnaire (REBA). The musculoskeletal disorders before improvement were 82.3%. Following the ergonomic and workplace interventions the number of musculoskeletal disorders were reduce to 58.2% improvement. Employees in customer service and pasta had higher REBA scores than other departments and found that factors associated with pre-improvement musculoskeletal disorders were: age, education level, physical activity, shift work time, and rest time (p -value <0.05). Factors associated with the prevalence of musculoskeletal disorders after improvement were age, education level, and the type of work.

Keywords: Ergonomics, Musculoskeletal disorders, Workstation Improvement

บทนำ

การบาดเจ็บกระดูกโครงร่างกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานเป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญของพนักงานที่ปัจจุบันมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในหลายประเทศโดยการบาดเจ็บกระดูกโครงร่างและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงาน เป็นความผิดปกติที่เกิดขึ้นกับกล้ามเนื้อ เส้นประสาท เส้นเอ็น ข้อต่อ กระดูกอ่อน หมอนรองกระดูกสันหลัง ที่มีสาเหตุมาจากการทำงาน หรือการทำงานส่งผลให้อาการนั้นเป็นมากขึ้น ไม่รวมการบาดเจ็บจากหกล้ม ตกจากที่สูง หรืออุบัติเหตุ ต่าง ๆ มีอาการแสดง ได้แก่ ไม่สุขสบาย เจ็บปวด ชา บวม แสบร้อน เคล็ดตึง รวมถึงการอักเสบด้วย การบาดเจ็บกระดูกโครงร่างและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานทำให้พนักงานมีอาการเจ็บปวด ความสามารถในการทำงานลดลงและต้องหยุดงานในที่สุด ส่งผลกระทบ ต่อองค์กรทำให้สูญเสียกำลังในการผลิต สูญเสียเวลา และ ค่าใช้จ่ายในการจัดหาพนักงานทดแทนเกิดการสูญเสียทางเศรษฐกิจตามมา (วิทยา อยู่สุข, 2552)

ปัจจัยเสี่ยงสำคัญของการบาดเจ็บกระดูกโครงร่างและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงาน ได้แก่ 1) การสัมผัสปัจจัยทางกายศาสตร์ในขณะทำงาน ซึ่งถือว่าเป็นความเสี่ยงจากการทำงานอย่างหนึ่ง ประกอบด้วย การออกแรง การยก ท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม และการทำงานซ้ำ ๆ (กิตติ อินทรานนท์, 2548) 2) ปัจจัยด้านบุคคล โดยพบว่าลักษณะที่แตกต่างกันของแต่ละบุคคลบางประการ เป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่ส่งเสริมการบาดเจ็บกระดูกโครงร่าง กล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานให้เพิ่มสูงขึ้น ดังมีผลการศึกษาว่า อายุ ค่าดัชนีมวลกาย ประสบการณ์ทำงาน ระยะเวลาทำงาน และช่วงเวลาพัก มีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บกระดูกโครงร่างกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงาน และ 3) สภาพแวดล้อมการทำงาน โดยพบว่าสภาพแวดล้อมการทำงานที่ไม่เหมาะสมเป็นปัจจัยส่งเสริมให้พนักงานได้รับบาดเจ็บที่กระดูกโครงร่างและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานได้เช่นกัน (ธัญญาวัฒน์ หอมสมบัติ, 2553)

กลุ่มธุรกิจร้านอาหาร เช่น ร้านอาหารมีลักษณะงาน ได้แก่ งานบริการ งานประกอบอาหาร และงานบริหาร ซึ่งในแต่ละลักษณะงานมีความเสี่ยงในด้านการยศาศาสตร์ที่แตกต่างกันไปตามลักษณะงานที่ทำ เช่น ลักษณะงานบริการ ต้องยกถาด, ก้มลงเก็บขยะ เป็นต้น ในปี 2562 ผู้วิจัยได้รับทราบว่ พนักงานในร้านสเด็กแห่งหนึ่งในอำเภอบางพลีมีอาการบาดเจ็บกระดูกโครงร่างและกล้ามเนื้ออย่างต่อเนื่องซึ่งส่งผลให้ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง แต่ข้อมูลการบาดเจ็บกระดูกโครงร่างและกล้ามเนื้อยังไม่มีการเก็บข้อมูลเป็นสถิติที่ชัดเจน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในอาชีพพนักงานร้านสเด็กแห่งหนึ่งในอำเภอบางพลี โดยศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องของอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างทั้งทางด้านปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านลักษณะงาน ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน ปัจจัยด้านจิตสังคม และท่าทางการทำงาน เพื่อนำข้อมูลสู่การแก้ไขปรับปรุงท่าทางการทำงานที่ถูกต้องตามหลักการยศาศาสตร์

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อหาปัจจัยที่มีผลต่ออาการบาดเจ็บกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างของพนักงานร้านสเด็ก
2. เพื่อหาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีผลต่ออาการบาดเจ็บกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างของพนักงานร้านสเด็ก
3. เพื่อปรับปรุงสถานีการทำงานให้ถูกต้องตามหลักการยศาศาสตร์

สมมติฐานในการวิจัย (ถ้ามี)

การปรับปรุงสถานีการทำงานถูกต้องตามหลักการยศาศาสตร์สามารถลดอาการบาดเจ็บกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง

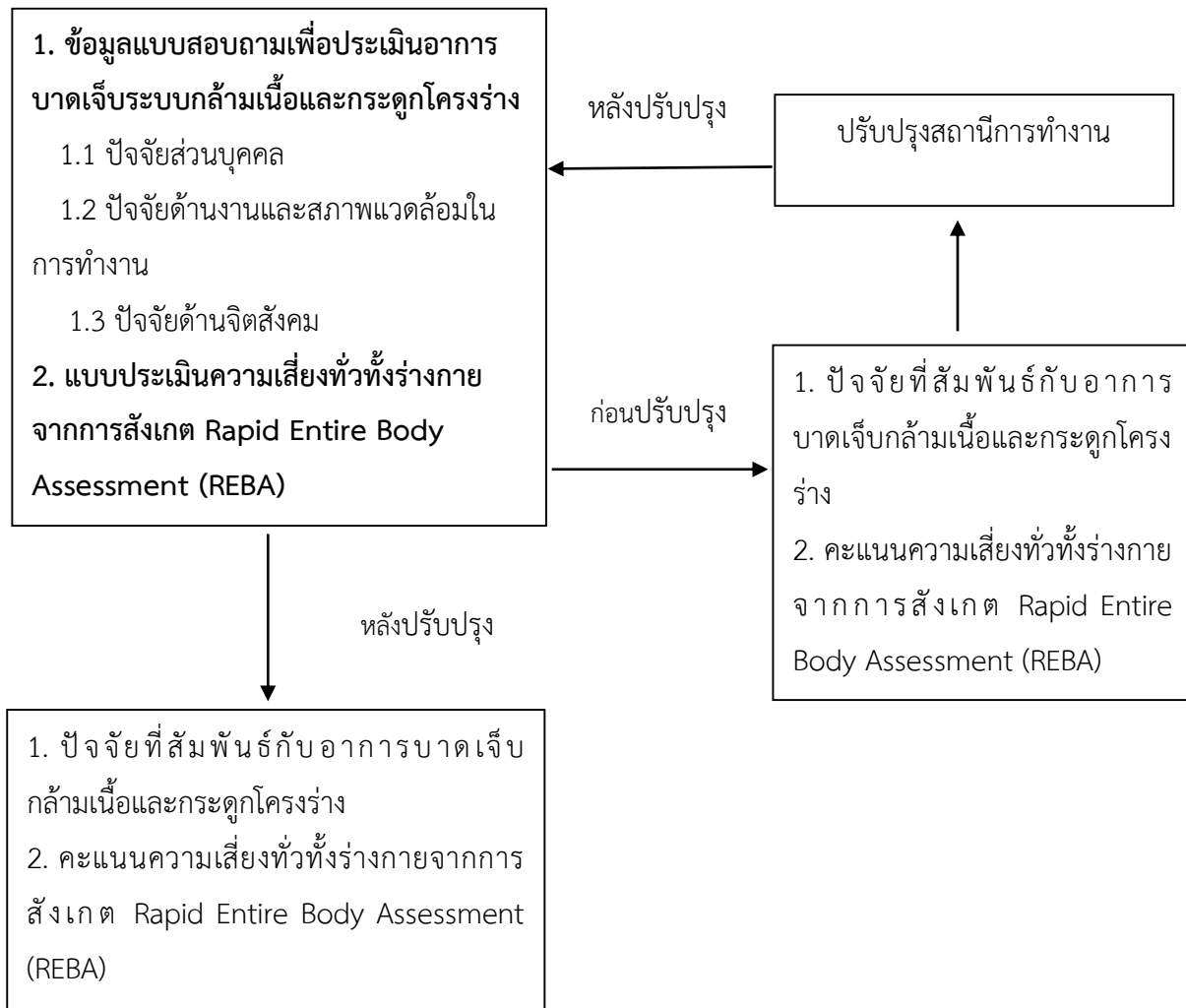
ขอบเขตงานวิจัย

กลุ่มตัวอย่างจำนวน 17 คน คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง เป็นพนักงานร้านสเด็กแห่งหนึ่งในอำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ

รูปแบบงานวิจัย

Cross sectional study

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

เกณฑ์คัดเข้า

1. พนักงานร้านสะดวกซื้อเพศชายหรือเพศหญิง
2. อายุตั้งแต่ 18 – 60 ปี
3. สามารถสื่อสารความหมายและเข้าใจภาษาไทยได้
4. มีประสบการณ์ในการทำงานของลักษณะงานดังกล่าวอย่างน้อย 6 เดือน
5. มีการทำงานในขั้นตอนการทำงานที่ทำการศึกษา
6. ยินดีเข้าร่วมการวิจัย

เกณฑ์คัดออก

1. มีประวัติการได้รับอุบัติเหตุหรือมีพยาธิสภาพในระบบกล้ามเนื้อและโครงร่างที่ไม่เกี่ยวเนื่องจากการทำงาน
2. กลุ่มตัวอย่างไม่ยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง

พนักงานจำนวน 17 คน ในร้านเด็กแห่งหนึ่งในอำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงทั้งหมด 17 คน

วัสดุ อุปกรณ์ในการวิจัย

1. แบบสอบถามเพื่อประเมินอาการบาดเจ็บระบบกล้ามเนื้อ และกระดูกโครงร่าง
2. แบบประเมิน Rapid Entire Body Assessment (REBA)
3. โปรแกรม Microsoft Excel
4. โปรแกรม PSPP (perfect statistics professionally presented)
5. กล้องดิจิทัล

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เดินสำรวจสภาพการทำงานภายในร้านเด็กที่พนักงานปฏิบัติงานอยู่ทั้ง 3 ลักษณะงาน ได้แก่ งานครัวในส่วนเด็ก งานครัวในส่วนพาสต้า และงานบริการลูกค้า ภายในร้านเด็กแห่งหนึ่งในอำเภอบางพลี เพื่อดูขั้นตอนการปฏิบัติงานทุกขั้นตอน

