

บทความวิจัย

ผลของโปรแกรมการให้ความรู้ด้านการยศาสตร์ร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ
ต่อพฤติกรรมการป้องกันอาการปวดกล้ามเนื้อ อาการปวดกล้ามเนื้อ
และสมรรถภาพทางกายของบุคลากรโรงพยาบาลที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อ
จากการปฏิบัติงานในโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร จังหวัดปราจีนบุรี

ปราณี ผลมานะ*
วัชรวิทย์ วชิรพันธ์ธรรม**

บทคัดย่อ

ปัญหาสุขภาพที่เกิดจากสิ่งคุกคามด้านการยศาสตร์ เป็นปัญหาที่พบมากที่สุดในการปฏิบัติงานในโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร จังหวัดปราจีนบุรี การวิจัยครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการให้ความรู้ด้านการยศาสตร์ร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อต่อพฤติกรรมการป้องกันอาการปวดกล้ามเนื้อ อาการปวดกล้ามเนื้อ และสมรรถภาพทางกายของบุคลากรโรงพยาบาลที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงานในโรงพยาบาล โดยใช้แนวคิดการยศาสตร์ร่วมกับการใช้ทฤษฎีระบบการพยาบาล ใช้วิธีวิจัยกึ่งทดลองแบบศึกษากลุ่มเดียว โดยวัดผลก่อน-หลังการทดลอง (One Group Pretest - Posttest Design) กลุ่มตัวอย่างเป็นบุคลากรโรงพยาบาลที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงานในโรงพยาบาล จำนวน 106 คน คัดเลือกโดยใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย กลุ่มตัวอย่างได้รับโปรแกรมการให้ความรู้ด้านการยศาสตร์ร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง เป็นเวลา 4 สัปดาห์ ร่วมกับการได้รับคู่มือการให้ความรู้ด้านการยศาสตร์ร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ และการนิเทศทางการพยาบาลเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานที่ถูกต้องตามหลักการยศาสตร์ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามความรู้ด้านการยศาสตร์ พฤติกรรมการป้องกันอาการปวดกล้ามเนื้อ อาการปวดกล้ามเนื้อ และแบบบันทึกผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ซึ่งผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามในส่วน of knowledge ด้านการยศาสตร์ เท่ากับ 0.79 และในส่วน of พฤติกรรมการป้องกันอาการปวดกล้ามเนื้อ เท่ากับ 0.96 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบผล ก่อน-หลัง การทดลองโดยใช้สถิติ Paired t-test

ผลการวิจัย พบว่า ภายหลังได้รับโปรแกรมฯ กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ด้านการยศาสตร์ ค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการป้องกันอาการปวดกล้ามเนื้อ และค่าเฉลี่ยผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ด้านความอ่อนตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ สูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 26.59, p\text{-value} < 0.001$; $t = 21.66, p\text{-value} < 0.001$; $t = 11.70, p\text{-value} < 0.001$; $t = 12.59, p\text{-value} < 0.001$) และค่าเฉลี่ยคะแนนความรุนแรงของอาการปวดกล้ามเนื้อ ลดลงต่ำกว่าก่อนได้รับโปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -20.43, p\text{-value} < 0.001$) จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการให้ความรู้ด้านการยศาสตร์ร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อมีผลทำให้ความรู้ด้านการยศาสตร์และพฤติกรรมการป้องกันอาการปวดกล้ามเนื้อเปลี่ยนแปลงไปในทางดีขึ้น ลดอาการปวดกล้ามเนื้อทำให้อาการปวดกล้ามเนื้อดีขึ้น สมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อดีขึ้น บุคลากรด้านสุขภาพหรือกลุ่มอาชีพอื่นที่มีลักษณะงานใกล้เคียงกันสามารถนำโปรแกรมฯ ไปประยุกต์ใช้ได้

คำสำคัญ: ความรู้ด้านการยศาสตร์ / การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ / อาการปวดกล้ามเนื้อ / บุคลากรโรงพยาบาล

วันรับบทความ: 19 กุมภาพันธ์ 2568; วันที่แก้ไขบทความ: 17 สิงหาคม 2568; วันที่ตอบรับบทความ: 17 สิงหาคม 2568

* ผู้รับผิดชอบหลัก : พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร, E-mail: aor.n.occ.518@gmail.com

** พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร

The Effects of an Ergonomic Education Program Combined with Muscle Stretching on Preventive Behaviors, Muscle Pain, and Physical Fitness among Hospital Staff with Work-related Musculoskeletal Pain at Chaophraya Abhaibhubejhr Hospital, Prachinburi Province

Pranee Phonmana*

Watcharawee Wachiraphantham**

ABSTRACT

Health problems caused by ergonomic hazards are the most common health issues affecting personnel at Chaophraya Abhaibhubejhr Hospital, Prachinburi Province. This quasi-experimental study aimed to examine the effects of an ergonomics education program combined with muscle stretching on preventive behaviors, muscle pain, and physical fitness among hospital staff experiencing work-related musculoskeletal pain. The intervention was developed based on ergonomic principles and the nursing system theory. A one-group pretest-posttest design was employed, involving 106 hospital personnel selected through simple random sampling. The intervention included an ergonomics education program combined with muscle stretching, conducted once a week for four weeks, together with the provision of the ergonomics and stretching education manual, and the weekly nursing supervision to support correct ergonomics practices. Data collection tools included a questionnaire on ergonomics knowledge, a scale for assessing preventive behaviors, a muscle pain symptom record, and a physical fitness test record. Instrument validity was confirmed by five experts, and reliability coefficients were 0.79 for the knowledge questionnaire and 0.96 for the preventive behavior scale. Descriptive statistics and paired t-tests were used to analyze the data.

The results showed statistically significant improvements in participants' ergonomics knowledge, preventive behaviors, flexibility, and muscle strength after the intervention ($t = 26.59, p < 0.001$; $t = 21.66, p < 0.001$; $t = 11.70, p < 0.001$; $t = 12.59, p < 0.001$, respectively). Additionally, muscle pain symptoms significantly decreased ($t = -20.43, p < 0.001$). These findings suggest that the ergonomics education and muscle stretching program effectively enhanced knowledge, promoted preventive behaviors, reduced musculoskeletal pain, and improved physical fitness among hospital personnel. This program can be adapted for use by healthcare professionals and others in similar occupational environments.

Key Words: Ergonomics Education / Muscle Stretching / Muscle Pain / Hospital Personnel

Article info: Received: February 19, 2025, Revised: August 17, 2025, Accepted: August 17, 2025

*Correspondent Author : Professional Registered Nurse, Chaophraya Abhaibhubejhr Hospital, E – mail : aor.n.occ.518@gmail.com

** Professional Registered Nurse, Chaophraya Abhaibhubejhr Hospital

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรงพยาบาลเป็นสถานที่ทำงาน ที่มีกระบวนการทำงานหลากหลายและมีกลุ่มบุคลากร โรงพยาบาลปฏิบัติงานต่างสาขาอาชีพปฏิบัติงานร่วมกัน ผู้ปฏิบัติงานจำเป็นต้องสัมผัสสิ่งคุกคามสุขภาพและความไม่ปลอดภัยต่าง ๆ จากการทำงาน ทำให้ส่งผลกระทบต่อสุขภาพทั้งด้านร่างกายและจิตใจของบุคลากรที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาล โดยพบว่า สิ่งคุกคามสุขภาพที่ก่อให้เกิดโรคและการบาดเจ็บจากการทำงานของบุคลากรโรงพยาบาลที่สำคัญ ได้แก่ สิ่งคุกคามสุขภาพทางกายภาพ (Physical health hazard) สิ่งคุกคามสุขภาพทางเคมี (Chemical health hazard) สิ่งคุกคามสุขภาพทางชีวภาพ (Biological health hazard) สิ่งคุกคามสุขภาพทางจิตวิทยาสังคม (Psychosocial health hazard) สิ่งคุกคามทางการยศาสตร์ (Ergonomic hazard) และสิ่งคุกคามทางด้านความปลอดภัย (Safety hazard)¹ ในประเทศสหรัฐอเมริกาได้จัดลำดับการทำงานในโรงพยาบาลเป็นงานที่อันตรายมากที่สุดประเภทหนึ่ง¹ มีรายงานของสถาบันอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานแห่งชาติ ประเทศสหรัฐอเมริกา (National Institute for Occupational Safety and Health: NIOSH) พบว่าผู้ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลมีอัตราอุบัติการณ์การเกิดผลกระทบต่อสุขภาพในลักษณะเฉียบพลัน (Acute conditions) ที่สูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับกลุ่มผู้ปฏิบัติงานทั้งหมดในทุกกลุ่มอายุ เพศ เชื้อชาติ และพบว่า มีความเสี่ยงต่อการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพในลักษณะเฉียบพลัน (Acute conditions) สูงกว่ากลุ่มผู้ปฏิบัติงานในอาชีพอื่น ๆ ถึง 1.5 เท่า นอกจากนี้ยังพบว่าปัญหาสุขภาพเกี่ยวกับโรคระบบกล้ามเนื้อและกระดูก มีความเสี่ยงที่สูงกว่ากลุ่มผู้ปฏิบัติงานอาชีพอื่น ๆ โดยพบปัญหาการบาดเจ็บที่กล้ามเนื้อหลัง (Low-back

injury) ส่วนใหญ่พบในเพศหญิงและมีความเสี่ยงสัมพัทธ์ (Relative Risk) สูงถึง 166 เท่า²

