

ประสิทธิผลของโปรแกรมการให้ความรู้ด้านการยศาสตร์ร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อต่อพฤติกรรมการป้องกันอาการปวดกล้ามเนื้อ อาการปวดกล้ามเนื้อ และสมรรถภาพทางกายของพยาบาลวิชาชีพ ที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงานในโรงพยาบาล

อภันตรี ประยูรวงษ์, พย.บ.^{1*} วัชรวิรี วชิรพันธ์ธรรม, วท.ม.² ปราณี ผลมานะ, พย.บ.²

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการให้ความรู้ด้านการยศาสตร์ร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อต่อพฤติกรรมการป้องกันอาการปวดกล้ามเนื้อ อาการปวดกล้ามเนื้อ และสมรรถภาพทางกายของพยาบาลวิชาชีพที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงานในโรงพยาบาล กลุ่มตัวอย่างเป็นพยาบาลวิชาชีพที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงานในโรงพยาบาล จำนวน 82 คน คัดเลือกโดยใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย ได้แก่ โปรแกรมการให้ความรู้ด้านการยศาสตร์ร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ แนวทางการแก้ไขอาการปวดกล้ามเนื้อ จากการปฏิบัติงานในโรงพยาบาลของพยาบาลวิชาชีพตามระเบียบปฏิบัติเลขที่ WI-OCC-002 คู่มือการให้ความรู้ด้านการยศาสตร์ร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ แผนการนิเทศทางการพยาบาล เรื่อง แนวทางการแก้ไขอาการปวดกล้ามเนื้อ จากการปฏิบัติงานในโรงพยาบาลของพยาบาลวิชาชีพ แบบสอบถามความรู้ด้านการยศาสตร์ พฤติกรรมการป้องกันอาการปวดกล้ามเนื้อ อาการปวดกล้ามเนื้อ และแบบบันทึกผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ซึ่งผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความรู้ด้านการยศาสตร์ และพฤติกรรม การป้องกันอาการปวดกล้ามเนื้อ เท่ากับ 0.79 และ 0.96 ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปด้วยสถิติเชิงพรรณนา และเปรียบเทียบผลก่อน-หลังการทดลองโดยใช้สถิติ Paired t-test

ผลการวิจัย พบว่า หลังใช้โปรแกรมฯ กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ด้านการยศาสตร์ พฤติกรรม การป้องกันอาการปวดกล้ามเนื้อ ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ สูงกว่าก่อนใช้โปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 22.30, p\text{-value} < 0.001; t = 17.89, p\text{-value} < 0.001; t = 10.01, p\text{-value} < 0.001; t = 10.40, p\text{-value} < 0.001$) และค่าเฉลี่ยคะแนนอาการปวดกล้ามเนื้อ ลดลงกว่า ก่อนใช้โปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -17.21, p\text{-value} < 0.001$) จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าโปรแกรม การให้ความรู้ด้านการยศาสตร์ร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อมีประสิทธิภาพทำให้ความรู้ด้านการยศาสตร์ พฤติกรรม การป้องกันอาการปวดกล้ามเนื้อ อาการปวดกล้ามเนื้อ และสมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัวและความแข็งแรง ของกล้ามเนื้อเปลี่ยนแปลงไปในทางดีขึ้น บุคลากรด้านสุขภาพหรือกลุ่มอาชีพอื่นที่มีลักษณะงานใกล้เคียงกันสามารถนำ โปรแกรมฯ ไปประยุกต์ใช้ได้

คำสำคัญ: ความรู้ด้านการยศาสตร์ การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ อาการปวดกล้ามเนื้อ พยาบาลวิชาชีพ

¹ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร จังหวัดปราจีนบุรี

² พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร จังหวัดปราจีนบุรี

* ผู้เขียนหลัก e-mail: apuntree2511@gmail.com

Effectiveness of Ergonomics Education Program combined with Muscle Stretching on Behavior to Prevent Muscle Pain, Muscle Pain and Physical Fitness of Registered Nurses with Work Related Muscle Pain in Hospital