2. ใช้แบบสอบถามเพื่อประเมินอาการบาดเจ็บระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง ของพนักงานจำนวน 17 คน เพื่อหาความชุกและปัจจัยที่มีผลต่ออาการบาดเจ็บกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง

3. คัดเลือกพนักงานที่ปฏิบัติงานอยู่ในส่วนของงานเด็ก พาสต้า และบริการลูกค้า เพื่อนำมาประเมินความเสี่ยงในด้านท่าทางการทำงานต่อการเกิดอาการผิดปกติในระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง

4. ประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ด้วยแบบประเมิน Rapid Entire Body Assessment, (REBA) ในพนักงานที่ปฏิบัติงาน

5. ถ่ายทำวิดีโอของพนักงานที่กำลังปฏิบัติงานอยู่ในส่วนของงานเด็ก พาสต้า และบริการลูกค้า ที่ผ่านการคัดเลือกดังกล่าวข้างต้นแล้ว

6. นำแบบสอบถามเพื่อประเมินอาการบาดเจ็บระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง มาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรม PSPP (perfect statistics professionally presented) เพื่อหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่ออาการบาดเจ็บระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง

7. นำผลประเมินท่าทางการปฏิบัติงานด้วยแบบประเมิน Rapid Entire Body Assessment, (REBA) มาสรุปเพื่อระบุหาจุดเสี่ยงของงานในการปฏิบัติงานของพนักงาน วิเคราะห์หาสาเหตุพร้อมทั้งเสนอแนวทางการแก้ไขเพื่อปรับปรุงสถานงาน

8. เมื่อหาแนวทางแก้ไขปรับปรุงสถานงานแล้วเสร็จนำไปเสนอกับทางร้านเด็กเพื่อดำเนินการแก้ไขสถานงานต่อไป

9. ประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ด้วยแบบประเมิน Rapid Entire Body Assessment, (REBA) ประเมินซ้ำอีกครั้ง หลังจากปรับปรุงสถานงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว

10. วิเคราะห์ข้อมูล โดยตัวแปรชนิดแบ่งกลุ่ม ได้แก่ เพศ โรคประจำตัว การออกกำลังกาย การรับประทานยา ยกเลิกหรือขึ้นของหนักนอกเหนือจากการทำงาน ลักษณะงานที่ทำ ท่าทางการทำงาน ข้อมูลเกี่ยวกับอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง นำมาวิเคราะห์เชิงพรรณนา โดยใช้วิธีแจกแจงร้อยละ ตัวแปรชนิดต่อเนื่อง ได้แก่ อายุ ชั่วโมงการทำงานต่อวัน น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย จำนวนปีที่ทำงาน ความถี่ในการยกของหนัก นำมาคิดเป็นค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ Fisher's exact test หาความแตกต่างของสัดส่วนความชุกระหว่างแผนก และคำนวณค่าอัตราความชุกของการเกิดอาการบาดเจ็บระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล

พนักงานที่เข้าร่วมในงานวิจัยมีทั้งหมด 17 คน แบ่งเป็นเพศชาย 6 คน คิดเป็นร้อยละ 35.3 และเพศหญิง 11 คน คิดเป็นร้อยละ 64.7 และพนักงานมีอายุตั้งแต่ 20 ถึง 30 ปี มากที่สุด จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 76.5 และมีอายุน้อยกว่า 20 ปี จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 23.5 ส่วนใหญ่มีสถานภาพโสดจำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 94.1 และมีสถานภาพสมรสจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 5.9 ในด้านระดับการศึกษา พนักงานทั้งหมดโดยส่วนใหญ่จบการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย ปวช. หรือเทียบเท่าจำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 88.2 และจบการศึกษาปริญญาตรีหรือสูงกว่าจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 11.8 พนักงานมีดัชนีมวลกายเกินกว่าเกณฑ์ปกติจำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 47 รองลงมา คือ อยู่ในเกณฑ์น้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์ปกติจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 29.4 และมีน้ำหนักอ้วนกว่าเกณฑ์ปกติจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 17.6

2. ข้อมูลด้านสุขภาพ

ข้อมูลด้านสุขภาพ พบว่า พนักงานทั้ง 17 คนไม่มีโรคประจำตัว พนักงานไม่มีการออกกำลังกายจำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 64.7 และมีการออกกำลังกายจำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 35.3 ส่วนข้อมูลด้านการรับประทานยา พบว่าไม่รับประทานยาจำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 70.6 และรับประทานยาเป็นประจำจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 29.4 ใน 5 คนที่รับประทานยามี 4 คนที่รับประทานยาพาราเซตามอล คิดเป็นร้อยละ 80 และมี 1 คนที่รับประทานยาคลายกล้ามเนื้อ คิดเป็นร้อยละ 20

3. ข้อมูลปัจจัยด้านงานและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ข้อมูลปัจจัยด้านงานและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พบว่าพนักงานส่วนใหญ่มีระยะเวลาในการทำงาน 1 ปีขึ้นไป จำนวน 9 คน ร้อยละ 52.9 รองลงมาคือ ทำงาน 3 ถึง 9 เดือน จำนวน 7 คน ร้อยละ 41.2 และมีอายุงานน้อยกว่า 3 เดือน จำนวน 1 คน ร้อยละ 5.9 เวลาในการทำงานในแต่ละวันพบว่าพนักงานมีเวลาในการทำงานอยู่ที่ 6 ถึง 10 ชั่วโมง จำนวน 10 คน ร้อยละ 58.8 และเวลาในการทำงาน อยู่ที่ 1 ถึง 5 ชั่วโมง จำนวน 7 คน ร้อยละ 41.2 ส่วนประเภทพนักงานมีพนักงานประจำ จำนวน 7 คน ร้อยละ 41.2 และพนักงานชั่วคราว จำนวน 10 คน ร้อยละ 58.8 งานที่ทำเป็นงานครัวจำนวน 9 คน ร้อยละ 52.9 และบริการ จำนวน 6 คน ร้อยละ 35.3 และงานพาสต้า จำนวน 2 คน ร้อยละ 11.8

4. ข้อมูลความรู้สึกต่อภาระงานของพนักงาน

ข้อมูลความรู้สึกต่อภาระงานของพนักงาน พบว่าในด้านความรู้สึกต่อภาระงาน ส่วนใหญ่มีความเห็นปานกลางว่ามีความรู้สึกกดดันมากขณะทำงาน ร้อยละ 41.17 และรู้สึกเห็นด้วยปานกลางว่างานที่ทำในแต่ละวันหนักเกินไป ร้อยละ 47.05 และรู้สึกเหนื่อยปานกลางหลังเลิกงาน ร้อยละ 41.17 และไม่เห็นด้วยว่ามีความรู้สึกว่าเวลาพักในแต่ละวันน้อยเกินไป ร้อยละ 47.05 และรู้สึกเห็นด้วยปานกลางว่างานที่ทำก่อให้เกิดความเครียด ร้อยละ 41.17

5. ข้อมูลความรู้สึกอิสระในการตัดสินใจของพนักงาน

สำหรับความอิสระในการตัดสินใจ พบว่าส่วนใหญ่เห็นด้วยปานกลางว่างานภายในร้านสะดวกเป็นสิ่งที่น่าสนใจ ร้อยละ 76.47 และรู้สึกเห็นด้วยปานกลางว่าอาชีพงานภายในร้านสะดวกมีโอกาสได้เรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ มีความก้าวหน้า ร้อยละ 52.9 และเห็นด้วยว่าตนเองสามารถตัดสินใจและแก้ปัญหาด้วยตัวเอง ร้อยละ 58.82 และพนักงานมีความเห็นด้วยว่ามีความสุขและมีความพึงพอใจในงาน ร้อยละ 58.82

6. ข้อมูลแรงสนับสนุนทางสังคม

ข้อมูลแรงสนับสนุนทางสังคม พบว่าแรงสนับสนุนทางสังคมส่วนใหญ่เห็นด้วยอย่างยิ่งว่าหัวหน้ามีการแจ้งข้อมูลต่าง ๆ ให้ท่านได้รับทราบชัดเจน ร้อยละ 76.47 และเห็นด้วยอย่างยิ่งว่าหัวหน้ายอมรับฟังความคิดเห็นของพนักงาน ร้อยละ 52.94 และเห็นด้วยเป็นอย่างยิ่งว่าพนักงานภายในร้านได้มีการพูดคุยซึ่งกันและกันเกี่ยวกับการทำงานเสมอ ร้อยละ 64.7

7. ข้อมูลปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการอาการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างก่อนการปรับปรุงพื้นที่การทำงาน

ปัจจัยที่พิจารณาเพื่อหาความสัมพันธ์ต่อการอาการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างก่อนการปรับปรุงพื้นที่การทำงาน ได้แก่ อายุ, เพศ, ดัชนีมวลกาย, สภาพสมรรถ, ระดับการศึกษา, การรับประทานยา, การออกกำลังกาย, ประสบการณ์การทำงาน, ระยะเวลาในการทำงานต่อวัน, ประเภทของงาน, เวลาพัก, น้ำหนักยกและท่าทางการยก ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ อายุ (p-value = 0.04), ระดับการศึกษา (p-value = 0.02), การออกกำลังกาย (p-value = 0.04), เวลาพัก (p-value = 0.04) ปัจจัยที่ไม่มีความสัมพันธ์อย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ เพศ (p-value = 0.130), ดัชนีมวลกาย (p-value = 0.280), สภาพสมรรถ (p-value = 0.069), การรับประทานยา (p-value = 0.053), ประสบการณ์ทำงาน (p-value = 0.095), ระยะเวลาการทำงานต่อวัน (p-value = 0.169), ประเภทงาน (p-value = 0.536), น้ำหนักการยก (p-value = 0.169) และท่าทางการยก (p-value = 0.191)

8. ข้อมูลการปรับปรุงท่าทางและพื้นที่การทำงาน

8.1 การปรับปรุงท่าทางการทำงาน

จากข้อมูลแบบประเมิน Rapid Entire Body Assessment, (REBA) ลักษณะงานบริการ งานประกอบอาหารประเภทเสิร์ฟ และงานประกอบอาหารประเภทพาสต้า มีการทำงานเหนือไหล่เพื่อเอื้อมหยิบสิ่งของ เอื้อมหยิบจับสิ่งของด้านข้างทำให้เกิดการบิดเอี้ยวกล้ามเนื้อ การยืนทำงานนาน ลักษณะท่าทางการยกของที่ก้มลงหยิบของเกิดการโค้งโค้งของหลัง ลักษณะที่กล่าวมาข้างต้นนี้เป็นท่าทางการทำงานที่ผิดหลักการ

ศาสตร์ คะแนนความเสี่ยงจากแบบประเมิน Rapid Entire Body Assessment, (REBA) ทั้ง 3 ลักษณะงาน อยู่ในเกณฑ์ความเสี่ยงสูง ต้องปรับปรุงแก้ไข

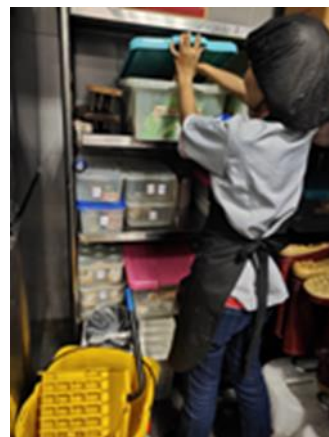
การปรับปรุงแก้ไขท่าทางการทำงานดำเนินการโดยการสอนพนักงานยกเคลื่อนย้ายของให้ถูกต้องตาม หลักการยศาสตร์ ไม่โค้งโค้งหลังเพื่อลดแรงกดที่กระทำกับกระดูกสันหลัง ปรับปรุงท่าทางการล้างภาชนะที่ พนักงานล้างด้วยท่าทางที่มีการทำงานเหนือไหล่เพื่อลดอาการปวดเมื่อยบริเวณคอ ไหล่ แขนและข้อมือ ซึ่งการ ปรับปรุงท่าทางการทำงานจะปรับปรุงรวมกับการปรับปรุงพื้นที่การทำงาน เพื่อลดท่าทางการทำงานที่ฝืน ธรรมชาติ ได้แก่ การเอื้อมหยิบของที่อยู่เหนือไหล่ การหยิบสิ่งของที่อยู่ไกลกว่าระยะเอื้อม การยกของที่ไม่ ถูกต้อง การยกของที่มีน้ำหนักมากจนเกินไป และลักษณะการทำงานเหนือไหล่โดยไม่จำเป็น

8.2 การปรับปรุงพื้นที่การทำงาน

การปรับปรุงพื้นที่การทำงาน ปรับสถานีการทำงานให้ถูกต้องตามหลักการยศาสตร์ ลดท่าทางการ ทำงานที่ทำงานเหนือไหล่ การบิดเอี้ยวกล้ามเนื้อ ได้แก่ การจัดสถานีให้เป็นระเบียบวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้เป็น ประจำจัดวางในระดับเอวเพื่อลดการเอื้อมหยิบสิ่งของ, แยกจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ประเภทเดียวกัน ไว้ในกล่อง เดียวกันเพื่อสะดวกในการหยิบใช้งาน ตัวอย่างการปรับปรุงพื้นที่งานและท่าทางการทำงานดังภาพที่ 2



ก่อนปรับปรุง

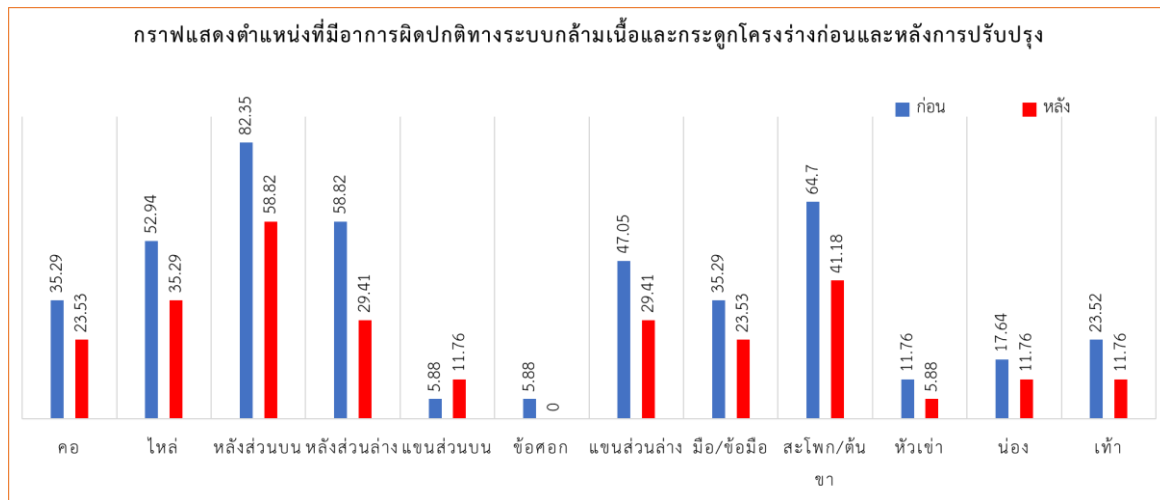


หลังปรับปรุง

ภาพที่ 2 ภาพแสดงการปรับปรุงพื้นที่การทำงาน

จากรูปภาพจะเห็นได้ว่าพนักงานมีการยกของหนักลงจากที่สูง ซึ่งอาจก่อให้เกิดการบาดเจ็บและอุบัติเหตุจาก การทำงานได้ และพนักงานมีการยกของซึ่งต้องใช้บ่อย ๆ ลงมาจากที่สูงทำให้ลำบากต่อการหยิบใช้ในแต่ละ ครั้งที่จะใช้งาน การปรับปรุงด้วยการมีการจัดเก็บของให้หยิบใช้ได้สะดวกสบายยิ่งขึ้นโดยการจัดเก็บลงใน กล่องแยกเป็นประเภท ๆ และวางไว้ในจุดที่ง่ายต่อการหยิบใช้งาน

9. เปรียบเทียบอาการบาดเจ็บกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างก่อนและหลังการปรับปรุงพื้นที่การทำงาน



ภาพที่ 3 แสดงเปรียบเทียบอาการบาดเจ็บกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างก่อนและหลังการปรับปรุงพื้นที่การทำงาน

บริเวณหลังส่วนล่าง มีอัตราการบาดเจ็บระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างลดลงมากที่สุดเมื่อเทียบกับคะแนนก่อนการปรับปรุง ร้อยละ 29.4 เนื่องจากภายในร้านมีการปรับเปลี่ยนพื้นที่ในการเอื้อมหยิบจับสิ่งของหรือวัตถุที่อยู่สูงเหนือศีรษะ ทำให้พนักงานหยิบจับสิ่งของสะดวกขึ้น จึงทำให้อัตราลดลง และพบว่าบริเวณหัวเข่า น่อง มีอัตราการบาดเจ็บระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างลดลงน้อยที่สุดอย่างละเท่ากัน เมื่อเทียบกับคะแนนก่อนการปรับปรุง ร้อยละ 11.7 เนื่องจากพนักงานต้องยืนคอยให้บริการลูกค้าอยู่ตลอดเวลาจึงทำให้บริเวณดังกล่าวเกิดการปวดเมื่อย

10. เปรียบเทียบประเมินความเสี่ยงทางด้านการยศาสตร์โดยใช้วิธี (Rapid Entire Body Assessment, REBA) ก่อนและหลังการปรับปรุงพื้นที่การทำงาน

ตารางที่ 1 แสดงเปรียบเทียบประเมินความเสี่ยงทางด้านการยศาสตร์โดยใช้วิธี (Rapid Entire Body Assessment, REBA) ก่อนและหลังการปรับปรุงพื้นที่การทำงาน

Step	คะแนน					
	บริการ		พาสต้า		สเต็ก	
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง
1	3	2	3	2	3	2
2	4	2	3	2	5	1
3	4	2	4	2	3	3
4	9	4	8	4	9	3
5	1	1	1	1	1	1
6	10	5	9	5	10	4

Step	คะแนน					
	บริการ		พาสต้า		สแต็ก	
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง
7	5	2	5	2	2	2
8	2	1	2	1	2	1
9	3	2	3	2	3	2
10	8	2	8	2	4	2
11	2	2	2	2	2	2
12	10	4	10	4	6	4
13	1	1	1	1	1	1
Final REBA Score	13	6	13	6	12	5

คะแนน REBA Final Score ของพนักงานบริการก่อนการปรับปรุงมีคะแนนอยู่ที่ 13 คะแนน พนักงานพาสต้ามีคะแนน 13 คะแนน ซึ่งทั้ง 2 ลักษณะงานมีคะแนนเท่ากัน ส่วนพนักงานสแต็กมี คะแนนอยู่ที่ 12 คะแนน หลังจากที่มีการปรับปรุงงานและสถานี่งานคะแนน Final Score มีคะแนนที่ลดลงอย่างเห็นได้ชัด โดยพนักงานบริการมีคะแนนลดลงเหลือ 6 คะแนน พนักงานพาสต้ามีคะแนน 6 คะแนนและพนักงานสแต็กมี คะแนนลดลงเหลือ 5 คะแนนตามลำดับ

11. ข้อมูลปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการอาการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างหลังการปรับปรุงพื้นที่การทำงาน

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการพบอาการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในรอบหลังการปรับปรุง ได้แก่ ปัจจัยของอายุ (p-value = 0.04), ระดับการศึกษา (p-value = 0.02), และประเภทของงาน (p-value = 0.00)

สรุปผลการวิจัย

พนักงานที่เข้าร่วมในงานวิจัยมีทั้งหมด 17 คน แบ่งเป็นเพศชาย 6 คน คิดเป็นร้อยละ 35.3 และเพศหญิง 11 คน คิดเป็นร้อยละ 64.7 และพนักงานมีอายุตั้งแต่ 20 ถึง 30 ปี มากที่สุด จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 76.5 และมีอายุ น้อยกว่า 20 ปี จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 23.5 อาการบาดเจ็บกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในอาชีพพนักงานร้านสแต็กแห่งหนึ่งในอำเภอบางพลีในช่วงก่อนการปรับปรุงงานและสถานี่งานเท่ากับ ร้อยละ 82.3 ในช่วงหลังการปรับปรุงงานและสถานี่งาน เท่ากับ ร้อยละ 58.2 และพบว่า พนักงานที่ปฏิบัติงานอยู่ในส่วนของงานบริการและพาสต้า มีระดับคะแนน REBA สูงกว่าแผนกอื่น ๆ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความอาการบาดเจ็บกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในรอบก่อนการปรับปรุง ได้แก่ อายุ (ปี) ระดับการศึกษา การออกกำลังกาย ช่วงเวลาการทำงานเวลาพักในแต่ละวันน้อยเกินไป และ

ปัจจัยที่มีผลต่ออาการบาดเจ็บกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในรอบหลังการปรับปรุง ได้แก่ ปัจจัยของอายุ (ปี) ระดับการศึกษา และประเภทของงาน

อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาอาการบาดเจ็บระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในพนักงานภายในร้านสะดวกซื้อแห่งหนึ่งในอำเภอบางพลี โดยการปรับปรุงท่าทางการทำงานและสถานีงานตามแนวหลักการวิทยาศาสตร์ ประยุกต์ใช้แบบสอบถามนอร์ดิก เพื่อประเมินความชุกของการเกิดความผิดปกติในระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างของพนักงานและใช้แบบประเมิน Rapid Entire Body Assessment (REBA) เพื่อประเมินท่าทางการทำงานในพนักงาน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ รุ่งเพชร แสงจันทร์ (2559) ได้ทำการสำรวจความชุกและปัจจัยที่มีผลต่อการทำงานด้วยการตอบแบบสอบถามมาตรฐานของ Nordic จากเจ้าหน้าที่ฝ่ายโภชนาการจำนวน 31 คนแล้วทำการตรวจร่างกายโดยนักกายภาพบำบัด ใช้ Rapid Entire Body Assessment (REBA) ประเมินท่าทางในการทำงาน

ผลการศึกษาพบว่า อาการปวดหลังเป็นความชุกที่พบมากที่สุดในรอบ 7 วันที่ผ่านมาของการทดสอบ และพบอาการปวดเข่ามากที่สุดในรอบ 12 เดือนที่ผ่านมาของการทดสอบ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาลักษณะของงาน เป็นงานที่ต้องยืนอยู่เป็นเวลานาน เป็นปัจจัยเสี่ยงที่ก่อให้เกิดอาการปวดที่หลังและเข่าได้ ผลการทดสอบทางสถิติ พบว่ามีความสัมพันธ์ระหว่าง Work-related musculoskeletal disorders (WMSDs) กับปัจจัยส่วนบุคคล งาน และด้านจิตสังคมในหลายปัจจัย โดยเฉพาะออกกำลังกายโดยเฉลี่ย 3-4 ครั้งต่อสัปดาห์ความแข็งแรงทำงานค้ำในท่าแขนและต้นแขน ทำงานในท่าซ้ำ ๆ ที่ศีรษะและลำตัว ความกังวลและความเหนื่อยล้า ผลการประเมินความเสี่ยงโดยใช้ REBA พบว่างานที่มีความเสี่ยงมากกว่า 11 คะแนน (ความเสี่ยงมากต้องปรับปรุงทันที) บ่งชี้ว่าควรมีการออกกำลังกาย การปรับปรุงสถานที่ทำงานหรือเปลี่ยนแปลงวิธีการทำงานและท่าทางการทำงานเพื่อเพิ่มระดับความสะดวกสบาย จัดความเสี่ยงของพนักงานดังกล่าวโดยเร็วเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปัญหา WMSDs ในปัจจุบันพัฒนาเพิ่มขึ้นในอนาคตต่อไป

พนักงานที่ปฏิบัติงานภายในร้านสะดวกซื้อแห่งหนึ่งในอำเภอบางพลี พบว่า ในช่วงก่อนและหลังการปรับปรุงงานและสถานีงานมีอัตราอาการบาดเจ็บกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง เท่ากับร้อยละ 82.3 และ 58.2 ตามลำดับ ตำแหน่งที่มีอาการบาดเจ็บระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างสูงสุด คือ บริเวณหลังส่วนบน และตำแหน่งมีอาการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างน้อยที่สุดคือ บริเวณข้อศอก การปรับปรุงสถานีงานตามหลักการวิทยาศาสตร์ REBA ส่งผลให้คะแนนท่าทางการทำงานและระดับของอาการปวดอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายลดลง สอดคล้องกับงานวิจัยของ รัฐวุฒิ สมบูรณ์ธรรม (2560) ได้ทำงานวิจัยกึ่งทดลองเพื่อทำการลดความเสี่ยงด้านการศึกษาในพนักงานแผนกออกยางของโรงงานยางพาราแผ่นรมควันแห่งหนึ่งในจังหวัดจันทบุรีโดยใช้หลักการวิทยาศาสตร์แบบมีส่วนร่วม ทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงตามเงื่อนไขที่กำหนด จำนวน 26 คนเครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูลได้แก่แบบประเมิน Rapid Entire body Assessment (REBA) แบบประเมินความรู้สึกปวดหลังส่วนล่างและเครื่องวัดคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ จากการใช้หลักการวิทยาศาสตร์แบบมีส่วนร่วมได้ดำเนินการปรับปรุงสภาพงานเพื่อลดความเสี่ยงประกอบด้วย การสลับยางเหนียวมากกับเหนียวน้อยในการลอกในช่วงเช้าและบ่าย การนำยางที่จะลอกจนถึงระดับเข่ามาวางในยางระดับ

คุณภาพยาง RSS4 ลงมา การจับคู่กันของพนักงาน การเปลี่ยนด้ามจับตะขอเกี่ยวยางให้กระชับมากขึ้น ลดการงอของข้อมือ เพิ่มความยาวหลายขนาดเพื่อลดองศาของการก้มและการปรับพาเลตมาอยู่ด้านข้างเพื่อลดการเอี้ยวและเอี้ยวตัว หลังการปรับปรุงสภาพงานความรุนแรงของความรู้สึกเจ็บปวดลดลงมากที่สุดคือที่มือ/ข้อมือและหลังส่วนล่าง อวัยวะละ 1 คน ลดลงมากที่สุด ปวดมากที่สุดที่หลังส่วนล่างจำนวน 2 คนลดลงมากที่สุด ปวดปานกลางที่มือและข้อมือ จำนวน 4 คน และปวดน้อยที่มือและข้อมือ ลดลงมากที่สุด จำนวน 3 คน

ข้อเสนอแนะ

1. ควรจัดให้มีหน่วยงานรับผิดชอบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เพื่ออบรมให้ความรู้ ความเข้าใจ ในเรื่องของปัจจัยที่เกี่ยวข้องของ WMSDs

2. ควรส่งเสริมให้พนักงานการตรวจสอบ ตรวจสอบสุขภาพประจำปี และตรวจสอบสุขภาพตามความเสี่ยง

3. ควรมีการออกแบบสถานที่ทำงานหรืออุปกรณ์ที่เหมาะสม เพื่อแก้ไขและป้องกันการเกิดอาการบาดเจ็บในระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างอันเนื่องมาจากการทำงาน เพื่อเป็นการปรับปรุงคุณภาพในการทำงานของพนักงานและลดการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นอันจะส่งผลต่อการทำงานในระยะยาว

บรรณานุกรม

แคทรียา อรุณอิมสวัสดิ์, และคนอื่น ๆ . (2548). การปวดเมื่อยและโรคที่เกิดบริเวณรยางค์ส่วนบน

ของบุคลากรที่ใช้ คอมพิวเตอร์ ในหน่วยงานของโรงพยาบาลสงขลานครินทร์.สงขลา

: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

จาวรธรณ ปันวาริ. (2552). อาการปวดคอที่เกิดกับบุคลากรที่ใช้คอมพิวเตอร์: การศึกษา

ปัจจัยทางการยศาสตร์. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเวชศาสตร์ฟื้นฟู. เชียงใหม่

: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ธนรัตน์ บุญเรือง. (2542). ความผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างของระยางค์ส่วนบน

ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน. กรุงเทพฯ : เจ เอส เค การพิมพ์.

ธนศ ลินส่งสุข. (2547). การศึกษาความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการทำงานกับการเกิด

อาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในบุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาล

จุฬาลงกรณ์ . วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์

มหาวิทยาลัย.

นงลักษณ์ ทศทิศ,และคนอื่น ๆ . (2554, มีนาคม). “ความชุกของความผิดปกติทางระบบ

กระดูกและกล้ามเนื้อในกลุ่มอาชีพตัดเย็บจังหวัดขอนแก่น”. วารสารวิจัยมหาวิทยาลัย

ขอนแก่น. 11 (2) : 47-54.

นริศ เจริญพร. (2547). เอกสารประกอบการสอนการประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์. กรุงเทพฯ :

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

- เนสินี ไชยเอื้อ,และคนอื่น ๆ. (2545). การหยุดงานเนื่องจากการเจ็บป่วยของบุคลากรงาน
บริการการพยาบาลโรงพยาบาลศรีนครินทร์. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. ศรี
นครินทร์เวชสาร : มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ประณีต ปิ่นเกล้า. (2550). ปัจจัยด้านการยศาสตร์และอัตราความชุกกลุ่มอาการผิดปกติทาง
ระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในผู้ประกอบอาชีพนวดแผนไทย. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตร์
มหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลอาชีวอนามัย. เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ปานจิต วรรณภีระ,และคนอื่น ๆ. (2550). ความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอาการปวดหลัง
ส่วนล่าง สะโพก ขา ในบุคลากรโรงพยาบาลพุทธชินราชเวชสาร. พิษณุโลก : โรงพยาบาลพุทธ
ชินราชเวชสาร.
- พัชริน พรหมนันต์. (2549). ปัจจัยด้านการยศาสตร์และอัตราความชุกของกลุ่มอาการผิดปกติ
ทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในพนักงานโรงงานเฟอร์นิเจอร์. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตร์
มหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลอาชีวอนามัย. เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- พิสิษฐ์ เลิศเขาวพัฒน์. (2549). ความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอาการปวดหลังส่วนล่างใน
ผู้ผลิตสินค้าประเภทไม้ในกลุ่มสหกรณ์วังน้ำเย็นจังหวัดสระแก้ว. ปริญญาวิทยาศาสตร
มหาบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวเวชศาสตร์. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วรลักษณ์ สมบูรณ์ชาติ,และคนอื่น ๆ . (2551). การเปรียบเทียบความเมื่อยล้ากล้ามเนื้อของพนักงานรับเงิน
ที่ทำงานในสถานงานที่ออกแบบตามข้อเสนอแนะของ OSHA และไม่เป็นไปตามข้อเสนอแนะ
ของ OSHA. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยมหิดล.
- วิลาวัลย์ ไชยแก่น. (2549). ปัจจัยด้านการยศาสตร์และอัตราความชุกของอาการปวดทางโครงร่าง
และกล้ามเนื้อในคนงานผลิตชิ้นส่วนสารกึ่งตัวนำ ในนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ. เชียงใหม่
: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- วันทนา ไชยกิตติโสภณ. (2553). ปัจจัยที่มีผลต่อการบาดเจ็บโครงร่างกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่อง
จากการทำงานของพยาบาลกาญจนบุรี. กาญจนบุรี : โรงพยาบาลพหลพลพยุหเสนา.
- ศุภจิตา กองสิน. (2552). การปวดกล้ามเนื้อจากการทำงานของเจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาล
สรรพสิทธิประสงค์อุบลราชธานี. วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา
อนามัยสิ่งแวดล้อม. อุบลราชธานี : มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ศิลป์สุวรรณ พ. (2544). ลักษณะท่าทางและวิธีการทำงานที่มีผลต่อสุขภาพ. วิทยานิพนธ์
พยาบาลศาสตร์มหาบัณฑิต ภาควิชาการพยาบาลศาสตร์. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สลิษฐ์ เทพตระการพร. (2551). การยศาสตร์: ผลกระทบต่อสุขภาพจากปัญหาการยศาสตร์.
กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สลิษฐ์ เทพตระการพร. (2546). เออร์โกโนมิค : อาชีวอนามัยและความปลอดภัย. กรุงเทพฯ
: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

- สุวินันท์ ทวีพิริยะจินดา. (2558). **ท่าทางการทำงานที่เป็นอันตรายและความชุกของอาการ
ผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างอันเกี่ยวเนื่องจากการทำงานในคนงาน
โรงพยาบาลนราธิวาสราชนครินทร์. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาอาชีพ
เวชศาสตร์ศาสตร์. สงขลา : มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.**
- สุวินันท์ ศุภรัตน์เมธี. (2540, ธันวาคม). “**สภาพการทำงานและภาวะปวดเมื่อยกล้ามเนื้อของ
บุคลากรโรงพยาบาลโพธาราม**”. วารสารแพทย์เขต 7. 97 (6) : 251-23.
- อรรถพล แก้วนวล,และคนอื่น ๆ . (2560). **ความชุกของความผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและ
กระดูกโครงร่างที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานในอาชีพต่างๆ. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตร์
มหาบัณฑิต. สงขลา : มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.**