ในประเทศไทยได้มีการรายงานสถานการณ์โรคและสิ่งคุกคามสุขภาพจากการทำงานของบุคลากรที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาล โดยกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข จากการรวบรวมข้อมูลตามแบบรายงานสถานการณ์โรคและสิ่งคุกคามสุขภาพจากการทำงานของบุคลากรที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาล (แบบ RAH. 06) ระบบออนไลน์ ข้อมูล ณ วันที่ 16 ตุลาคม 2561 มีโรงพยาบาลรายงานจำนวนทั้งหมด 57 แห่ง เป็นโรงพยาบาลในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขจำนวน 55 แห่ง และนอกสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขจำนวน 2 แห่ง มีจำนวนบุคลากรที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลทั้งหมด 45,012 คน ข้อมูลการสัมผัสสิ่งคุกคามของบุคลากรพบว่า โรงพยาบาลมีสิ่งคุกคามสุขภาพปัจจัยด้านการยศาสตร์มากที่สุด ได้แก่ การยกของหนักจำนวน 49 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 85.96 โดยบุคลากรที่มีความเสี่ยง 7,469 คน ท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสมจำนวน 44 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 77.19 โดยบุคลากรที่มีความเสี่ยง 4,818 คน ซึ่งลักษณะการทำงานที่ไม่เหมาะสมเหล่านี้ส่งผลต่อความเมื่อยล้าของร่างกายทั้งอาการปวดเมื่อย คอ ไหล่ แขน มือ นิ้วมือ เท้า และปวดหลัง เกิดความเมื่อยล้าสะสมส่งผลกระทบต่อตัวผู้ปฏิบัติงานในการเกิดการบาดเจ็บของระบบกล้ามเนื้อและโครงร่างกระดูกแบบเรื้อรัง³

สำหรับโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร จังหวัดปราจีนบุรี มีการศึกษาถึงปัญหาสุขภาพจากการทำงานของบุคลากรที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลพบว่า ปัญหาสุขภาพที่เกิดจากสิ่งคุกคามด้านการยศาสตร์เป็นปัญหาสุขภาพที่พบมากที่สุด โดยมีอาการปวดบริเวณคอ หรือหัวไหล่ มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 61.30 รองลงมามีอาการปวดหลังส่วนล่าง คิดเป็นร้อยละ 49.40 และมีอาการปวดข้อศอก

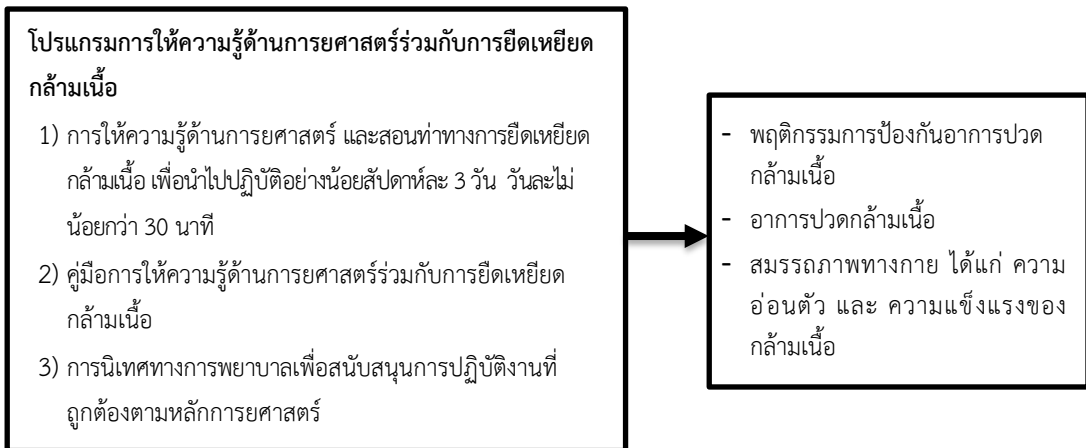
แขน มือ คิดเป็นร้อยละ 44.40 และยังพบว่า บุคลากรโรงพยาบาลขาดความรู้เรื่องการยศาสตร์⁴ และจากการประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพ ในโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร ประจำปี 2566 ทั้งหมด 32 หน่วยงาน พบว่า ทุกหน่วยงานมีปัญหา สุขภาพจากสิ่งคุกคามด้านการยศาสตร์ โดยพบสิ่ง คุกคามสุขภาพด้านการยศาสตร์จากการปฏิบัติงานยก และเคลื่อนย้ายวัสดุด้วยแรงกายมากที่สุด ถึงร้อยละ 93.75 รองลงมาเป็นการปฏิบัติงานหรือลักษณะงาน ซ้ำ ๆ ร้อยละ 65.63 และจากการจัดลำดับ ความสำคัญของปัญหา หน่วยงานที่ต้องได้รับการ แก้ไขปัญหาสุขภาพจากสิ่งคุกคามด้านการยศาสตร์ อย่างรวดเร็วมี 7 หน่วยงาน ได้แก่ กลุ่มงานห้อง ผ่าตัด กลุ่มงานวิสัญญี หอผู้ป่วยวิกฤตหัวใจและ หลอดเลือด หอผู้ป่วยสูติฯ หอผู้ป่วยเอนโดคริน หอผู้ป่วยกุมารเวช และหน่วยไตเทียม⁵ นอกจากนี้ ยังมีการศึกษา พบว่า แผนกงานในโรงพยาบาล เจ้าพระยาอภัยภูเบศร มีความสัมพันธ์กับอาการ ผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกที่เกิดขึ้น เนื่องจากการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} = 0.026$) ซึ่งควรต้องได้รับการแก้ไข อย่างรวดเร็ว⁶ การดูแลสุขภาพบุคลากรโดยการ จัดบริการอาชีวอนามัยแก่บุคลากรในโรงพยาบาล จึงเป็นสิ่งสำคัญเป็นอย่างมาก เนื่องจากบุคลากร สาธารณสุขควรมีระบบในด้านการบริการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่ดี เพื่อเป็นตัวอย่งแก่ ประชาชนในกลุ่มอาชีพอื่น ๆ² ตามนโยบายการ สร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยในโรงพยาบาล 3P Safety ของกระทรวงสาธารณสุข คือ เกิดความ ปลอดภัยทั้งในผู้ป่วย (Patient) บุคลากร (Personnel) และสังคม (People and Public)⁷ ถ้าบุคลากรทางการแพทย์ไม่มีความปลอดภัย ก็จะไม่ สามารถส่งต่อบริการดูแลที่มีคุณภาพและ ปลอดภัยให้แก่ผู้ป่วย และสังคมได้⁸

จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็น ระบบเกี่ยวกับการป้องกันและแก้ไขปัญหาคความ

ผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกจากการ ปฏิบัติงานที่เกิดจากปัจจัยเสี่ยงทางด้านการย ศาสตร์ พบว่า สำนักงานบริหารความปลอดภัย ในการทำงานและอาชีวอนามัยแห่งสหภาพยุโรป (European Agency for Safety and Health at Work) ได้รายงานมาตรการป้องกันความผิดปกติ ของกล้ามเนื้อและกระดูกที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน ตั้งแต่ความรู้สึกรู้สึกไม่สบายไปจนถึงการมีอาการ เจ็บปวด ดังนี้ 1. มาตรการขององค์กร เช่น การปรับเปลี่ยนชั่วโมงการทำงาน 2. มาตรการ ด้านเทคนิควิศวกรรม หรือทางกายศาสตร์ เช่น การออกแบบสถานีงานใหม่ ปรับลักษณะโต๊ะและ เก้าอี้ทำงาน ออกแบบเครื่องมือและอุปกรณ์ช่วย ในการทำงานต่าง ๆ ใหม่ อุปกรณ์ช่วยยกและ ขนย้ายสำหรับการจัดการวัสดุ 3. มาตรการส่วนบุคคล โดยการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล 4. มาตรการทางพฤติกรรม โดยการฝึกอบรมวิธีการ ทำงานตามหลักกายศาสตร์ร่วมกับการออกกำลังกายอย่างจริงจัง อย่างน้อย 3 ครั้งต่อสัปดาห์⁹ และมีข้อมูลสนับสนุนจากการศึกษา พบว่า หลังจาก คนงานทอผ้าด้วยมือ ได้รับโปรแกรมการยืดเหยียด กล้ามเนื้อร่วมกับการให้ความรู้ด้านการยศาสตร์เป็น ระยะเวลา 4 สัปดาห์ อาการปวดเมื่อยหลังลดลงและ สมรรถภาพความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ¹⁰ และยังมีการศึกษา พบว่า พยาบาลที่เป็นกลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อไมโอแฟเชียล (Myofascial Pain Syndrome (MPS)) หลังจากเข้า โปรแกรมการยืดเหยียดกล้ามเนื้อและปรับ พฤติกรรมตามหลักกายศาสตร์เป็นเวลา 2 สัปดาห์ มาตรการวัดความปวดด้วยสายตา (Visual analogue scale : VAS) ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ¹¹ นอกจากนี้ยังมีผลการศึกษาที่พบว่า การให้ ความรู้ด้านการยศาสตร์ ได้แก่ ความรู้ด้านท่าทาง การปฏิบัติงานที่เหมาะสม การจัดสภาพแวดล้อม การปฏิบัติงานให้ถูกหลักกายศาสตร์ และการออก กำลังกายด้วยการยืดเหยียด โดยใช้เวลา 30 - 45