Apuntree Prayunvong, B.N.S.^{1*}, Watcharawee Wachiraphantham, M.Sc², Pranee Phonmana B.N.S.²

Abstract

This quasi-experimental research aimed to examine the effectiveness of an ergonomics education program combined with muscle stretching exercises on preventive behaviors for muscle pain, muscle pain symptoms, and physical fitness among registered nurses experiencing work-related muscle pain in hospitals. The sample consisted of 82 registered nurses with work-related muscle pain, selected through simple random sampling. The research intervention included an ergonomics education program combined with muscle stretching exercises, guidelines for managing work-related muscle pain based on protocol WI-OCC-002, a handbook on ergonomics and stretching exercises, and a nursing supervision plan on managing muscle pain. Data was collected using a questionnaire on ergonomics knowledge, a scale assessing preventive behaviors for muscle pain, a muscle pain symptom record, and a physical fitness test record. The validity of the instrument was assessed by five experts. The reliability coefficients for the ergonomics knowledge questionnaire and preventive behavior questionnaire were 0.79 and 0.96, respectively. Descriptive statistics were used for general data analysis, and a paired t-test was employed to compare differences between pre- and post-intervention.

The results showed that after the intervention, the participants had significantly higher mean scores for ergonomics knowledge, preventive behaviors for muscle pain, mean flexibility, and mean muscle strength compared to before the intervention ($t = 22.30$, $p\text{-value} < 0.001$; $t = 17.89$, $p\text{-value} < 0.001$; $t = 10.01$, $p\text{-value} < 0.001$; $t = 10.40$, $p\text{-value} < 0.001$). Additionally, the mean score for muscle pain symptoms significantly decreased after the intervention ($t = -17.21$, $p\text{-value} < 0.001$). These findings indicate that the ergonomics education program combined with muscle stretching exercises effectively improved ergonomics knowledge, preventive behaviors, reduced muscle pain symptoms, and enhanced flexibility and muscle strength. This program can be adapted for use by healthcare workers or other professions with similar work conditions.

Key words: Ergonomics Education, Muscle Stretching, Muscle Pain, Registered Nurses

¹ Senior Professional Registered Nurse, Chaophya Abhaibhubejhr Hospital, Prachinburi Province

² Professional Registered Nurse, Chaophya Abhaibhubejhr Hospital, Prachinburi Province

* Corresponding author e-mail: apuntree2511@gmail.com

บทนำ

ในปัจจุบันอุบัติการณ์ความผิดปกติทางกล้ามเนื้อและกระดูกจากการปฏิบัติงานที่เกิดจากปัจจัยเสี่ยงทางด้าน การยศาสตร์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในทุกอาชีพ โดยเฉพาะอาชีพพยาบาล มีงานวิจัยจากทั่วโลกชี้ให้เห็นว่าอาชีพพยาบาลมีความ ชุกของการเกิดกลุ่มอาการความผิดปกติที่เกี่ยวกับกล้ามเนื้อและกระดูกจากการ ปฏิบัติงานในระดับที่สูงขึ้น (Butmee, 2015) จากการศึกษาอุบัติการณ์ความผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกจากการปฏิบัติงานในกลุ่มประเทศกำลังพัฒนา พบว่า ผู้ประกอบอาชีพพยาบาลพบอุบัติการณ์ถึงร้อยละ 92 ในขณะที่ประชาชนทั่วไปพบอุบัติการณ์ร้อยละ 37 (Naidoo & Haq, 2008 as cited in Butmee, 2015) สำหรับประเทศในเอเชียมีการศึกษาในประเทศจีน พบว่า อุบัติการณ์ความ ผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกจากการปฏิบัติงานของพยาบาลคิดเป็นร้อยละ 70 ในประเทศไทยมีการศึกษาใน โรงพยาบาลอุทัยธานีพบว่า ความชุกของอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อและกระดูกจากการปฏิบัติงานของพยาบาลและ พนักงานช่วยเหลือผู้ป่วย ถึงร้อยละ 98.10 (Buatum, Nawamawat, & Prompradit, 2022) สำหรับโรงพยาบาล เจ้าพระยาอภัยภูเบศร จังหวัดปราจีนบุรี มีการศึกษา พบว่า ปัญหาสุขภาพที่เกิดจากสิ่งคุกคามด้านการยศาสตร์ในบุคลากร รวมถึงพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาล เป็นปัญหาที่พบมากที่สุด โดยมีอาการปวดบริเวณคอ หรือหัวไหล่ มาก ที่สุด ร้อยละ 61.30 รองลงมามีอาการปวดหลังส่วนล่าง ร้อยละ 49.40 และมีอาการปวดข้อศอก แขน มือ ร้อยละ 44.40 และยังพบว่าบุคลากรโรงพยาบาลโดยเฉพาะพยาบาลวิชาชีพ ขาดความรู้เรื่องการยศาสตร์ (Prayunvong, Wachiraphantham, Srisanit, Kanmali, & Phonmana, 2023) จากการศึกษาประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพในโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัย ภูเบศร ประจำปี 2566 ทั้งหมด 32 หน่วยงาน พบว่า มีปัญหาสุขภาพจากสิ่งคุกคามด้านการยศาสตร์ทุกหน่วยงาน โดย พบสิ่งคุกคามสุขภาพด้านการยศาสตร์จากการปฏิบัติงานยกและเคลื่อนย้ายวัสดุด้วยแรงกายมากที่สุด ถึงร้อยละ 93.75 รองลงมาเป็นการปฏิบัติงานหรือลักษณะงานซ้ำ ๆ ร้อยละ 65.63 และจากการจัดลำดับความสำคัญของปัญหา หน่วยงานที่ต้องได้รับการแก้ไขปัญหาสุขภาพจากสิ่งคุกคามด้านการยศาสตร์อย่างรวดเร็วมี 7 หน่วยงาน ได้แก่ กลุ่มงานห้อง ผ่าตัด กลุ่มงานวิสัญญี หอผู้ป่วยวิกฤตหัวใจและหลอดเลือด หอผู้ป่วยสู่วิทยา หอผู้ป่วยชนศวร หอผู้ป่วยกุมารเวช และ หน่วยไตเทียม (Occupational medicine department, Chao Phraya Abhaibhubejhr Hospital, 2023) นอกจากนี้ยังมีการศึกษา พบว่า แผนกงานในโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร มีความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อ และกระดูกที่เกิดขึ้นเนื่องจากการปฏิบัติงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} = 0.026$) ซึ่งควรต้องได้รับการแก้ไข อย่างรวดเร็ว (Prasan, 2021)

พยาบาลวิชาชีพมีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้ป่วย โดยเฉพาะผู้ป่วยที่ต้องพักรักษาตัวในโรงพยาบาลอย่าง ต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมง ลักษณะการปฏิบัติงานของพยาบาลวิชาชีพมีทั้งการทำหัตถการให้กับผู้ป่วยด้วยลักษณะท่าทาง การปฏิบัติงานอาจอยู่ในลักษณะที่ไม่ถูกต้องเหมาะสม การยกและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยมากจนเกินไปในท่าทางการปฏิบัติงาน ไม่เหมาะสม หรือการนั่งปฏิบัติงานเอกสารทางการพยาบาลต่าง ๆ ต่อเนื่องเป็นเวลานานโดยไม่มีการปรับเปลี่ยนอิริยาบถ ปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้เป็นปัจจัยทางด้านการยศาสตร์ซึ่งส่งผลกระทบต่ออาการปวดกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงาน (Butmee, 2015; Buatum, Nawamawat, & Prompradit, 2022) ในแต่ละปีพบว่ามีพยาบาลวิชาชีพ ร้อยละ 12 ลาออกจากงาน เนื่องจากมีอาการปวดหลังส่วนล่าง (Hunson, 2005 as cited in Pimarn & Wongmatikul, 2017) ซึ่งเป็นปัญหา ความผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูก (Musculoskeletal disorders) จากการปฏิบัติงาน ทำให้เกิดความสูญเสีย ทั้งตัวผู้ปฏิบัติงาน ต่อองค์กรหรือโรงพยาบาล และต่อวิชาชีพพยาบาล ผลกระทบต่อตัวผู้ปฏิบัติงาน ได้แก่ ความสามารถ ในการปฏิบัติงานและการดำเนินชีวิตแย่ลง สูญเสียรายได้จากการหยุดงาน และเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล ผลกระทบต่อองค์กรหรือโรงพยาบาล ได้แก่ การลาพักงาน การเข้าออกงาน ค่าชดเชยในการรักษาพยาบาล การสูญเสีย เวลาและค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมพนักงานใหม่ ผลกระทบต่อวิชาชีพพยาบาล ได้แก่ เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้พยาบาล วิชาชีพจำนวนมากต้องเข้ารับการรักษาพยาบาล และเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ต้องเกษียณก่อนอายุราชการ ลาออก จากงานเพิ่มขึ้น ซึ่งท้ายที่สุดทำให้เกิดปัญหาการขาดแคลนพยาบาลวิชาชีพในการปฏิบัติงาน (Pimarn & Wongmatikul,

2017) ผู้บริหารการพยาบาลจึงต้องพัฒนากลยุทธ์ในการบริหารจัดการที่จะช่วยรักษาบุคลากรพยาบาลวิชาชีพไว้ในองค์กร การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับการป้องกันและแก้ไขปัญหาคือความผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อ และกระดูกจากการปฏิบัติงานที่เกิดจากปัจจัยเสี่ยงทางด้านกายศาสตร์ พบว่า กองอำนวยการในการบริหารความปลอดภัยและสุขภาพในการปฏิบัติงาน (Occupational Safety and Health Administration [OSHA]) ประเทศสหรัฐอเมริกา ให้แนวทางในการป้องกันปัญหาความผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกจากการปฏิบัติงานของพยาบาลมี 4 ขั้นตอน ได้แก่ การแยกแยะปัญหา การหาแนวทางในการแก้ไขปัญห การอบรมและการแก้ไขปัญห และการประเมินผล (Butmee, 2015) มีการศึกษา พบว่า หลังจากคนงานทอผ้าด้วยมือ ได้รับโปรแกรมการยืดเหยียดกล้ามเนื้อร่วมกับการให้ความรู้ด้านการยศาสตร์เป็น ระยะเวลา 4 สัปดาห์ อาการปวดเมื่อยหลังลดลงและสมรรถภาพ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Jaijum & Tantipanyaporn, 2018) และมีการศึกษา พบว่า พยาบาลที่เป็นกลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อมั้อฟาเซียล (Myofascial Pain Syndrome (MPS)) หลังจาก เข้าโปรแกรมการยืดเหยียดกล้ามเนื้อและปรับพฤติกรรมตามหลักการยศาสตร์เป็นเวลา 2 สัปดาห์ มาตราวัดความปวด ด้วยสายตา (Visual analogue scale : VAS) ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Potchana, 2022) นอกจากนี้ยังมีผลการ ศึกษาที่พบว่า การให้ความรู้ด้านการยศาสตร์ ได้แก่ ความรู้ด้านท่าทางการปฏิบัติงานที่เหมาะสม การจัดสภาพแวดล้อม การปฏิบัติงานให้ถูกหลักการยศาสตร์ และการออกกำลังกายด้วยการยืดเหยียด โดยใช้เวลา 30 - 45 นาที/ครั้ง สามารถ เพิ่มความรู้ ทักษะ ทดลองจนปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในการลดปัจจัยเสี่ยงทางด้านกายศาสตร์ที่ส่งผลให้เกิด ความผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อได้ (Sripanya & Sittibannakul, 2020)

ดังนั้นผู้วิจัยหลักในฐานะปฏิบัติหน้าที่หัวหน้าพยาบาลมีบทบาทสำคัญในการบริหารจัดการเพื่อให้พยาบาล วิชาชีพที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลมีคุณภาพชีวิตที่ดี สามารถดูแลตนเองในการป้องกันและแก้ไขปัญหาคืออาการปวด กล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงานในโรงพยาบาลได้ จึงนำการให้ความรู้ด้านการยศาสตร์และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อมาประยุกต์ เป็นโปรแกรมร่วมกัน โดยใช้แนวคิดการยศาสตร์ (Amornrattanapaijit & Krungkrai Wong, 2001) ร่วมกับการใช้ทฤษฎี ระบบการพยาบาล ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของแนวคิดทฤษฎีของโอเรม (Hanucharomkul, 2001; Orem et al., 2001 as cited in Wongsri & Chintapanyakun, 2018) มาใช้ในการพัฒนาโปรแกรมการให้ความรู้ด้านการยศาสตร์ร่วมกับการ ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ภายใต้เทคนิคการบริหารงานแบบ PDCA (Deming Cycle) (Ontam, 2019) และศึกษา ประสิทธิภาพของโปรแกรมฯ เพื่อนำไปเป็นข้อมูลในการบริหารจัดการในการป้องกันและแก้ไขปัญหาคืออาการปวด กล้ามเนื้อของพยาบาลวิชาชีพจากการปฏิบัติงานในโรงพยาบาล ตลอดจนนำไปเป็นแนวทางในการบริหารจัดการในการเฝ้าระวัง ป้องกัน และแก้ไขปัญหาคืออาการปวดกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงานของบุคลากรด้านสุขภาพหรือกลุ่มอาชีพอื่นที่มีลักษณะ งานใกล้เคียงกัน

วัตถุประสงค์การวิจัย

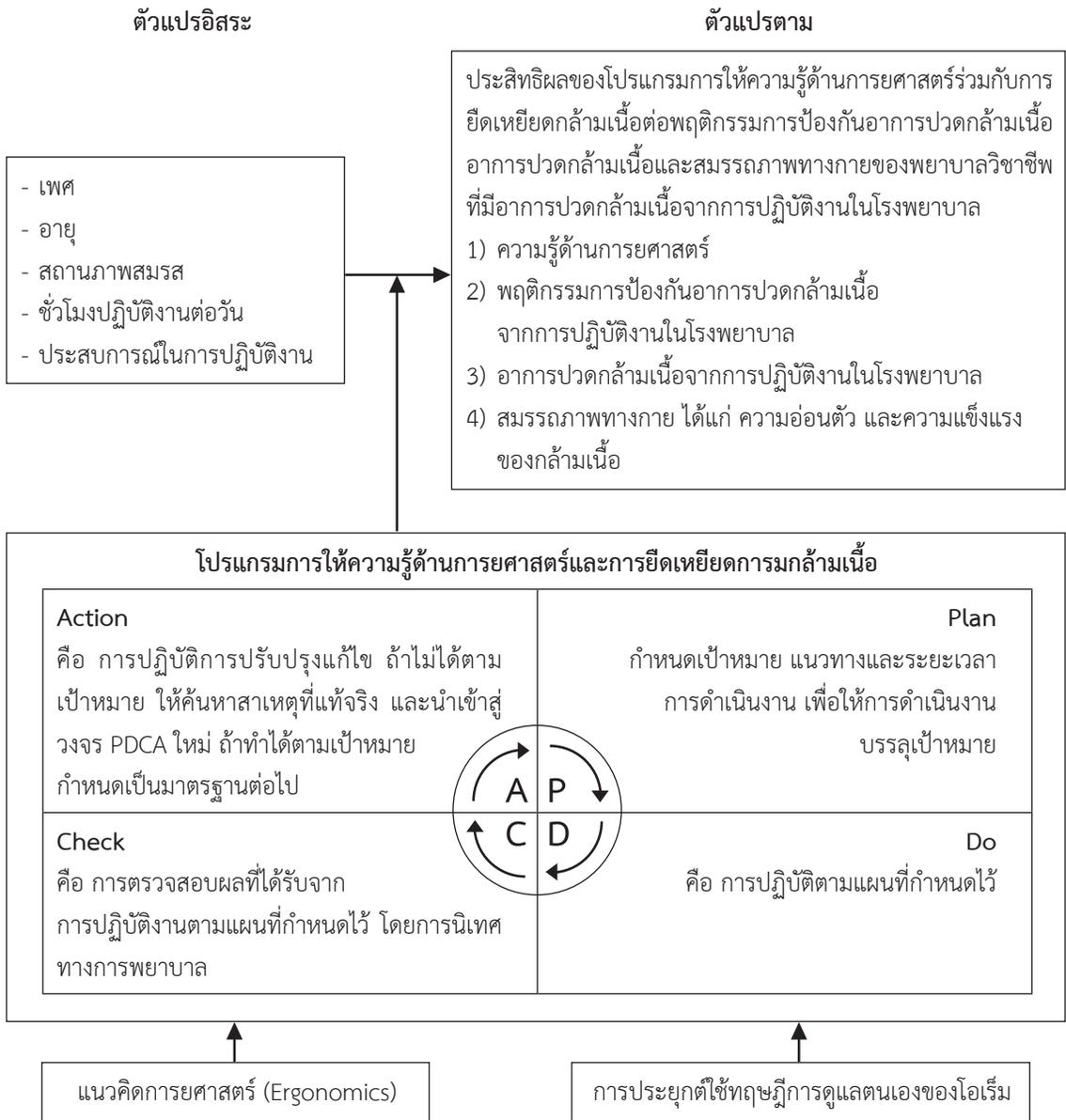
เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการให้ความรู้ด้านการยศาสตร์ร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อต่อพฤติกรรม การป้องกันอาการปวดกล้ามเนื้อ อาการปวดกล้ามเนื้อ และสมรรถภาพทางกายของพยาบาลวิชาชีพที่มีอาการปวด กล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงานในโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร จังหวัดปราจีนบุรี

สมมติฐานการวิจัย

หลังใช้โปรแกรมการให้ความรู้ด้านการยศาสตร์ร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ พยาบาลวิชาชีพที่มีอาการปวด กล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงานในโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร มีความรู้ด้านการยศาสตร์ พฤติกรรมการป้องกันอาการ ปวดกล้ามเนื้อ อาการปวดกล้ามเนื้อ และสมรรถภาพทางกาย ได้แก่ ความอ่อนตัว และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อดีขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนใช้โปรแกรมฯ

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้แนวคิดการยศาสตร์ (Amornrattanapajit & Krungkrai Wong, 2001) ซึ่งอธิบายถึงความสัมพันธ์ระหว่างผู้ปฏิบัติงานและสิ่งแวดล้อมการปฏิบัติงานที่ต้องมีการปรับให้เหมาะสม ร่วมกับการใช้ทฤษฎีระบบการพยาบาล (Theory of nursing system) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของแนวคิดทฤษฎีของโอเรม เพื่อช่วยเหลือบุคคลที่มีความพร่องในการดูแลตนเองให้สามารถดูแลตนเองได้อย่างต่อเนื่องเพื่อรักษาไว้ซึ่งชีวิต สุขภาพและความผาสุกของบุคคลนั้น ๆ โดยการสนับสนุนและให้ความรู้ (Education supportive) ได้แก่ การชี้แนะ (Guiding) การสนับสนุน (Supporting) การสอน (Teaching) และการสร้างสิ่งแวดล้อมที่ส่งเสริมการดูแลตนเอง (Providing an environment) (Hanucharomkul, 2001; Orem et al., 2001 as cited in Wongsri & Chintapanyakun, 2018) ในการพัฒนาโปรแกรมการให้ความรู้ด้านการยศาสตร์ร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ภายใต้แนวคิดการบริหารงานแบบ PDCA (Deming Cycle) เพื่อการพัฒนาประสิทธิภาพและคุณภาพของโปรแกรมฯ (Ontam, 2019) ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรม 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 การวางแผน (Plan : P) โดยผู้วิจัยกำหนดเป้าหมายตามสมมติฐานการวิจัย และกำหนดแนวทาง/ระยะเวลาในการดำเนินงานเพื่อให้การดำเนินงานบรรลุเป้าหมาย ดังนี้ พัฒนาโปรแกรมการให้ความรู้ด้านการยศาสตร์ร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ จัดทำแนวทางการแก้ไขอาการปวดกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงานในโรงพยาบาลของพยาบาลวิชาชีพตามระเบียบปