

ประสิทธิผลของโปรแกรมการจัดการด้านการยศาสตร์ต่อการป้องกันการบาดเจ็บ
กล้ามเนื้อมือ ในบุคลากร โรงพยาบาลพัทลุง

Effectiveness of an Ergonomic Management Program in Preventing Hand
Musculoskeletal Injuries among Hospital Personnel in Phatthalung Hospital

ปานรดา รักษ์ศรี¹, บุปผา รักษานาม^{2*}
Pamrada Ruksee¹, Buppha Raksanam^{2*}

¹โรงพยาบาลพัทลุง,

²วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดตรัง คณะสาธารณสุขศาสตร์และสหเวชศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

¹Phatthalung Hospital,

²Sirindhorn College of Public Health, Trang, Faculty of Public Health and Allied Health Sciences,
Praboromarajchanok Institute

*Correspondence to: buppha@scphtrang.ac.th

Received: Nov 12, 2025 | Revised: Jan 23, 2026 | Accepted: Jan 27, 2026

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินประสิทธิผลของโปรแกรมการจัดการด้านการยศาสตร์ต่อการป้องกันการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อมือในบุคลากรโรงพยาบาลพัทลุง ซึ่งเป็นกลุ่มเสี่ยงจากการใช้กล้ามเนื้อมือในการทำงานซ้ำ ๆ และต่อเนื่อง กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยบุคลากรโรงพยาบาลที่ใช้กล้ามเนื้อมือในการทำงานเป็นหลัก จำนวน 45 คน คัดเลือกโดยการสุ่มแบบชั้นภูมิ โปรแกรมการจัดการด้านการยศาสตร์ได้รับการออกแบบบนแนวคิดการป้องกันโรคจากการทำงานเชิงรุก ครอบคลุมกิจกรรมใน 3 ระดับ ได้แก่ ระดับบุคคล (การให้ความรู้ การฝึกท่าทางและการบริหารกล้ามเนื้อที่เหมาะสม) ระดับสภาพแวดล้อมในการทำงาน (การปรับปรุงอุปกรณ์และพื้นที่ทำงานให้สอดคล้องกับหลักการยศาสตร์) และระดับการออกแบบงาน (การปรับลักษณะงานและการจัดช่วงเวลาพัก) โปรแกรมดำเนินการเป็นระยะเวลา 24 สัปดาห์ ระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2567 ถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2568 การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบประเมิน Strain Index แบบประเมินพฤติกรรมการใช้มือในการทำงาน และการทดสอบแรงบีบมือ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และสถิติ Paired t-test

ผลการศึกษาพบว่า หลังการทดลองค่า Strain Index ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จาก 53.46 ± 14.29 เป็น 13.53 ± 11.82 ขณะที่คะแนนแรงบีบมือเพิ่มขึ้นจาก 28.14 ± 5.26 เป็น 30.50 ± 5.80 และคะแนนพฤติกรรมการใช้มือในการทำงานเพิ่มขึ้นจาก 76.38 ± 8.73 เป็น 96.67 ± 7.18 โดยผลลัพธ์ทั้งหมดมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) ผลการศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่าโปรแกรมการจัดการด้านการยศาสตร์มีประสิทธิผลในการลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อมือ เสริมสร้างสมรรถภาพการทำงาน และส่งเสริมพฤติกรรมการใช้มือที่เหมาะสม ข้อเสนอแนะจากการศึกษาคือควรนำโปรแกรม

ดังกล่าวไปประยุกต์ใช้เป็นแนวทางเชิงระบบในสถานพยาบาล และควรมีการศึกษาต่อยอดโดยใช้การ
ออกแบบการวิจัยที่มีกลุ่มควบคุมหรือการติดตามผลระยะยาว เพื่อยืนยันความยั่งยืนของผลลัพธ์

คำสำคัญ: การป้องกันการบาดเจ็บกล้ามเนื้อ, การยศาสตร์, แรงบีบมือ, Strain index

Abstract

This quasi-experimental study aimed to evaluate the effectiveness of an ergonomics management program in preventing hand musculoskeletal injuries among hospital personnel at Phatthalung Hospital, a population at risk due to repetitive and sustained hand use in daily work tasks. The participants consisted of 45 hospital staff members whose work primarily involved intensive hand use and were selected using stratified random sampling. The ergonomics management program was developed based on a proactive occupational health prevention framework and comprised interventions at three levels: the individual level (ergonomic education, proper hand posture training, and hand muscle exercises), the workplace environment level (adjustment of tools, equipment, and workstations according to ergonomic principles), and the job design level (modification of task characteristics and implementation of appropriate rest periods). The program was implemented over a 24-week period, from October 2024 to March 2025. Data were collected using a personal information questionnaire, the Strain Index assessment, a hand-use behavior questionnaire, and hand grip strength testing. Data were analyzed using descriptive statistics and paired t-tests.

The results demonstrated that following the intervention, the Strain Index significantly decreased from 53.46 ± 14.29 to 13.53 ± 11.82 . In addition, hand grip strength significantly increased from 28.14 ± 5.26 to 30.50 ± 5.80 , and hand-use behavior scores improved from 76.38 ± 8.73 to 96.67 ± 7.18 . All outcomes showed statistically significant differences at the 0.01 level. These findings indicate that the ergonomics management program was effective in reducing the risk of hand musculoskeletal injuries, enhancing hand functional capacity, and promoting appropriate work-related hand-use behaviors among hospital personnel. The study suggests that such ergonomics management programs should be systematically integrated into occupational health and safety practices in healthcare settings. Future research should employ controlled experimental designs and long-term follow-up to confirm the sustainability and generalizability of the intervention outcomes.

Keywords: Hand injury prevention, Ergonomics, Handgrip strength, Strain index

บทนำ

มือเป็นอวัยวะสำคัญต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน ทั้งในการทำกิจกรรมส่วนตัวและการทำงาน การใช้งานซ้ำ ๆ หรือการทำงานที่ต้องใช้มืออย่างต่อเนื่องสามารถก่อให้เกิดความเครียดต่อกล้ามเนื้อและข้อต่อ แม้อุณหภูมิจะไม่เคยประสบอุบัติเหตุโดยตรง ความผิดปกติของมือสามารถส่งผลต่อกิจวัตรประจำวัน การปฏิบัติงานและคุณภาพชีวิตโดยรวม กลุ่มอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ (Musculoskeletal Disorders; MSDs) เป็นปัญหาที่เกิดจากความผิดปกติของกระดูก กล้ามเนื้อ เอ็น ข้อต่อ และเส้นประสาท ทำให้เกิดอาการเจ็บปวด บวม อักเสบ และจำกัดการเคลื่อนไหว ซึ่งเป็นปัญหาสุขภาพที่พบบ่อยในประชากรวัยแรงงานทั่วไป⁽¹⁾

สถานการณ์โรคและภัยสุขภาพจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมของกรมควบคุมโรคกระทรวงสาธารณสุข พบว่าโรคที่เกิดขึ้นตามลักษณะหรือสภาพของงานเนื่องจากการทำงานสำนักงานประกันสังคม พบว่า โรคที่เกิดขึ้นตามลักษณะหรือสภาพของงานที่มีจำนวนการประสบอันตรายหรือ เจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานสูงสุด 5 อันดับแรก ปี 2563 - 2567 โดยเฉลี่ย 5 ปี ได้แก่ โรคระบบกล้ามเนื้อและโครงสร้างกระดูก มีลูกจ้างเจ็บป่วย จำนวน 589 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.72 ต่อปี รองลงมาโรคจากสาเหตุทางชีวภาพ จำนวน 318 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.39 ต่อปี⁽²⁾ MSDs เป็นปัญหาที่ไม่เพียงแต่ส่งผลต่อบุคลากรผู้ปฏิบัติงานเท่านั้น แต่ยังมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงานขององค์กรและความสามารถในการให้บริการผู้ป่วย ดังนั้นการป้องกันและจัดการด้านสุขภาพแรงงานจึงเป็นหน้าที่สำคัญของพยาบาล โดยเฉพาะพยาบาลที่มีบทบาทด้าน Occupational Health ซึ่งทำหน้าที่ตรวจคัดกรองโรคจากการทำงาน

ติดตามและประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพ ให้คำแนะนำ และดูแลทั้งด้านการรักษา ป้องกัน ส่งเสริม และฟื้นฟูสุขภาพของบุคลากร⁽²⁻⁴⁾

โรงพยาบาลเป็นสถานประกอบการที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิด MSDs โดยเฉพาะในหน่วยงานสนับสนุน เช่น แผนกแพทย์แผนไทย เวชกรรมพื้นฟู ง่ายกลาง และซีกฟอก เนื่องจากบุคลากรต้องทำงานที่ต้องใช้มือและแขนอย่างต่อเนื่อง เช่น การกด ยก ขยับ หรือดัดข้อต่อ รวมถึงการเคลื่อนไหวซ้ำ ๆ ของแขนและข้อมือตลอดวัน นอกจากนี้ยังต้องทำงานในท่าทางที่ไม่เหมาะสม การยกและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยหรืออุปกรณ์หนัก การทำงานในสภาพแวดล้อมจำกัดพื้นที่ และการยืนหรือก้มเป็นเวลานานล้วนเป็นปัจจัยเสี่ยงด้านกายศาสตร์ที่สำคัญ^(3,4)

บทบาทของพยาบาลในการดูแลบุคลากรจึงครอบคลุมทั้งการ ป้องกัน รักษา ส่งเสริม และฟื้นฟูโรคจากการทำงาน โดยในการรักษาพยาบาลประเมินอาการ เจ็บปวด และให้คำแนะนำในการใช้มือและแขนอย่างปลอดภัย ในด้านการป้องกันพยาบาลให้ความรู้และฝึกปรับท่าทางการทำงาน รวมถึงการบริหารกล้ามเนื้อและแขนเพื่อป้องกันการเกิดอาการบาดเจ็บ ส่วนด้านการส่งเสริมสุขภาพ พยาบาลสนับสนุนการออกแบบงานและปรับปรุงสภาพแวดล้อมการทำงานให้เหมาะสมและด้านการฟื้นฟู พยาบาลช่วยฟื้นฟูสมรรถภาพกล้ามเนื้อและข้อต่อที่ได้รับผลกระทบ การดำเนินงานด้านนี้ทั้งหมดเชื่อมโยงกับ การจัดการด้านกายศาสตร์ ซึ่งมุ่งลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บกล้ามเนื้อและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน⁽³⁻⁵⁾

จากการคัดกรองบุคลากรโรงพยาบาลพัทลุง (ตุลาคม 2566 - มิถุนายน 2567) พบว่ามีบุคลากรที่มีอาการเจ็บป่วยระบบกระดูกและกล้ามเนื้อจำนวน

29 คน และผลการประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพในการทำงาน (RAH01) ระหว่างปี 2563–2565 ซึ่งให้เห็นว่าปัจจัยเสี่ยงด้านการยศาสตร์มีความเสี่ยงสูงสุดอย่างต่อเนื่อง ในปี 2566 พบว่ามีความเสี่ยงระดับปานกลางคิดเป็นร้อยละ 40.2⁽³⁾ งานวิจัยก่อนหน้านี้ระบุว่าปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่สัมพันธ์กับ MSDs ได้แก่ ท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม การเคลื่อนไหวซ้ำ ๆ และการออกแรงมาก^(4,5)

แม้ว่ามีแนวทางด้านการจัดการยศาสตร์ในการป้องกันกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ (MSDs) อยู่บ้าง แต่ในบริบทของบุคลากรโรงพยาบาลพัทลุง ยังไม่พบการพัฒนาและประเมินโปรแกรมการจัดการด้านการยศาสตร์ที่บูรณาการอย่างเป็นระบบ ที่ครอบคลุมทั้งระดับบุคคล สถานที่ทำงาน และการออกแบบงาน โดยเฉพาะในกลุ่มหน่วยงานสนับสนุนซึ่งมีลักษณะงานที่ต้องใช้มือและแขนซ้ำ ๆ อย่างต่อเนื่อง อีกทั้งยังขาดข้อมูลเชิงประจักษ์ที่แสดงถึงประสิทธิผลของโปรแกรมดังกล่าวต่อการลดความชุกและความรุนแรงของการบาดเจ็บกล้ามเนื้ออย่างป็นรูปธรรม จึงมีความจำเป็นในการพัฒนา Intervention ที่มีโครงสร้างชัดเจน วัตถุประสงค์ และเหมาะสมกับบริบทการทำงานจริงของบุคลากรในโรงพยาบาลพัทลุง⁽³⁾

ด้วยเหตุนี้ งานวิจัยนี้จึงมุ่งศึกษาผลของโปรแกรมการจัดการด้านการยศาสตร์ต่อการป้องกันการบาดเจ็บกล้ามเนื้อในบุคลากร 4 แผนก ได้แก่ แพทย์แผนไทย จ่ายกลาง ชักฟอก และเวชกรรมฟื้นฟู โดยประยุกต์แนวคิดด้านการยศาสตร์ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ตัวบุคคล สถานที่ทำงาน และการออกแบบงาน ผ่านกิจกรรมให้ความรู้ การปรับท่าทางการทำงาน การบริหารกล้ามเนื้อมือ การปรับปรุงสถานที่ทำงาน และการออกแบบงานที่เหมาะสม ผลการศึกษาคาดว่าจะช่วยพัฒนา

มาตรการป้องกันและแก้ไข MSDs ส่งเสริมสุขภาพบุคลากร และเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของโรงพยาบาลพัทลุง และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในโรงพยาบาลอื่นไปได้

วัตถุประสงค์การวิจัย

วัตถุประสงค์หลัก

เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการจัดการด้านการยศาสตร์ต่อการป้องกันการบาดเจ็บกล้ามเนื้อมือในบุคลากร โรงพยาบาลพัทลุง

วัตถุประสงค์เฉพาะ

เพื่อเปรียบเทียบคะแนนดัชนีความเสี่ยงของกล้ามเนื้อมือ การปฏิบัติตนการใช้มือในการทำงาน และแรงบีบมือ ก่อนและหลังได้รับโปรแกรม

วิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi - Experimental Research) โดยศึกษาแบบชนิดกลุ่มเดียววัดผลก่อนหลัง (one-group, pretest-posttest design) เลือกพื้นที่วิจัยเฉพาะเจาะจงจากสถานการณ์ปัญหาที่พบการทำงานโดยใช้กล้ามเนื้อมือเป็นหลัก คือโรงพยาบาลพัทลุง ระยะเวลาในการเก็บข้อมูล ดำเนินการศึกษา ตั้งแต่ตุลาคม 2567 ถึง มีนาคม 2568

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ บุคลากรที่ทำงานโดยใช้กล้ามเนื้อมือเป็นหลัก ประกอบด้วยหน่วยงาน งานแพทย์แผนไทย งานจ่ายกลาง งานชักฟอก และงานเวชกรรมฟื้นฟู โรงพยาบาลพัทลุง จำนวน 103 คน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่บุคลากรที่ทำงานโดยใช้กล้ามเนื้อมือเป็นหลัก โดยเกณฑ์การคัดเลือก ได้แก่ 1) บุคลากรประกอบด้วยหน่วยงานแพทย์แผนไทย งานจ่ายกลาง งานชักฟอก และงานเวชกรรมฟื้นฟูที่สมัครใจเข้าร่วมการศึกษา 2) เป็นผู้ที่มีกรรับรู้รับฟังด้วยคำพูดและเสียงได้ปกติและสามารถ

อ่านและเขียนได้อย่างปกติ และ 3) ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลพัทลุงในช่วงเวลา วันที่ 1 ตุลาคม 2567 ถึง 31 มีนาคม 2568 และ เกณฑ์คัดออก ได้แก่ 1) อาสาสมัครไม่สามารถเดินทางมาร่วมกิจกรรมได้ตามนัดหมาย 2) อาสาสมัครเสียชีวิต หรือมีเหตุให้ไม่สามารถดำเนินการตามโปรแกรมได้ 3) อาสาสมัครขอยกจากการศึกษาหรือขอยุติการร่วมกิจกรรม

การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยการใช้โปรแกรม G*Power⁽⁶⁾ ทดสอบค่าที (t-test) กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ขนาดอิทธิพลปานกลาง เท่ากับ 0.5 และอำนาจการทดสอบ ที่ 0.95 คำนวณได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 45 คน หลังจากนั้นคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างบุคลากรในแต่ละแผนกโดยการสุ่มแบบชั้นภูมิ ซึ่งเลือกวิธีการสุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนของแต่ละแผนกในโรงพยาบาลทั้ง 4 แผนก

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 โปรแกรมการจัดการด้านการยศาสตร์ต่อการป้องกันการบาดเจ็บกล้ามเนื้อในบุคลากรโรงพยาบาลพัทลุง ซึ่งพัฒนาจากแนวคิดทางกายศาสตร์เพื่อจัดการปัญหาการบาดเจ็บกล้ามเนื้อ โดยครอบคลุมการจัดการ 3 ด้านหลัก ได้แก่

ด้านบุคคล ซึ่งเน้นการใช้คำพูดชักจูงเพื่อถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับหลักการยศาสตร์ การออกแบบงาน/สถานที่ทำงาน และการป้องกันอาการบาดเจ็บมือ พร้อมทั้งสาธิตและฝึกปฏิบัติ รวมถึงการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อ 3 ท่า ทำละ 10 ครั้ง และการออกกำลังกายกล้ามเนื้อด้วยบอลนุ่ม (بيب 10 ครั้ง/เซต ทำ 3 เซต) ทั้งหมดนี้ต้องทำก่อนและหลังทำงาน นอกจากนี้ยังมีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ จัดตั้งกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนผ่าน Line เพื่อส่งเสริมการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง และมีการประชุมกลุ่มเพื่อกำหนดข้อตกลงและเสริมแรง

ด้านสถานที่ทำงาน มีการประเมินสถานที่ปฏิบัติงาน สรุปผล และหาแนวทางปรับปรุงตามหลักการยศาสตร์ โดยเปิดโอกาสให้กลุ่มทดลองมีส่วนร่วมในการปรับปรุง

ด้านการออกแบบงาน มีการประเมินลักษณะงาน สรุปผล และหาแนวทางปรับปรุงออกแบบงานให้เหมาะสมตามหลักการยศาสตร์ พร้อมทั้งให้กลุ่มทดลองมีส่วนร่วมในการปรับปรุงงานดังกล่าวด้วย ทั้งนี้ยังรวมถึงการซักประวัติ คัดกรองรายที่มีอาการบาดเจ็บกล้ามเนื้อ และส่งต่อเข้าคลินิกโรคจากการทำงาน

โปรแกรมการดำเนินงานในกลุ่มทดลอง โดยดำเนินการในแพทย์แผนไทย จำยกกลาง ซักฟอก และเวชกรรมฟื้นฟู ดังนี้

สัปดาห์ที่ 1 แนะนำตัวสร้างสัมพันธภาพ/โปรแกรม/ทดสอบแรงบีบมือ/แบบสอบถามการปฏิบัติตนการใช้มือในการทำงาน/ ดัชนีความเสี่ยงของกล้ามเนื้อ

สัปดาห์ที่ 2 ให้ความรู้เรื่องหลักการยศาสตร์/การออกแบบงานและสถานที่ปฏิบัติงาน/การบาดเจ็บทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ/การป้องกันอาการบาดเจ็บบริเวณมือ สาธิต/ฝึก ฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อ 3 ท่า ๆ ละ 10 ครั้ง /ฝึกออกกำลังกายกล้ามเนื้อด้วยบอลนุ่มวันละ 2 ครั้ง ก่อนทำงาน และหลังเลิกงาน จัดตั้งกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนในไลน์ แอปพลิเคชัน ประชุมกลุ่ม กำหนดข้อตกลงในการติดตามและตรวจสอบ

สัปดาห์ที่ 3 ฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อ/ออกกำลังกาย ให้คำปรึกษา/ทบทวนความรู้ สอบถามปัญหา

สัปดาห์ที่ 4 ฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อ/ออกกำลังกาย ให้คำปรึกษา/ทบทวนความรู้ ปรับปรุงสถานที่ปฏิบัติงานตามลักษณะความเสี่ยง ออกแบบงานให้เหมาะสมตามหลักการยศาสตร์ ซักประวัติ

คัดกรอง รายที่มีอาการบาดเจ็บกล้ามเนื้อ และ
ส่งต่อเข้าคลินิกโรคจากการทำงาน

สัปดาห์ที่ 5-23 ติดตามควบคุมกำกับ
สังเกตการณ์เปลี่ยนแปลงวิธีการทำงาน ให้ข้อเสนอ
แนะ แก้ไขปัญหาทางการยศาสตร์ และเสริมแรง
ทุกสัปดาห์ๆ ละ 1 ครั้ง รายที่มีอาการบาดเจ็บกล้ามเนื้อ
และส่งต่อเข้าคลินิกโรคจากการทำงาน

สัปดาห์ที่ 24 ประเมินผล ทดสอบแรงบีบมือ/
การปฏิบัติตนการใช้มือในการทำงาน/ ดัชนีความ
เสี่ยงของกล้ามเนื้อ มอบบางวัล/กล่าวขอบคุณ
และปิดโครงการ

ส่วนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวม
ข้อมูล ประกอบด้วย 4 ส่วน

1) แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย
อายุ เพศ สถานภาพสมรส ประวัติการทำงาน
ในหน่วยงานปัจจุบัน ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานใน
ปัจจุบัน โรคประจำตัว และประวัติการบาดเจ็บ
บริเวณมือ จำนวน 7 ข้อ

2) การประเมินดัชนีความเสี่ยงของมือ⁽⁷⁾
โดยใช้เครื่องมือประเมินดัชนีความเสี่ยงของมือ
(Strain Index :SI) จำนวน 6 ข้อ การแปลผลค่า
คะแนน แบบประเมินดัชนีความเสี่ยงของมือ Strain
Index (SI) โดยแปลระดับความเสี่ยงเป็น 3 ระดับ
คือ คะแนนน้อยกว่า หรือเท่ากับ 3 ($SI \leq 3$) แสดง
ว่าการทำงานมีความปลอดภัย (Job is Probably
Safe) คะแนนตั้งแต่ 4 ถึง 6 ($4 \leq SI \leq 6$) แสดง
ว่าการทำงานไม่ค่อยปลอดภัย (Job May Place
Individual at Increased Risk Distal Upper
Extremity Disorders) คะแนนมากกว่า หรือ
เท่ากับ 7 ($SI \geq 7$) แสดงว่าการทำงานไม่ปลอดภัย
อาจเกิดอันตราย (Job is Probably Hazardous)
ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's
alpha) สำหรับการประเมินดัชนีความเสี่ยงของมือ
เท่ากับ 0.85

3) แบบสอบถามการปฏิบัติตนการใช้มือ
ในการทำงาน ผู้วิจัยพัฒนาปรับปรุงมาจากหลัก
แนวคิดและการทบทวนงานวิจัยที่ผ่านมา⁽⁸⁻¹⁰⁾
จำนวน 24 ข้อ ลักษณะข้อคำถาม เป็นแบบ
มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ไม่ปฏิบัติถึง
ปฏิบัติทุกวันโดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้ การ
แปลผลคะแนน โดยใช้สูตรอันตรภาคชั้นพิจารณา
ตามเกณฑ์ที่กำหนด แบ่งคะแนนออกเป็น 3 ระดับ
โดยคำนวณอันตรภาคชั้น (ค่าคะแนนสูงสุด-ค่า
คะแนนต่ำสุด)/3⁽⁸⁾ โดยแบ่งคะแนนทั้งหมดเป็น
3 ระดับ ได้แก่ ต่ำ ปานกลาง และสูง แสดงว่า
(5-1)/3 จะได้ระดับดังนี้ คะแนน 1-2.33 แปลผล
ระดับต่ำ คะแนน 2.34-3.66 แปลผล ปานกลาง
คะแนน 3.67-5.00 แปลผล ระดับสูง การตรวจ
สอบคุณภาพของเครื่องมือ ด้านความตรงตาม
เนื้อหา (Content Validity) ร่างแบบสอบถาม
ทั้งหมดส่งให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ที่มีความเชี่ยวชาญ
และผู้มีประสบการณ์ด้านการยศาสตร์ และด้าน
การพยาบาลเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บ
จากกล้ามเนื้อ ตรวจสอบความถูกต้อง ความ
สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และภาษา พร้อม
ให้ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงและแก้ไข ผลการ
คำนวณดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Index of Item
Objective Congruence, IOC) อยู่ในช่วง
0.67-1.00 ส่วนด้านความเชื่อมั่น (Reliability)
แบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วถูกทดลองใช้กับ
บุคลากรที่ใช้กล้ามเนื้อเป็นหลักจำนวน 30 คน
พบค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค เท่ากับ 0.77

4) แรงบีบมือ รุ่น TAKEI สอบเทียบเมื่อ 23
สิงหาคม 2567 ประเมินแรงบีบมือใช้เครื่องมือวัด
แรงบีบมือ ซึ่งผ่านการสอบเทียบและให้ค่าคงที่
สม่ำเสมอทุกครั้ง ผลการวัดใช้เพื่อประเมินความ
สามารถและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของ
ผู้เข้าร่วมวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม ซึ่งผ่านการตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของแต่ละตัวอย่างแล้วมาทำการวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ขั้นตอนการวิเคราะห์ประกอบด้วย การวิเคราะห์ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ความถี่และร้อยละ เพื่อบรรยายลักษณะข้อมูลพื้นฐานของผู้เข้าร่วมศึกษา สำหรับการเปรียบเทียบความแตกต่างของผลการประเมินดัชนีความเสี่ยงของมือ การปฏิบัติตนในการใช้มือในการทำงาน และค่าแรงปีบมือ ก่อนและหลังการทดลอง ใช้สถิติ Paired t-test โดยก่อนการวิเคราะห์ที่ได้ตรวจสอบความเป็นปกติของข้อมูลด้วย Normal Q-Q Plot พบว่าข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ

จริยธรรมการวิจัย

โครงการวิจัยนี้ผ่านรับการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลพัทลุง เลขที่อนุมัติ 26/2567 ลงวันที่ 23 สิงหาคม 2567

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n=45)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	1	2.22
หญิง	44	97.78
2. สถานภาพสมรส		
โสด	12	26.67
สมรส	28	62.22
หม้าย/หย่าร้าง/แยกกันอยู่	5	11.11
3. อายุ		
20 – 29 ปี	4	8.89
30 – 39 ปี	15	33.33
40 – 49 ปี	13	28.89
50 – 59 ปี	13	28.89
$\bar{x} \pm SD$ (Min : Max)	42.56 \pm 9.762 (25 : 59)	

ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไป

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 97.78 สถานภาพสมรส คู่ร้อยละ 62.22 รองลงมา โสดและหม้าย/หย่าร้าง/แยกกันอยู่ ร้อยละ 26.67 และ 11.11 ตามลำดับ อายุส่วนใหญ่ 30–39 ปี ร้อยละ 33.33 รองลงมาคือ 40–49 ปี และ 50–59 ปี ร้อยละ 28.89 ทั้งสองกลุ่ม อายุเฉลี่ย 42.56 ปี (S.D.=9.76) ส่วนใหญ่ปฏิบัติงานในหน่วยแพทย์แผนไทย ร้อยละ 35.56 รองลงมาคืองานจ่ายกลาง, ซักฟอก และเวชศาสตร์ฟื้นฟู ร้อยละ 26.67, 22.22 และ 15.56 ระยะเวลาทำงานในหน่วยงานปัจจุบัน 0–5 ปี ร้อยละ 48.89 โดยเฉลี่ย 7.71 ปี (S.D.=6.73) ส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 77.78 และไม่มีประวัติการบาดเจ็บบริเวณมือในรอบปีที่ผ่านมา ร้อยละ 62.22 ดังตารางที่ 1

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
4. ปฏิบัติงานในหน่วยงานปัจจุบัน		
แพทย์แผนไทย	16	35.56
เวชศาสตร์ฟื้นฟู	7	15.56
งานจ่ายกลาง	12	26.67
งานซักฟอก	10	22.22
5. ระยะเวลาการทำงานในหน่วยงานปัจจุบัน		
0 - 5 ปี	22	48.89
6 - 10 ปี	14	31.11
11 - 15 ปี	1	2.22
16 - 20 ปี	4	8.89
> 21 ปี	4	8.89
$\bar{x} \pm SD$ (Min : Max)	7.71 \pm 6.731 (0 : 23)	
6. ประวัติโรคประจำตัว		
ไม่มี	35	77.78
เบาหวาน	4	8.89
ความดันโลหิตสูง	2	4.44
อื่น ๆ	4	8.89
7. ในรอบปีที่ผ่านมา ท่านมีประวัติการบาดเจ็บบริเวณมือ		
มี	17	37.78
ไม่มี	28	62.22

ผลการประเมินดัชนีความเสี่ยงของมือด้วย Strain index ก่อนการทดลอง พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความเสี่ยงสูง ร้อยละ 86.67 หลังทดลองระดับปลอดภัยเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 26.67 ระดับเสี่ยง 11.11 และระดับอันตรายลดลงเหลือ 62.22 การจัดการความเสี่ยงทางการยศาสตร์ก่อนทดลอง

ตารางที่ 2 วิธีการจัดการความเสี่ยงทางการยศาสตร์ก่อนทดลองของบุคลากร

วิธีการจัดการความเสี่ยง ทางการยศาสตร์	ก่อนการทดลอง			หลังการทดลอง		
	Mean	S.D.	ระดับ	Mean	S.D.	ระดับ
ตัวผู้ปฏิบัติงาน	40.16	6.06	ปานกลาง	51.64	4.90	สูง
สถานที่ทำงาน	17.16	3.10	ปานกลาง	22.91	1.65	สูง
การออกแบบงาน	19.07	3.52	ปานกลาง	22.11	2.90	สูง
การปฏิบัติตนการใช้มือในการทำงาน	76.38	8.73	ปานกลาง	96.67	7.18	สูง

ผลการเปรียบเทียบคะแนนดัชนีความเสี่ยงของกล้ามเนื้อ การปฏิบัติตนการใช้มือในการทำงาน และแรงบีบมือ ก่อนและหลังได้รับโปรแกรม

ผลการเปรียบเทียบการประเมินดัชนีความเสี่ยงของมือ โดยใช้เครื่องมือ Strain index ก่อนและหลังการทดลอง พบว่า ก่อนการทดลองมีคะแนนเฉลี่ย 53.46 (S.D.=14.29) หลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ย 13.53 (S.D.=11.82) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 ($t=-3.47$, $p\text{-value} < 0.01$) สำหรับการเปรียบเทียบค่าแรงบีบมือ พบว่าค่าแรงบีบมือก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ย 28.14

(S.D.=5.26) กิโลกรัม หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ย 30.50 (S.D.=5.80) กิโลกรัม โดยการเพิ่มขึ้นของค่าแรงบีบมือหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 ($t=9.87$, $p\text{-value} < 0.01$) และผลการเปรียบเทียบคะแนนการปฏิบัติตนการใช้มือในการทำงาน พบว่า คะแนนการปฏิบัติตนการใช้มือในการทำงาน ก่อนการทดลองมีคะแนนเฉลี่ย 76.38 (S.D.=8.73) หลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ย 96.67 (S.D.=7.18) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 ($t=7.18$, $p\text{-value} < 0.01$) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยในบุคลากรกลุ่มทดลองก่อนและหลังทดลอง (n = 45)

การจัดการความเสี่ยง	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		95%CI	t	p-value
	Mean	S.D.	Mean	S.D.			
Strain index	53.46	14.29	13.53	11.82	-63.11- -16.75	-3.47	<0.01
แรงบีบมือ	28.14	5.26	30.50	5.80	1.88-2.85	9.87	<0.01
การปฏิบัติตนการใช้มือในการทำงาน	76.38	8.73	96.67	7.18	17.25-23.32	13.447	<0.01

ผลการเปรียบเทียบคะแนนการปฏิบัติตนการใช้มือในการทำงานสำหรับผู้ปฏิบัติงานก่อนและหลังการทดลอง พบว่า คะแนนการจัดการความเสี่ยงที่ตัวผู้ปฏิบัติงานก่อนการทดลองมีคะแนนเฉลี่ย 40.16 (S.D.=6.06) หลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ย 51.64 (S.D.=4.90) คะแนนเพิ่มขึ้นหลังการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 ($t=10.83$, $p\text{-value} < 0.01$) ผลการเปรียบเทียบด้วยวิธีการจัดการสถานที่ทำงาน พบว่า คะแนนการจัดการความเสี่ยงด้วยวิธีการจัดการสถานที่ทำงาน ก่อนการทดลองมีคะแนนเฉลี่ย 17.16 (S.D.=3.10)

หลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ย 22.91 (S.D.=1.65) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 ($t=10.49$, $p\text{-value} < 0.01$) และผลการเปรียบเทียบด้วยวิธีการออกแบบงาน พบว่า คะแนนการจัดการความเสี่ยงด้วยวิธีการออกแบบงาน ก่อนการทดลองมีคะแนนเฉลี่ย 19.07 (S.D.=3.52) หลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ย 22.11 (S.D.=2.90) คะแนนการจัดการความเสี่ยงด้วยวิธีการออกแบบงานเพิ่มขึ้น หลังการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 ($t=5.31$, $p\text{-value} < 0.01$) ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติตนการใช้มือในการทำงาน จำแนกตามวิธีการจัดการ ความเสี่ยง ในบุคลากรกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังทดลอง (n = 45)

การจัดการความเสี่ยง	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		95%CI	t	p-value
	Mean	S.D.	Mean	S.D.			
ผู้ปฏิบัติ	40.16	6.06	51.64	4.90	9.35-13.63	10.83	<0.01
สถานที่	17.16	3.10	22.91	1.65	4.65-6.86	10.49	<0.01
ออกแบบงาน	19.07	3.52	22.11	2.90	1.89-4.20	5.31	<0.01

วิจารณ์

ผลการศึกษาดัชนีความเสี่ยงของกล้ามเนื้อ (Strain Index) พบว่าค่าเฉลี่ยลดลงอย่างมีนัยสำคัญจาก 53.46 ± 14.29 เป็น 13.53 ± 11.82 ($p < 0.01$) ซึ่งนอกจากจะแสดงถึงความแตกต่างทางสถิติแล้ว ยังมีความหมายเชิงคลินิกและเชิงการปฏิบัติงานอย่างชัดเจน โดยค่า Strain Index ก่อนการทดลองอยู่ในช่วงระดับความเสี่ยงสูงหรือระดับอันตราย สะท้อนถึงภาระการใช้งานมือและแรงกดซ้ำที่เกินเกณฑ์ความปลอดภัย ในขณะที่ค่าหลังการทดลองลดลงมาอยู่ในช่วงความเสี่ยงต่ำหรือระดับที่สามารถควบคุมได้ แสดงให้เห็นว่าบุคลากรมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรกระบบกล้ามเนื้อและโครงร่างจากการทำงานลดลงอย่างเป็นรูปธรรมในบริบทงานจริง

ผลดังกล่าวสะท้อนถึงประสิทธิผลของโปรแกรมการจัดการด้านการยศาสตร์แบบองค์รวม ซึ่งบูรณาการแนวคิดด้านการยศาสตร์ 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ ตัวบุคคล สถานที่ทำงาน และการออกแบบงาน ผ่านกิจกรรมให้ความรู้ การปรับท่าทางการทำงาน การบริหารและยืดเหยียดกล้ามเนื้อ การปรับปรุงสถานงาน และการติดตามผลอย่างต่อเนื่อง งานวิจัยก่อนหน้านี้รายงานว่าแรงกดซ้ำ การใช้งานมือซ้ำ ๆ และท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสมเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญต่อการเกิดโรกระบบกล้ามเนื้อและโครงร่างในบุคลากรด้านสุขภาพ^(4,5,9) และการจัดการความเสี่ยงด้าน

การยศาสตร์อย่างเป็นระบบสามารถลดความเสี่ยงดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ^(10,11) ในบริบทของหน่วยงานแพทย์แผนไทย บุคลากรต้องใช้มือในการนวดและกดจุดผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้เกิดแรงกดซ้ำในระดับสูง ขณะทำงานจ่ายกลาง งานซักฟอก และงานเวชศาสตร์ฟื้นฟู มีลักษณะงานที่ต้องหยิบจับ ยก และเคลื่อนย้ายอุปกรณ์หรือผู้ป่วยซ้ำ ๆ การลดลงของค่า Strain Index ในการศึกษาครั้งนี้จึงสะท้อนให้เห็นถึงผลลัพธ์เชิงระบบของการปรับท่าทางการทำงาน การจัดวางอุปกรณ์ให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม และการใช้เครื่องมือช่วยซึ่งสอดคล้องกับข้อเสนอแนะจากงานวิจัยด้านการยศาสตร์ในบริบทงานบริการสุขภาพ⁽¹⁰⁻¹²⁾

เมื่อพิจารณาเชิงบริบท หน่วยงานแพทย์แผนไทยพบว่าการจัดทำกรนวดและการกดจุดอย่างเหมาะสมช่วยลดแรงกดซ้ำต่อมือและข้อมือ ขณะทำงานจ่ายกลาง งานซักฟอก และงานเวชศาสตร์ฟื้นฟู การจัดอุปกรณ์ให้อยู่ในระยะเอื้อมถึงและการใช้ท่าทางที่ถูกต้องในการหยิบ จัด และเคลื่อนย้าย ช่วยลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บได้อย่างมีประสิทธิภาพ⁽¹¹⁻¹³⁾ บทบาทของพยาบาลจึงมีความสำคัญในการถ่ายทอดความรู้ สานิตทำทางการทำงานที่ถูกต้อง ติดตามพฤติกรรม และออกแบบกิจกรรมฝึกอบรมให้เหมาะสมกับลักษณะงานของแต่ละหน่วยงาน

ผลการศึกษาแรงบีบมือพบว่า ค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 28.14 ± 5.26 เป็น 30.50 ± 5.80 กิโลกรัม ($p < 0.01$) แสดงถึงการเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังการเข้าร่วมโปรแกรม การฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อและการออกกำลังกายด้วยบอลนุ่มอย่างสม่ำเสมอมีบทบาทสำคัญในการเสริมสร้างความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อ ความแข็งแรงของมือที่เพิ่มขึ้นช่วยให้บุคลากรสามารถปฏิบัติงานที่ต้องใช้มือซ้ำ ๆ ได้อย่างปลอดภัย ลดความเหนื่อยล้า ลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บ และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน โดยเฉพาะในงานที่ต้องใช้แรงจับและแรงกดอย่างต่อเนื่อง⁽¹³⁻¹⁵⁾

ผลการศึกษาด้านพฤติกรรมการใช้มือในการทำงานพบว่า คะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญจาก 76.38 ± 8.73 เป็น 96.67 ± 7.18 ($p < 0.01$) โดยเฉพาะในมิติการออกแบบงานที่เหมาะสมและการติดตามอย่างต่อเนื่อง ผลลัพธ์นี้สะท้อนให้เห็นว่าการฝึกอบรมและการให้ความรู้ด้านการยศาสตร์สามารถนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการทำงานของบุคลากรได้จริง ไม่เพียงในระดับความรู้ แต่รวมถึงการนำไปปฏิบัติในชีวิตการทำงานประจำวัน งานวิจัยก่อนหน้านี้ยืนยันว่าการให้ความรู้ด้านการยศาสตร์ควบคู่กับการปรับท่าทางการทำงานช่วยเพิ่มความปลอดภัยและประสิทธิภาพในการใช้มืออย่างมีนัยสำคัญ⁽¹⁶⁻¹⁹⁾

ข้อจำกัดของการศึกษา

แม้ว่าผลการศึกษานี้จะแสดงให้เห็นถึงประสิทธิผลของโปรแกรมการจัดการด้านการยศาสตร์อย่างชัดเจน ทั้งในด้านการลดดัชนีความเสี่ยงของกล้ามเนื้อ การปรับปรุงพฤติกรรมการใช้มือ และการเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ อย่างไรก็ตาม การตีความผลการศึกษาคควรพิจารณาภายใต้ข้อจำกัด ได้แก่ 1) การออกแบบการวิจัยเป็นแบบกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังการ

ทดลอง ไม่มีกลุ่มเปรียบเทียบ ทำให้ไม่สามารถแยกอิทธิพลของปัจจัยแทรกซ้อนภายนอก เช่น การออกกำลังกายนอกเวลางาน หรือกิจกรรมอื่นที่ใช้มืออย่างหนัก ออกจากผลของโปรแกรมได้อย่างสมบูรณ์ 2) ระยะเวลาการติดตามผลจำกัดอยู่ที่ 24 สัปดาห์ ซึ่งอาจสะท้อนผลลัพธ์ในระยะสั้นมากกว่าความยั่งยืนของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บในระยะยาว และ 3) การประเมินพฤติกรรมการใช้มือในการทำงานอาศัยแบบสอบถามการประเมินตนเอง ซึ่งอาจเกิดอคติจากการรายงานตนเอง และการติดตามความคาดหวังของผู้วิจัย นอกจากนี้ การศึกษาดำเนินการในโรงพยาบาลเพียงแห่งเดียว และกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ซึ่งอาจจำกัดความสามารถในการอ้างอิงผลการศึกษาไปใช้ในบริบทของหน่วยงานอื่นหรือกลุ่มบุคลากรที่มีลักษณะประชากรแตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเชิงวิจัยในอนาคต เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือและความสามารถในการอ้างอิงผลการศึกษา ควรมีการพัฒนาการศึกษาวิจัยในอนาคตดังนี้ ควรออกแบบการวิจัยที่มีกลุ่มควบคุม เช่น การศึกษาแบบมีกลุ่มเปรียบเทียบ หรือการศึกษาแบบ cluster randomized trial ระหว่างหน่วยงานหรือระหว่างโรงพยาบาล เพื่อควบคุมอิทธิพลของปัจจัยแทรกซ้อน ควรเพิ่มระยะเวลาการติดตามผล เพื่อประเมินความยั่งยืนของผลลัพธ์ของโปรแกรมในระยะยาว ควรเพิ่มตัวชี้วัดผลลัพธ์ เช่น อุบัติการณ์ของโรคระบบกล้ามเนื้อและโครงร่างที่ได้รับการยืนยันโดยแพทย์ จำนวนวันลาป่วย การสูญเสียสมรรถภาพในการทำงาน หรือค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพ เพื่อสะท้อนผลกระทบของโปรแกรมในเชิงระบบสุขภาพและเศรษฐศาสตร์สุขภาพ ควรศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีความหลากหลายมากขึ้นทั้งด้านเพศ ลักษณะงาน และบริบทขององค์กร เพื่อ

เพิ่มความสามารถในการอ้างอิงผลการศึกษาระดับระบบ

ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ (เชิงระบบ) จากผลการศึกษา สามารถนำไปสู่ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติในระดับหน่วยงานและระดับระบบ ดังนี้ ขยายการนำโปรแกรมการจัดการด้านการยศาสตร์ไปใช้ในหน่วยงานอื่นภายในโรงพยาบาล โดยเฉพาะหน่วยงานที่มีลักษณะงานใช้มือซ้ำ ๆ และมีความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อมือ บรรจุโปรแกรมการจัดการด้านการยศาสตร์เป็นส่วนหนึ่งของแผนงานคุ้มครองความปลอดภัยและอาชีวอนามัยของบุคลากร เพื่อให้เกิดการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน ส่งเสริมบทบาทของพยาบาลในการเป็นแกนหลักของการประเมินความเสี่ยง การให้ความรู้ การฝึกท่าทางการทำงานที่ถูกต้อง และการติดตามผลด้านสุขภาพของบุคลากร สนับสนุนการปรับปรุงสถานงานและการออกแบบงานตามหลักการยศาสตร์ให้สอดคล้องกับสรีระและลักษณะงานจริงของผู้ปฏิบัติงาน

เอกสารอ้างอิง

1. กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม. รายงานสถานการณ์โรคและภัยสุขภาพจากการประกอบอาชีพ ปี 2561 [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: สำนักงานกองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม; 2561 [เข้าถึงเมื่อ 15 ต.ค. 2567]. เข้าถึงได้จาก: <https://ddc.moph.go.th/does/pagecontent.php?page=888&dept=does>
2. สำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงาน. สถานการณ์การประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน ปี 2563-2567 [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: สำนักงานประกันสังคม; 2568. [เข้าถึงเมื่อ 19 ต.ค. 2568]. เข้าถึงได้จาก: [https://www.sso.](https://www.sso.go.th/wpr/assets/upload/files_storage/sso_th/65e64958a0565ddc98ebc2ee6cc1fbf4.pdf)

[go.th/wpr/assets/upload/files_storage/sso_th/65e64958a0565ddc98ebc2ee6cc1fbf4.pdf](https://www.sso.go.th/wpr/assets/upload/files_storage/sso_th/65e64958a0565ddc98ebc2ee6cc1fbf4.pdf)

3. โรงพยาบาลพัทลุง. รายงานสถานการณ์โรคอาการเจ็บป่วยระบบกระดูกและกล้ามเนื้อของบุคลากรโรงพยาบาลพัทลุง: พัทลุง: โรงพยาบาลพัทลุง; 2567.
4. พัชรภรณ์ จำเมือง, วีระพร ศุทธาภรณ์. ปัจจัยเสี่ยงด้านการยศาสตร์ที่มีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในนักกายภาพบำบัดที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลชุมชน เขตสุขภาพที่ 1. Thai Journal of Public Health 2562; 49(3):325-38.
5. สลิทธ เทพตระการพร. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช; 2546.
6. Faul F, Erdfelder E, Lang AG, Buchner A. G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. Behav Res Methods. 2007; 39(2):175-91.
7. Moore JS, Garg A. The Strain Index: A proposed method to analyze jobs for risk of distal upper extremity disorder. Am Ind Hyg Assoc J. 1995; 56(5):443-58.
8. กานดา พูนลาภทวี. สถิติเพื่อการวิจัย. กรุงเทพฯ: พิสิษฐ์เซ็นเตอร์; 2539.
9. จารุพร ดวงศรี, ญาณิฐา แพงประโคน, ชัยกฤต ยกพลชนชัย, คมสันต์ ธงชัย, รัชณี จุมจี. การประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ของงานทำเทียนด้วยมือในกลุ่มช่างทำเทียนพรรษา จังหวัดอุบลราชธานี. วารสาร มทร.

- อีสาน ฉบับมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ 2565; 9(1):53-63.
- 10.ศิริรัตน์ มลัยจันทร์, ปวีณา มีประดิษฐ์, ทนงศักดิ์ ยิ่งรัตนสุข. การประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ของงานสาวอวนในกลุ่มชาวประมงพื้นบ้าน เขตเทศบาลนครแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี [วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธาณสุขศาสตรมหาบัณฑิต]. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา; 2560.
- 11.ประไพรัตน์ คำหอม. การปรับปรุงสภาพงานโดยใช้หลักการยศาสตร์แบบมีส่วนร่วมเพื่อลดความเสี่ยงของอาการผิดปกติระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในกลุ่มพนักงานขัดแต่งของโรงงานผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้แห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี. [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา; 2566.
- 12.ทินพัฒน์ หางหงษ์. ความเสี่ยงทางการยศาสตร์ในงานที่มีการเคลื่อนไหวซ้ำซากของมือและข้อมือ [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต]. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2559.
- 13.วุฒิพงษ์ เชื้อมนอก, นภาพิพย์ ตั้งตรีจักร, กุลพิธาน์ จุลแสวก, ชฎามาศ พุ่มพิง. การเปรียบเทียบผลการบริหารกล้ามเนื้อมือโดยใช้ลูกบอลนุ่ม แป้งโดว์ และฟองน้ำ ต่อแรงบีบมือของผู้สูงอายุที่มีกล้ามเนื้อมืออ่อนแรง. วารสารพยาบาลทหารบก 2564; 23(1):463-72.
- 14.อติติ วลัยชัชเพียร. ผลของการฝึกด้วยการประยุกต์สถานีฝึกแบบมวยสากลที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของบุคคลทั่วไป. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ 2565; 22(1):164-78.
- 15.เสกสรรค์ ใจดี, ศักดรินทร์ ธรรมวงศ์. ผลของโปรแกรมการฝึกแบบสถานีที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของนักกีฬา ชักกะเย่อระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย. วารสารวิชาการวิทยาลัยสันตพล 2567; 10(1):98-106.
- 16.กุสุมา พงนา. ผลของโปรแกรมการยืดเหยียดกล้ามเนื้อและการยศาสตร์ต่ออาการปวดและคุณภาพชีวิตของพยาบาลที่เป็นกลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อมัยโอฟาเซียล. วารสารการแพทย์โรงพยาบาลอุดรธานี 2565; 30(1):45-57.
- 17.เบญญาภา ศรีปัญญา, บรรณลลิตี สิทธิบรรณกุล. ผลของโปรแกรมการให้ความรู้ด้านการยศาสตร์การทำงานร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืดต่ออาการปวดหลังส่วนล่างความสามารถในการทำกิจกรรมและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังในคนทำอาชีพทอผ้าย้อมคราม. วารสารศิลปศาสตร์และวิทยาการจัดการ 2563; 7(1):27-40.
- 18.อนุดา ธิรัฐฐากุล, วริศรา เป้าหนู. ผลของโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพด้านการยศาสตร์ต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อลดความเสี่ยงต่อโรคกล้ามเนื้อและกระดูกที่เกิดจากการทำงานของพนักงานในสถานประกอบการแห่งหนึ่ง อำเภอเมือง จังหวัดหนองคาย. วารสารอนามัยสิ่งแวดล้อมและสุขภาพชุมชน 2564; 6(3):38-44.
- 19.ปิยาภรณ์ เพ็ญประไพ, วีระพร ศุทธาภรณ์, ธาณี แก้วธรรมานุกุล. ผลของการจัดกระทำด้านการยศาสตร์ต่อความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและอาการปวดหลังของคนทำงานแกะสลักไม้. พยาบาลสาร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2560; 44(3):77-89.