ตัวแปรอิสระ

ตัวแปรตาม



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi - Experimental Research) แบบกลุ่มเดียว โดยใช้การวัดผลแบบก่อน-หลังการทดลอง (One Group Pretest - Posttest Design)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ บุคลากรโรงพยาบาลที่ปฏิบัติงานในหน่วยงานที่พบความเสี่ยงทางสุขภาพจากสิ่งคุกคามด้านการยศาสตร์ ที่ต้องได้รับการแก้ไขอย่างรวดเร็ว 7 หน่วยงาน ได้แก่ กลุ่มงานห้องผ่าตัด กลุ่มงานวิสัญญี หอผู้ป่วยวิกฤตหัวใจและหลอดเลือด หอผู้ป่วยสุรพิษ หอผู้ป่วยธเนศวร หอผู้ป่วยกุมารเวช และหน่วยไตเทียม ซึ่งประกอบด้วยประชากรทั้งหมด 144 คน

กลุ่มตัวอย่าง

คำนวณจำนวนกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้วิธีวิเคราะห์อำนาจในการทดสอบ (Power analysis) โดยได้รับโปรแกรมสำเร็จรูป G*power^{16,17} วิเคราะห์ข้อมูลสถิติ t-test คำนวณค่าเฉลี่ยหนึ่งกลุ่ม ทดสอบสมมติฐานแบบทางเดียว (One-

tailed test) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ (α) เท่ากับ 0.05 กำหนดอำนาจการทดสอบ (power of test) เท่ากับ 0.80 กำหนดค่าขนาดอิทธิพล (Effect size) เท่ากับ 0.30 ซึ่งเป็นค่าขนาดอิทธิพลระดับปานกลาง^{18,19} ได้กลุ่มตัวอย่าง เท่ากับ 64 คน ผู้วิจัยเพิ่มกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 20 เพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่าง ได้กลุ่มตัวอย่าง เท่ากับ 77 คน และเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่อาจเข้าร่วมวิจัยได้ไม่ครบตามเกณฑ์ที่กำหนด ผู้วิจัยจึงเพิ่มกลุ่มตัวอย่างอีก 29 คน ตามสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามหน่วยงาน ได้กลุ่มตัวอย่างร่วมงานวิจัยทั้งสิ้น 106 คน จากนั้นทำการสุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) โดยการจับสลากจากการทำรายชื่อประชากรทั้งหมด²⁰ จนได้กลุ่มตัวอย่างครบจำนวน 106 คน โดยพิจารณาจากเกณฑ์ ดังนี้ เกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion Criteria) 1) เป็นบุคลากรโรงพยาบาลที่ได้รับการประเมิน (Assessment) โดยใช้แบบสอบถาม ข้อมูลอาการปวดกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงานในโรงพยาบาล โดยสอบถามระดับความรุนแรงของอาการปวดกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงานในโรงพยาบาล และ

มีอาการปวดระหว่างระดับ 1 ถึง 6 2) ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการร่วมกิจกรรมของงานวิจัย เช่น การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ การทดสอบสมรรถภาพทางกาย 3) มีประสบการณ์ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร อย่างน้อย 6 เดือน 4) สมัครใจเข้าร่วมการวิจัย เกณฑ์การคัดออก (Exclusion Criteria) มีอาการปวดกล้ามเนื้อกำเริบระหว่างการทำวิจัยทำให้ไม่สามารถปฏิบัติงานกิจกรรมของงานวิจัยต่อไปได้

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านรับการพิจารณารับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร (หนังสือรับรองโครงการวิจัยเลขที่ IRB – BHUBEJHR – 335 วันที่รับรอง 27 กันยายน 2567) การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยดำเนินการโดยการชี้แจงถึงวัตถุประสงค์และขั้นตอนการดำเนินการวิจัย และขอความร่วมมือกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมโครงการวิจัยด้วยความสมัครใจและมีสิทธิถอนตัวออกจากการศึกษาได้ตลอดเวลาโดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า การบันทึกข้อมูลจะไม่ระบุชื่อข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างจะถูกเก็บไว้เป็นความลับ และใช้ข้อมูลเฉพาะการศึกษาเท่านั้น การนำเสนอข้อมูลจะนำเสนอโดยภาพรวม และจะทำลายเอกสารทั้งหมดหลังจากสิ้นสุดการวิจัยภายใน 1 ปี

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ โปรแกรมการให้ความรู้ด้านการยศาสตร์ร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ซึ่งผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น จากการทบทวนวรรณกรรม ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย

1.1 แผนการให้ความรู้ด้านการยศาสตร์ และสอนท่าทางการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ เพื่อนำไปปฏิบัติอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 วัน วันละไม่น้อยกว่า 30 นาที

1.2 คู่มือการให้ความรู้ด้านการยศาสตร์ร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ซึ่งผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นตามแนวทาง ชุดการเรียนรู้ความปลอดภัยและอาชีวอนามัยด้านการยศาสตร์²¹ และคู่มือการประเมินความเสี่ยงจากการปฏิบัติงานของบุคลากรในโรงพยาบาล² ประกอบด้วย 7 บท ดังนี้ บทที่ 1 การยศาสตร์คืออะไร บทที่ 2 การยศาสตร์ในโรงพยาบาล บทที่ 3 เทคนิคการยกของอย่างปลอดภัย บทที่ 4 ท่าทางการปฏิบัติงานที่ถูกหลักการยศาสตร์ บทที่ 5 การปฏิบัติงานหรือลักษณะงานที่ซ้ำซาก บทที่ 6 ผลกระทบต่อสุขภาพจากการปฏิบัติงานผิดหลักการยศาสตร์ บทที่ 7 การดูแลและป้องกันปัญหาการยศาสตร์ที่มีผลกระทบต่อระบบกล้ามเนื้อและกระดูกด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ โดยมีท่ายืดเหยียดกล้ามเนื้อจำนวน 15 ท่า ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นตามท่าบริหารร่างกายสำหรับผู้ปฏิบัติงานยกและเคลื่อนย้ายวัสดุด้วยแรงกาย²² และท่าบริหารร่างกายสำหรับผู้ปฏิบัติงานคอมพิวเตอร์²³ ประกอบด้วย

- 1) ท่ายืดกล้ามเนื้อคอ กลุ่มก้มและเงยคอ
- 2) ท่ายืดกล้ามเนื้อคอและบ่า กลุ่มเอียงศีรษะ
- 3) ท่ายืดกล้ามเนื้อคอ กลุ่มหันศีรษะ
- 4) ท่ายืดกล้ามเนื้อสะบัก
- 5) ท่ายืดกล้ามเนื้อท้องแขน
- 6) ท่ายืดกล้ามเนื้อมือ
- 7) ท่ายืดกล้ามเนื้อหลัง
- 8) ท่ายืดกล้ามเนื้อลำตัวด้านหน้า
- 9) ท่ายืดกล้ามเนื้อด้านข้างลำตัว
- 10) ท่ายืดกล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง
- 11) ท่ายืดกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า
- 12) ท่ายืดกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง
- 13) ท่ายืดกล้ามเนื้อน่อง
- 14) ท่าบริหารเพิ่มความแข็งแรงกล้ามเนื้อน่อง
- 15) ท่าบริหารขา หัวเข่า และข้อเท้า โดยแต่ละท่าให้เคลื่อนไหวร่างกายส่วนที่ต้องการยืดซ้ำ ๆ เคลื่อนไหวไปจนรู้สึก “เริ่มตึง”

ในกล้ามเนื้อที่ต้องการยืด ยึดค้างไว้ในตำแหน่งที่รู้สึก “เริ่มตึง” เป็นเวลา 10 - 15 วินาที ทำซ้ำแต่ละท่า 10 - 15 ครั้ง ทำจนครบ 15 ท่า นับเป็น 1 เซต โดยพักระหว่างเริ่มท่าใหม่ 10 - 15 วินาที สามารถบริหารร่างกายสะสมในช่วงสั้น ๆ อย่างน้อยประมาณ 10 นาทีในแต่ละครั้ง รวมระยะเวลาของการบริหารร่างกายทั้งวัน ไม่น้อยกว่า 30 นาที โดยกำหนดให้กลุ่มตัวอย่างปฏิบัติตามอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 วัน เป็นเวลา 4 สัปดาห์

1.3 แผนการนิเทศทางการพยาบาล เรื่อง แนวทางการแก้ไขอาการปวดกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงานในโรงพยาบาลของบุคลากรโรงพยาบาล ซึ่งนิเทศโดยผู้วิจัยร่วมกับพยาบาลวิชาชีพ นิสิตกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นบุคลากรโรงพยาบาลที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงานในโรงพยาบาล

2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามความรู้ด้านการยศาสตร์ พฤติกรรมการป้องกันอาการปวดกล้ามเนื้อ อาการปวดกล้ามเนื้อ และแบบบันทึกผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายของบุคลากรโรงพยาบาลที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงานในโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร จังหวัดปราจีนบุรี ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย 6 ส่วน ดังนี้

2.1 ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปประกอบด้วยคำถามปลายปิด 7 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระยะเวลาการปฏิบัติงานในโรงพยาบาล ชั่วโมงปฏิบัติงานต่อวัน จำนวนวันปฏิบัติงานต่อสัปดาห์ ลักษณะเวลาของการปฏิบัติงาน

2.2 ส่วนที่ 2 ข้อมูลสุขภาพที่มีความเสี่ยงต่ออาการปวดกล้ามเนื้อ ประกอบด้วยคำถามปลายปิด 6 ข้อ โดยสอบถามเกี่ยวกับ

โรคประจำตัว การประสบอุบัติเหตุ ยาที่กินเป็นประจำ การสูบบุหรี่ การดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ และการออกกำลังกาย

2.3 ส่วนที่ 3 ข้อมูลความรู้ด้านการยศาสตร์ ประกอบด้วยคำถามปลายปิด 22 ข้อ มีทั้งคำถามเชิงบวกและคำถามเชิงลบ โดยสอบถามเกี่ยวกับ ความหมายของการยศาสตร์ การยกของอย่างปลอดภัย ท่าทางการปฏิบัติงานที่ถูกหลักการยศาสตร์ การปฏิบัติงานหรือลักษณะงานที่ซ้ำซาก ผลกระทบต่อสุขภาพจากการปฏิบัติงานผิดหลักการยศาสตร์ การดูแลและป้องกันปัญหาการยศาสตร์ที่มีผลกระทบต่อระบบกล้ามเนื้อและกระดูกด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ โดยมีคะแนนเต็ม 22 คะแนน ให้เลือก 3 คำตอบ คือ ใช่, ไม่ใช่, ไม่แน่ใจ โดยมีเกณฑ์ให้คะแนน ดังนี้ ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดและไม่แน่ใจได้ 0 คะแนน คะแนนความเป็นไปได้ของความรู้ด้านการยศาสตร์ อยู่ระหว่าง 0 - 22 คะแนน การแปลผลคะแนน โดยใช้เกณฑ์ของบลูม (Bloom)²⁴ ดังนี้ ระหว่าง 18-22 คะแนน หมายถึง มีความรู้ในระดับมาก, ระหว่าง 17-13 คะแนน หมายถึง มีความรู้ในระดับปานกลาง, น้อยกว่า 13 คะแนน หมายถึง มีความรู้ในระดับน้อย

2.4 ส่วนที่ 4 ข้อมูลพฤติกรรมการป้องกันอาการปวดกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงานในโรงพยาบาล ประกอบด้วยข้อคำถามปลายปิด 10 ข้อ มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ตามแบบของลิเคิร์ต (Likert)²⁵ โดยสอบถามเกี่ยวกับ พฤติกรรมการยกของอย่างปลอดภัย พฤติกรรมการปฏิบัติงานที่ถูกหลักการยศาสตร์ พฤติกรรมการปฏิบัติงานหรือลักษณะงานที่ซ้ำซาก พฤติกรรมการดูแลและป้องกันปัญหาการยศาสตร์ที่มีผลกระทบต่อระบบกล้ามเนื้อและกระดูกด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ การแปลผลโดยใช้เกณฑ์ของเบสท์ (Best)²⁴ ดังนี้ คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 - 2.33

หมายถึง มีพฤติกรรมการป้องกันอาการปวดกล้ามเนื้อในระดับน้อย, คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.34 – 3.66 หมายถึง มีพฤติกรรมการป้องกันอาการปวดกล้ามเนื้อในระดับปานกลาง, ค่าคะแนนเฉลี่ย 3.67 – 5.00 หมายถึง มีพฤติกรรมการป้องกันอาการปวดกล้ามเนื้อในระดับมาก

2.5 ส่วนที่ 5 ข้อมูลอาการปวดกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงานในโรงพยาบาล ประกอบด้วยคำถามปลายปิด 5 ข้อ โดยสอบถามเกี่ยวกับ ระดับความรุนแรงของอาการปวดกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงานในโรงพยาบาลที่เกิดขึ้นในอวัยวะแต่ละส่วนของร่างกายในช่วง 6 เดือนและ 7 วันที่ผ่านมา และระดับความรุนแรงของอาการปวดกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงานในโรงพยาบาลในภาพรวมครั้งสุดท้าย โดยให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามประมาณ ค่าความรู้สึกรุนแรงของอาการปวดกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงานในโรงพยาบาลของตนเองออกมาเป็นตัวเลขคะแนนตั้งแต่ 0 ถึง 10 คะแนน โดยแบ่งระดับอาการปวดกล้ามเนื้อ ดังนี้ 0 หมายถึง ไม่มีอาการปวด, 1 – 3 หมายถึง ปวดน้อย, 4 – 6 หมายถึง ปวดปานกลาง, 7 – 9 หมายถึง ปวดมาก และ 10 หมายถึง ปวดรุนแรงจนทนไม่ไหว²⁶

2.6 ส่วนที่ 6 แบบบันทึกผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยประยุกต์ใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับประชาชนทั่วไป อายุ 19 - 59 ปี ของสำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา²⁷ โดยการประเมินสมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัว (Flexibility) ด้วยการทดสอบการนั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach) และการประเมินสมรรถภาพทางกายด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscle strength) ด้วยการทดสอบแรงบีบมือ (Grip Strength) โดยมีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

2.6.1 เกณฑ์มาตรฐานการนั่งงอตัวไปข้างหน้า อ้างอิงจากสำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา²⁷ โดยแบ่งเป็น 5 ระดับ ได้แก่ ระดับต่ำมาก ต่ำ ปานกลาง ดี และดีมาก ค่าของระยะการนั่งงอตัวไปข้างหน้ายังมีค่าต่ำ ความอ่อนตัวยังอยู่ในระดับต่ำหรือไม่ดี ถ้าค่าของระยะการนั่งงอตัวไปข้างหน้ายังมีค่าสูง หมายถึง ความอ่อนตัวยังอยู่ในระดับสูงหรือดี

2.6.2 เกณฑ์มาตรฐานแรงบีบมือ อ้างอิงจากสำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา²⁷ โดยแบ่งเป็น 5 ระดับ ได้แก่ ระดับต่ำมาก ต่ำ ปานกลาง ดี และดีมาก ค่าของแรงบีบมือ ยังมีค่าต่ำ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อยังอยู่ในระดับต่ำหรือไม่ดี ถ้าค่าของแรงบีบมือยังมีค่าสูง ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อยังอยู่ในระดับสูงหรือดี

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ประกอบด้วยพยาบาลผู้ทรงคุณวุฒิที่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอกและเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลอาชีวอนามัย 2 คน และแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านอาชีวเวชศาสตร์และเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม 3 คน นำไปหาค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ดังนี้ โปรแกรมการให้ความรู้ด้านการยศาสตร์ร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ได้ค่า IOC เท่ากับ 0.96, แนวทางการแก้ไขอาการปวดกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงานในโรงพยาบาลของบุคลากรโรงพยาบาลตามระเบียบปฏิบัติเลขที่ WI-OCC-003 ได้ค่า IOC เท่ากับ 1, คู่มือการให้ความรู้ด้านการยศาสตร์ร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ได้ค่า IOC เท่ากับ 1, แผนการนิเทศทางการพยาบาลเรื่อง แนวทางการแก้ไขอาการปวดกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงานในโรงพยาบาลของบุคลากรโรงพยาบาล ได้ค่า IOC เท่ากับ 1, แบบสอบถาม

ความรู้ด้านการยศาสตร์ พฤติกรรมการป้องกันอาการปวดกล้ามเนื้อ อาการปวดกล้ามเนื้อ และแบบบันทึกผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายของบุคลากรโรงพยาบาลที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงานในโรงพยาบาล เจ้าพระยาอภัยภูเบศร จังหวัดปราจีนบุรี ได้ค่า IOC เท่ากับ 0.99

2. การตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามความรู้ด้านการยศาสตร์ พฤติกรรมการป้องกันอาการปวดกล้ามเนื้อ อาการปวดกล้ามเนื้อ และแบบบันทึกผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายของบุคลากรโรงพยาบาลที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงานในโรงพยาบาล เจ้าพระยาอภัยภูเบศร จังหวัดปราจีนบุรี ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดลองใช้ (Try out) กับบุคลากรโรงพยาบาลที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงานในโรงพยาบาล เจ้าพระยาอภัยภูเบศร จังหวัดปราจีนบุรี ที่ไม่ใช่หน่วยงานที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน จากนั้นจึงนำมาหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ดังนี้

2.1 แบบสอบถามความรู้ด้านการยศาสตร์ วิเคราะห์หาความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder richardson [KR-20]) ได้ ค่าความเชื่อมั่นของข้อมูลความรู้ด้านการยศาสตร์ เท่ากับ 0.79

2.2 แบบสอบถามพฤติกรรมการป้องกันอาการปวดกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงาน วิเคราะห์หาความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นของข้อมูลพฤติกรรมการป้องกันอาการปวดกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงาน เท่ากับ 0.96

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย โดยมีการชี้แจงรายละเอียดและทำความเข้าใจของการทำวิจัย ก่อนการเก็บรวบรวมข้อมูลในกลุ่มตัวอย่าง ตามโปรแกรมการให้ความรู้ด้านการยศาสตร์ ร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ โดยใช้เวลาในการดำเนินการ 6 สัปดาห์ ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2567 ถึง 12 พฤศจิกายน 2567 โดยมีรายละเอียดดังนี้

สัปดาห์ที่ 1 ใช้ระยะเวลา 3 ชั่วโมง กิจกรรมประกอบด้วย ผู้วิจัยร่วมกับพยาบาล อาชีวอนามัย วางแผนการดูแลบุคลากรโรงพยาบาลที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงานในโรงพยาบาล โดยสรุปและรายงานผลการประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพและสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงานในโรงพยาบาล ให้กับหัวหน้าหอผู้ป่วย/หัวหน้าหน่วยงาน และเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนให้ความรู้ด้านการยศาสตร์ ร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Pre-test) ด้วยแบบสอบถามความรู้ด้านการยศาสตร์ พฤติกรรมการป้องกันอาการปวดกล้ามเนื้อ อาการปวดกล้ามเนื้อ และวัดผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย จนครบจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

สัปดาห์ที่ 2 ใช้ระยะเวลา 3 ชั่วโมง กิจกรรมประกอบด้วย การให้ความรู้ด้านการยศาสตร์ร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ และให้ความรู้กับกลุ่มตัวอย่าง เกี่ยวกับแนวคิดหลักการยศาสตร์ และสภาพปัญหาด้านการยศาสตร์ในปัจจุบัน อันตรายจากปัญหาการยศาสตร์ ข้อดีของการปฏิบัติงานตามหลักการยศาสตร์ และหลักการบริหารร่างกายเพื่อการดูแลและป้องกันปัญหาการยศาสตร์ด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อพร้อมทั้งสอนท่าทางการยืดเหยียดกล้ามเนื้อจำนวน 15 ท่า เพื่อนำไปปฏิบัติอย่าง

น้อยสัปดาห์ละ 3 วัน วันละไม่น้อยกว่า 30 นาที จนครบจำนวนกลุ่มตัวอย่าง พร้อมมอบคู่มือ

สัปดาห์ที่ 3 ใช้ระยะเวลา 3 ชั่วโมง กิจกรรมประกอบด้วย การให้ความรู้แก่กลุ่มตัวอย่าง โดยการยกตัวอย่างกรณีการได้รับบาดเจ็บจากการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องด้านการยศาสตร์ ตัวอย่างกรณีที่เกิดขึ้นถูกต้องตามหลักการยศาสตร์แล้วสามารถลดปัญหาอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงานได้ และทบทวนกิจกรรมบริหารร่างกายด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อจำนวน 15 ท่า จนครบจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

สัปดาห์ที่ 4 ใช้ระยะเวลา 3 ชั่วโมง การให้ความรู้แก่กลุ่มตัวอย่าง เรื่อง เทคนิคการยกของอย่างปลอดภัย และทบทวนกิจกรรมบริหารร่างกายด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อจำนวน 15 ท่า จนครบจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

สัปดาห์ที่ 5 ใช้ระยะเวลา 3 ชั่วโมง การให้ความรู้แก่กลุ่มตัวอย่าง เรื่อง ท่าทางการปฏิบัติงานที่ถูกหลักการยศาสตร์และหลักการปฏิบัติงานที่มีลักษณะงานที่ต้องปฏิบัติซ้ำซากเป็นประจำ และทบทวนกิจกรรมบริหารร่างกายด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อจำนวน 15 ท่า จนครบจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

นอกจากนั้น ในสัปดาห์ที่ 2 ถึงสัปดาห์ที่ 5 มีการนิเทศทางการพยาบาลในสถานที่ปฏิบัติงานของผู้เข้าร่วมการวิจัยทุกสัปดาห์ เพื่อสนับสนุนและส่งเสริมปฏิบัติงานตามหลักการยศาสตร์ และบริหารร่างกายด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ

สัปดาห์ที่ 6 ใช้ระยะเวลา 3 ชั่วโมง ผู้วิจัยร่วมกับพยาบาลอาชีวอนามัย เก็บรวบรวมข้อมูลหลังให้ความรู้ด้านการยศาสตร์ร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Post-test) โดยใช้แบบสอบถามความรู้ด้านการยศาสตร์ พฤติกรรมการป้องกันอาการปวดกล้ามเนื้อ อาการปวดกล้ามเนื้อ และ

วัดผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายของกลุ่มตัวอย่าง จนครบจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยได้รับโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปส่วนบุคคลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ประกอบด้วย การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านการยศาสตร์ พฤติกรรมการป้องกันอาการปวดกล้ามเนื้อ อาการปวดกล้ามเนื้อ ค่าเฉลี่ยผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ได้แก่ ความอ่อนตัว และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ก่อนและหลังการทดลองได้รับโปรแกรมการให้ความรู้ด้านการยศาสตร์ร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ โดยใช้สถิติ Paired t-test

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 86.80) มีอายุระหว่าง 40 - 49 ปี (ร้อยละ 31.10, $\bar{X}$ = 37.74, SD = 9.57) ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรสโสด (ร้อยละ 52.80) ระยะเวลาปฏิบัติงานที่โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศรอยู่ในระหว่าง 1 - 10 ปีพบมากที่สุด (ร้อยละ 45.28, $\bar{X}$ = 13.88, S.D. = 9.81) ส่วนใหญ่ปฏิบัติงานไม่เกิน 8 ชั่วโมงต่อวัน (ร้อยละ 95.12, $\bar{X}$ = 8.28, S.D. = 1.43) และปฏิบัติงานน้อยกว่า 5 วันต่อสัปดาห์ (ร้อยละ 76.40, $\bar{X}$ = 5.25, S.D. = 0.68) โดยส่วนใหญ่ปฏิบัติงานเป็นรอบเวลา (ร้อยละ 84.91) ดังตารางที่ 1

Table 1 Number, percentage, mean, and standard deviation of general data of the sample
(n = 106)

General data	Number	Percentage
Sex		
male	14	13.20
female	92	86.80
Age (year)		
20 - 29	29	27.40
30 - 39	30	28.30
40 - 49	33	31.10
50 - 59	14	13.20
$\bar{x}$ = 37.74, S.D. = 9.57		
Min - Max = 20 - 59		
Marriage status		
Single	56	52.80
Married	43	40.60
Widow / Divorce / Separate	7	6.60
Period of working at this hospital (year)		
1 - 10	48	45.28
11 - 20	21	19.81
21 - 30	28	26.42
31 - 40	9	8.49
$\bar{x}$ = 13.88, S.D. = 9.81		
Min - Max = 1 - 36		
Working hours per day		
≤8 hours	101	95.28
>8 hours	5	4.72
$\bar{x}$ = 8.28, S.D. = 1.43		
Min - Max = 7 - 16		
Working days per week		
≤ 5 days	81	76.4
> 5 days	25	23.6
$\bar{x}$ = 5.25, S.D. = 0.68		
Min - Max = 3 - 7		
Work time		
shift work	90	84.91
Do only day	16	15.09

2. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ด้านการยศาสตร์ ค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการป้องกันอาการปวดกล้ามเนื้อ ค่าเฉลี่ยคะแนนความรุนแรงของอาการปวดกล้ามเนื้อ ค่าเฉลี่ยผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัวด้วยการนั่งงอตัวไปข้างหน้าและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อด้วยการทดสอบแรงบีบมือ ก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการให้ความรู้ด้านการยศาสตร์ร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ

ผลการเปรียบเทียบพบว่า ก่อนได้รับโปรแกรมฯ ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ด้านการยศาสตร์อยู่ในระดับน้อย ($\bar{X} = 10.39$, S.D. = 3.71) ค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการป้องกันอาการปวดกล้ามเนื้ออยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.19$, S.D. = 0.67) ค่าเฉลี่ยคะแนนความรุนแรงของอาการปวดกล้ามเนื้ออยู่ในระดับปวดปานกลาง ($\bar{X} = 5.44$, S.D. = 1.68) ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัว ได้ค่าเฉลี่ยของระยะการนั่งงอตัวไปข้างหน้า -1.40 เซนติเมตร ($\bar{X} = -1.40$, S.D. = 8.83) และด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ได้ค่าเฉลี่ยของแรงบีบมือ 0.43 กิโลกรัม/น้ำหนักตัว ($\bar{X} = 0.43$, S.D. =

0.11) หลังได้รับโปรแกรมฯ ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ด้านการยศาสตร์อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 18.79$, S.D. = 1.77) ค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการป้องกันอาการปวดกล้ามเนื้ออยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.11$, S.D. = 0.45) ค่าเฉลี่ยคะแนนความรุนแรงของอาการปวดกล้ามเนื้ออยู่ในระดับปวดน้อย ($\bar{X} = 3.01$, S.D. = 1.37) ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัว ได้ค่าเฉลี่ยของระยะการนั่งงอตัวไปข้างหน้า 0.73 เซนติเมตร ($\bar{X} = 0.73$, S.D. = 8.15) และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ได้ค่าเฉลี่ยของแรงบีบมือ 0.46 กิโลกรัม/น้ำหนักตัว ($\bar{X} = 0.46$, S.D. = 0.11) เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ด้านการยศาสตร์ ค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการป้องกันอาการปวดกล้ามเนื้อและค่าเฉลี่ยผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ พบว่าหลังได้รับโปรแกรมฯ สูงกว่า ก่อนได้รับโปรแกรมฯ และค่าเฉลี่ยคะแนนความรุนแรงของอาการปวดกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงาน หลังได้รับโปรแกรมฯ ลดลงกว่า ก่อนได้รับโปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.001) ดังตารางที่ 2

Table 2 Outcomes of comparison of mean scores of ergonomics knowledge, mean scores of muscle pain prevention behavior, mean scores of muscle pain severity, mean results of physical fitness tests before and after receiving the program an ergonomic education program combined with muscle stretching (n = 106)

Outcomes	before receiving		after receiving		t	p-value
	the program		the program			
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.		
Ergonomics knowledge	10.39	3.71	18.79	1.77	26.59	<0.001
Muscle pain prevention behavior	3.19	0.67	4.11	0.45	21.66	<0.001

Outcomes	before receiving the program		after receiving the program		t	p-value
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.		
Muscle pain severity	5.44	1.68	3.01	1.37	-20.43	<0.001
Physical fitness tests						
- Flexibility	-1.40	8.53	0.73	8.15	11.70	<0.001
-Muscle strength	0.43	0.11	0.46	0.11	12.59	<0.001

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของโปรแกรมการให้ความรู้ด้านการยศาสตร์ร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อต่อพฤติกรรมการป้องกันอาการปวดกล้ามเนื้อ อาการปวดกล้ามเนื้อ และสมรรถภาพทางกายของบุคลากรโรงพยาบาลที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงานในโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร จังหวัดปราจีนบุรี ผู้วิจัยอภิปรายผลตามสมมติฐานการวิจัย ดังนี้

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ด้านการยศาสตร์ ค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการป้องกันอาการปวดกล้ามเนื้อ และค่าเฉลี่ยผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัว และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ หลังได้รับโปรแกรมการให้ความรู้ด้านการยศาสตร์ร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ สูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมฯ และค่าเฉลี่ยคะแนนอาการปวดกล้ามเนื้อ หลังได้รับโปรแกรมฯ ลดลงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 26.59$, $p\text{-value} < 0.001$; $t = 21.66$, $p\text{-value} < 0.001$; $t = 11.70$, $p\text{-value} < 0.001$; $t = 12.59$, $p\text{-value} < 0.001$; $t = -20.43$, $p\text{-value} < 0.001$) ผู้วิจัยขอเสนอการอภิปรายผลการวิจัย โดยมีข้อมูลสนับสนุนจากผลการวิจัยครั้งนี้ ดังนี้

ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ด้านการยศาสตร์ และค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการป้องกันอาการปวดกล้ามเนื้อหลังได้รับโปรแกรมการให้ความรู้ด้านการยศาสตร์ร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ สูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 26.59$, $p\text{-value} < 0.001$; $t = 21.66$, $p\text{-value} < 0.001$) สามารถอภิปรายได้ว่า กลุ่มตัวอย่างที่ได้เข้าร่วมโปรแกรมฯ ได้รับการสนับสนุนการให้ความรู้ในส่วนที่ยังพร่องในการดูแลตนเอง ตามแนวคิดทฤษฎีความรู้ในการดูแลตนเองของโอเร็ม เมื่อบุคคลมีความบกพร่องในการดูแลตนเอง ทฤษฎีระบบการพยาบาลจะเข้ามามีบทบาท เพื่อช่วยเหลือบุคคลที่มีความพร่องในการดูแลตนเองให้ได้รับการตอบสนอง¹⁴ ในบริบทนี้ผู้วิจัยใช้ระบบสนับสนุนและให้ความรู้ ซึ่งเป็นระบบการพยาบาลที่เน้นให้กลุ่มตัวอย่างได้รับการสอนและคำแนะนำในการปฏิบัติการดูแลตนเอง โดยวิธีการให้การชี้แนะ การสนับสนุน การสอน และการสร้างสิ่งแวดล้อมที่ส่งเสริมการดูแลตนเอง¹⁴ โดยการใช้กระบวนการพยาบาลในการให้ข้อมูลที่มีความครบถ้วนเป็นขั้นตอน เมื่อกลุ่มตัวอย่างได้รับการช่วยเหลือโดยใช้ระบบการพยาบาล สนับสนุนและให้ความรู้ในการพัฒนาความสามารถในการดูแล

ตนเอง เมื่อการรับรู้ความสามารถในการดูแลของตนเองดีขึ้นย่อมมีผลต่อการกระทำการแสดงพฤติกรรมของบุคคลไปในทางที่ดีขึ้นด้วย ดังนั้นเมื่อบุคลากรโรงพยาบาลที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงานในโรงพยาบาล ได้รับการชี้แนะ การสอน ทำให้เกิดความเชื่อมั่นว่าตนเองสามารถปฏิบัติตามแนวทางการแก้ไขปัญห สุขภาพที่เกิดจากสิ่งคุกคามด้านการยศาสตร์ได้ ก็จะมีแรงจูงใจและแสดงพฤติกรรมในการดูแลสุขภาพของตนเองได้ในทางที่ดีขึ้น สอดคล้องกับผลการศึกษาของ สุวัฒน์ ชำนาญ และคณะ (2559)²⁸ ที่พบว่า ภายหลังจากดำเนินการตามโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพด้านการยศาสตร์ กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคการป้องกันโรคกล้ามเนื้อและกระดูก และพฤติกรรมป้องกันโรคมามากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$)

ค่าเฉลี่ยคะแนนความรุนแรงของอาการปวดกล้ามเนื้อ หลังได้รับโปรแกรมฯ ลดลงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -20.43$, $p\text{-value} < 0.001$) จากผลการวิจัยดังกล่าวสามารถอธิบายได้ว่า อาการปวดกล้ามเนื้อของกลุ่มตัวอย่างมีแนวโน้มลดลง แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมฯ สามารถลดอาการปวดกล้ามเนื้อได้ในระดับหนึ่ง ซึ่งในโปรแกรมฯ ได้จัดกิจกรรมการให้ความรู้ด้านการยศาสตร์ร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ จะเน้นการสร้างคามตระหนักถึงปัญหาและผลกระทบจากการปฏิบัติงานที่ไม่ถูกต้องตามหลักการยศาสตร์ การปฏิบัติงานซ้ำซาก และการฝึกท่าทางในการ

ปฏิบัติงานที่ถูกหลักการยศาสตร์ รวมไปถึงท่าทางการออกกำลังกายด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความรู้เพิ่มมากขึ้น ส่งผลทำให้มีพฤติกรรมการปฏิบัติงาน และท่าทางการปฏิบัติงานที่ถูกต้องมากขึ้น จึงมีผลทำให้อาการปวดกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงานลดลง ซึ่งการให้ความรู้ และฝึกปฏิบัติในเรื่องท่าทางการปฏิบัติงานที่ถูกต้องเหมาะสมจะช่วยสร้างความมั่นใจในการเคลื่อนไหวร่างกาย และช่วยเพิ่มความสามารถในการดูแลตนเองในการปฏิบัติงาน โดยท่าทางที่ถูกต้องจะช่วยให้การเรียงตัวของแนวกระดูกสันหลังส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ปฏิบัติงานอย่างสมดุล ลดแรงกดที่กระทำต่อโครงสร้างกล้ามเนื้อและกระดูกจึงมีผลต่อการช่วยลดอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อได้¹² สอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ความสามารถของตนเอง ของอัลเบิร์ต แบนดูรา (Bandura, 1986)¹⁰ กล่าวว่า “บุคคลถ้ามีการรับรู้ความสามารถตนเอง โดยทราบว่าต้องทำอะไรบ้าง ทำอย่างไร และเมื่อทำเสร็จแล้วได้ผลเกิดขึ้นตามที่คาดหวังไว้ บุคคลก็จะทำสิ่งนั้น” และสอดคล้องกับหลักการของการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ที่อธิบายว่า การยืดเหยียดกล้ามเนื้อจะช่วยเอ็นข้อต่อและเส้นใยกล้ามเนื้อที่ได้รับการยืดเหยียดมีความยาวและนุ่มกว้างกว่าปกติ ทำให้สามารถช่วยป้องกันการฉีกขาดของเส้นใยกล้ามเนื้อ เพิ่มการไหลเวียนของเลือด ซึ่งเกิดจากการคั่งของกรดแลคติก (Lactic acid) ที่เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้กล้ามเนื้อเกิดอาการปวดเมื่อยได้ นอกจากนี้ยังช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ลดการตึงตัวของกล้ามเนื้อ และช่วยลดอาการบาดเจ็บและลดการ

เจ็บปวดของกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงาน²⁹⁻³¹ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับผลการศึกษาของ พชรินทร์ ใจจุ่ม และทัศนพงษ์ ตันติปัญญพร¹⁰ ที่พบว่า อาการปวดเมื่อยหลังของกลุ่มคนงาน ทอผ้าด้วยมือลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} = 0.002$) ภายหลังจากให้โปรแกรมการ ยืดเหยียดกล้ามเนื้อร่วมกับการให้ความรู้ด้านการย าศาสตร์เป็นเวลา 4 สัปดาห์ เช่นเดียวกันกับผล การศึกษาของ กุสุมา พงนา¹¹ ที่พบว่าพยาบาล ที่เป็นกลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อไมโอแฟเชียล (Myofascial Pain Syndrome: MPS) หลังจากเข้า โปรแกรมการยืดเหยียดกล้ามเนื้อและ ปรับพฤติกรรมตามหลักกายศาสตร์เป็นเวลา 2 สัปดาห์ มาตรการวัดความปวดด้วยสายตาลดลงอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$)

ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย มีค่าเฉลี่ยความอ่อนตัวและค่าเฉลี่ยความแข็งแรง ของกล้ามเนื้อ หลังได้รับโปรแกรมฯ สูงกว่าก่อน ได้รับโปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 11.70$, $p\text{-value} < 0.001$; $t = 12.59$, $p\text{-value} < 0.001$) จากผลการวิจัยดังกล่าว สามารถอภิปรายได้ว่า ในโปรแกรมฯ ได้จัด กิจกรรมการให้ความรู้ด้านการยศาสตร์ร่วมกับการ ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ และสอนท่าทางการ ยืดเหยียดกล้ามเนื้อให้กับกลุ่มตัวอย่าง หลังจากนั้นให้ กลุ่มทดลองนำไปปฏิบัติอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 วัน เป็นเวลา 4 สัปดาห์ แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมฯ ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เพิ่มสมรรถภาพทางกาย ด้านความอ่อนตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ได้ สอดคล้องกับหลักการของการยืดเหยียด กล้ามเนื้อ ที่อธิบายว่า การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ จะช่วยเอ็นข้อต่อและเส้นใยกล้ามเนื้อที่ได้รับ

การยืดเหยียดมีความยาวและนุ่มกว้างกว่าปกติ ทำให้สามารถช่วยป้องกันการฉีกขาดของเส้นใย กล้ามเนื้อ นอกจากนี้ยังช่วยเพิ่มความยืดหยุ่น และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ลดการดึงตัว ของกล้ามเนื้อ และช่วยลดอาการบาดเจ็บและลด การเจ็บปวดของกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงาน^{29,31} และสอดคล้องกับผลการศึกษาของ พชรินทร์ ใจจุ่ม และทัศนพงษ์ ตันติปัญญพร¹⁰ ที่พบว่า สมรรถภาพความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังของ กลุ่มคนงานทอผ้าด้วยมือเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ ($p\text{-value} = 0.004$) ภายหลังจากให้โปรแกรม การยืดเหยียดกล้ามเนื้อร่วมกับการให้ความรู้ด้าน การยศาสตร์เป็นเวลา 4 สัปดาห์ และสอดคล้องกับ การศึกษาของ ชิดชนก ศรีราช และชาญลักษณ์ เยี่ยมมิตร³² ที่พบว่า หลังจากได้รับโปรแกรมการ ฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อในผู้สูงอายุ ผู้สูงอายุ มีคะแนนเฉลี่ยความอ่อนตัวมากกว่าก่อนการ ทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

การศึกษาในครั้งนี้สรุปได้ว่า โปรแกรม การให้ความรู้ด้านการยศาสตร์ร่วมกับการยืด เหยียดกล้ามเนื้อเป็นอีกหนึ่งโปรแกรมที่สามารถ ช่วยให้บริการพยาบาลที่มีอาการปวด กล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงานในโรงพยาบาล มีความรู้ด้านการยศาสตร์และพฤติกรรมการ ป้องกันอาการปวดกล้ามเนื้อเปลี่ยนแปลงไป ในทางดีขึ้น ลดอาการปวดกล้ามเนื้อทำให้อาการ ปวดกล้ามเนื้อดีขึ้น และสมรรถภาพทางกายดีขึ้น สามารถปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันได้ อย่างมีประสิทธิภาพ เจ้าหน้าที่สาธารณสุขและ บุคลากรด้านสุขภาพ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ เป็นแนวทางในการดำเนินงานเพื่อการดูแลและ ส่งเสริมสุขภาพของกลุ่มผู้ที่ปฏิบัติงานที่มีลักษณะ

งานใกล้เคียงกัน เพื่อนำไปสู่การป้องกันโรคจากการปฏิบัติงาน โรคที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการปฏิบัติงาน และส่งเสริมสุขภาพในกลุ่มวัยปฏิบัติงานให้มีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรงต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ด้านการบริหารการพยาบาล ควรมีนโยบายและสนับสนุนให้มีการนำโปรแกรมการให้ความรู้ด้านการยศาสตร์ร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อไปใช้ในหอผู้ป่วยและหน่วยงานที่มีอุบัติการณ์ของความผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกจากการปฏิบัติงานที่เกิดจากปัจจัยเสี่ยงทางด้านการยศาสตร์ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เพื่อให้บุคลากรที่ปฏิบัติงานเกิดความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน มีภาวะสุขภาพที่ดี และสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุณภาพ

1.2 สถานพยาบาลหรือหน่วยงานอื่น ๆ สามารถนำโปรแกรมการให้ความรู้ด้านการยศาสตร์ร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อไปปรับใช้หรือพัฒนาต่อยอดให้เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ตนเอง ในการเฝ้าระวัง ป้องกัน และแก้ไขปัญหาการปวดกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงานในหน่วยงานของตนเองต่อไป

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาในรูปแบบเดียวกันนี้ร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคม เช่น เพื่อนร่วมงาน หัวหน้างาน หัวหน้ากลุ่มงาน และผู้บังคับบัญชาสูงสุดในหน่วยงาน เพื่อช่วยในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการดูแลกลุ่มเสี่ยงทางด้านการยศาสตร์

2.2 การศึกษาในครั้งต่อไปควรศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกในหน่วยงานที่มีอุบัติการณ์ของความผิดปกติทางกล้ามเนื้อและกระดูกจากการปฏิบัติงานที่เกิดจากปัจจัยเสี่ยงทางด้านการยศาสตร์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เพื่อนำไปสู่แนวทางการป้องกันที่มีประสิทธิภาพต่อไป

สรุปผลการวิจัย

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการนำโปรแกรมการให้ความรู้ด้านการยศาสตร์ร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อไปใช้ พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ด้านการยศาสตร์ พฤติกรรมการป้องกันอาการปวดกล้ามเนื้อ และค่าเฉลี่ยผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ หลังได้รับโปรแกรมฯ สูงกว่า ก่อนได้รับโปรแกรมฯ และค่าเฉลี่ยคะแนนความรุนแรงอาการปวดกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงาน หลังได้รับโปรแกรมฯ ลดลงกว่า ก่อนได้รับโปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) สรุปได้ว่า หลังได้รับโปรแกรมฯ ดีวก่อนได้รับโปรแกรมฯ บุคลากรด้านสุขภาพหรือกลุ่มอาชีพอื่นที่มีลักษณะงานใกล้เคียงกันสามารถนำโปรแกรมฯ ไปประยุกต์ใช้ได้

จุดแข็งของงานวิจัยครั้งนี้

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi - Experimental Research) ซึ่งมีการออกแบบการวิจัยที่รัดกุมและมีแผนการดำเนินการที่กระชับชัดเจน สอดคล้องกับการปฏิบัติงานของบุคลากรโรงพยาบาลที่เข้าร่วมการวิจัย นอกจากนี้การออกแบบโปรแกรมฯ ยังมีความสอดคล้องกับผลการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง และมีทฤษฎีรองรับที่ชัดเจน บุคลากรโรงพยาบาลที่เข้าร่วมการวิจัยเห็นความสำคัญของการแก้ไข

ปัญหาสุขภาพจากสิ่งคุกคามด้านการยศาสตร์และการศึกษาวิจัยในบริบทดังกล่าวยังมีผู้วิจัยน้อยมาก

จุดอ่อนของงานวิจัยครั้งนี้

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยที่ติดตามผลในระยะสั้น เพื่อให้ผลการศึกษาชัดเจนมากยิ่งขึ้น ควรเพิ่มระยะเวลาในการติดตามผลลัพธ์

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร ที่ให้ความอนุเคราะห์ให้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ขอขอบพระคุณบุคลากรโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศรทุกท่านที่สละเวลาเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้ และขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ภาควิชาการพยาบาลสาธารณสุข คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำงานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

References

1. Suwannachat N. Developing guidelines for health surveillance in Kalasin hospital. *Journal of Environmental and Community Health* 2020; 5(2): 121-127. (in Thai)
2. Bureau of Occupational and Environmental Diseases, Department of Disease Control, Ministry of Public Health. *Manual for Risk Assessment of Work Performance of Personnel in Hospitals* (Revised Edition 2011). 3rd ed. Nonthaburi: Printing House of Agricultural Cooperatives of Thailand Co., Ltd; 2011.

3. Pichetveerachai M, Suwan K, Chatpratheungkul T. The Ergonomics Risk Assessment of Personnel in Health Promotion Hospital Regional Health Promotion Center 2 [Internet]. 2021 [cited 2024 March 8]. Available from: <https://hpc2appcenter.anamai.moph.go.th/app/frontend/web/site/researchview?id=199&byear=2564&type=1>

4. Prayunvong A, Wachiraphantham W, Srisanit R, Kanmali Y, Phonmana P. Model Development of Nursing Service to Solve Health Problems Caused by Ergonomic Health Hazards in Hospital Personnel, Chaophraya Abhaibhubejhr Hospital Prachinburi Province. *Journal of Public Health Nursing* 2023; 37(3): 48–71. (in Thai)

5. Occupational medicine department. Summary of the results of the health risk assessment in Chaophraya Abhaibhubejhr Hospital for the year 2023. Prachinburi: Chaophraya Abhaibhubejhr Hospital; 2023. (in Thai)

6. Prasan S. Prevalence and Ergonomic Factors Associated with Work-Related Musculoskeletal Disorders among Non-Medical Hospital Personnel. *Thai Journal of Public Health* 2021; 51(2): 149-158. (in Thai)

7. The Healthcare Accreditation Institute (Public Organization). The Ministry of Public Health join 21 organizations to implementing a policy on Patient, Personnel and People Safety [Internet]. 2023 [cited 2024 March 15].

Available from:

<https://www.ha.or.th/TH/Posts/%E0%B8%82%E0%B9%88%E0%B8%B2%E0%B8%A7%E0%B8%9B%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B8%8A%E0%B8%B2%E0%B8%AA%E0%B8%B1%E0%B8%A1%E0%B8%9F%E0%B8%B1%E0%B8%99%E0%B8%98%E0%B9%8C/Details/740>

8. The Association of occupational and Environmental Diseases of Thailand. Safety of medical personnel [Internet]. 2020 [cited 2024 March 18]. Available from:

<https://www.aoed.org/articles/2020/september/worker-safety/>

9. European Agency for Safety and Health at Work. Work-related musculoskeletal disorders: prevention report [Internet]. 2008 [cited 2024 March 21]. Available from:

https://osha.europa.eu/sites/default/files/en_TE8107132ENC.pdf

10. Jaijum P, Tantipanyaporn T. Effectiveness of Muscle Stretching with Ergonomics Training Program to Relieve Back Pain and Increase Back Muscle Stretching in Hand Weaving Workers, Mae Rang Sub-district, Pa Sang District, Lamphum Province. Journal of Science and Technology Ubon Ratchathani University 2018; 20(3): 29-39. (in Thai)

11. Potchana K. The Effect of Stretching Exercises and Ergonomics on Pain and Quality of Life in Nurses with Myofascial Pain Syndrome (MPS). Udonthani Hospital Medical Journal 2022; 30(1): 45-57. (in Thai)

12. Sripanya B, Sittibannakul B. Effects of Educational Ergonomics with Rubber Chain Exercise Program on Low Back Pain, Functional Ability and Back Muscle Strength Among Indigo-Dyed Weaving Workers. Journal of Liberal Arts and Management Science Kasetsart University 2020; 37(7): 27-40. (in Thai)

13. Amornrattanapajit R, Krungkrai Wong S. Ergonomic in workplace. Bangkok: Riangsam graphic design; 2001.

14. Wongsri P, Chintapanyakun T. Utilization of Orem's Theory with Caring and Advice for Patients with Heart Failure. Journal of The Police Nurses 2018; 10(1): 209–219. (in Thai)

15. Ontam N. PDCA (Deming Cycle) Management Techniques. Journal of Association of Professional Development of Educational Administration of Thailand (JAPDEAT) 2019; 1(3): 39-46. (in Thai)
16. Wiratchai N. Sample Sizing in Research Hypothesis Testing [Internet]. 2012 [cited 2024 March 25]. Available from: <http://llskill.com/web/files/GPower.pdf>
17. Vorapongsathorn T, Vorapongsathorn S. Sample Size Calculation for Research Using G*Power Program. Thailand Journal of Health Promotion and Environmental Health 2018; 41(2): 11-21. (in Thai)
18. Pongsakchat V. Calculating sample size for research [Internet]. 2020 [cited 2024 March 22]. Available from: <https://thaimed.buu.ac.th/public/backen d/upload/thaimed.buu.ac.th/document/file/document161717461088510200.pdf>
19. Sukamolson S. Size of result: Practical significance in research. Paritat Journal 2010; Vol 25: 26-38. (in Thai)
20. Chancharoen K. Identifying Population and Sample. In Jirojanakul P. (Ed.). Nursing Research: Concept, Principle and Practice (pp. 85-114). Nonthaburi: Praboromarajchanok Institute for Health Workforce Development, Ministry of Public Health; 2009.
21. Department of Labor Protection and Welfare. Learning Package on Safety and Occupational Health in Ergonomics [Internet]. n.d. [cited 2024 April 1]. Available from: https://osh.labour.go.th/index.php?option=com_k2&view=item&id=201
22. Thailand Institute of Occupational Safety and Health (Public Organization). Ergonomics Manual for Lifting and Handling Operations Improvement. Bangkok: Chayakorn Printing Co., Ltd; 2019.
23. Thailand Institute of Occupational Safety and Health (Public Organization). Ergonomics Manual for Computer Operations Improvement in the Office. Bangkok: Chayakorn Printing Co., Ltd; 2019.
24. Intajak T. Herbal Used Behavior of People in Mueang District, Mae Hong Son Province. [Research Report]. Chiang Mai: Chiang Mai Rajabhat University; 2021.
25. Likert R.A. A technique for the measurement of attitude. Chicago: Rand McNally; 1993.
26. Meepradit P. Ergonomics Risk Assessment. Bangkok: O.S. Printing House; 2016.

27. Sports Science Institute, Department of Physical Education, Ministry of Tourism and Sports. Manual for testing and physical fitness standards of children, youth and Thai people. Bangkok: World Expert Co., Ltd; 2019.

28. Chamnan S, Pichainarong N, Butsaenkom R. The Results of Ergonomics Health Promotion Program for Behavioral Modification of Work-related Musculoskeletal Disorders Risk Reduction Among Srisomdet Hospital Personnel, Srisomdet district, Roi Et province. Journal The Office of DPC 7 Khon Kaen 2016; 23(3): 56-66. (in Thai)

29. Khunhankaew T. Effects of Flexibility Training on Agility in Professional Thai Boxers of Quest Thailand Camp.[M.Sc. Thesis in Sports Science]. Chiang Mai: Faculty of Graduate studies, Chiang Mai University; 2015.

30. Pattamaranggoul W, Singlumphong Y. A Comparative Study of Different Techniques in Recovery Period of Physical Fitness of Athletics. Academic Journal Institute of Physical Education 2018; 10(1): 89-102. (in Thai)

31. Health Promotion Foundation (ThaiHealth). Prevent Muscle Pain [Internet]. 2018 [cited 2024 April 5]. Available from: <https://www.thaihealth.or.th/?p=229029>

32. Srirach C, Yiammit C. Flexibility Development with a Muscle Stretching Program for Improving Physical Quality of The Life of elderly in Chanthaburi Province. NRRU Community Research Journal 2019; 15(3): 104-115. (in Thai)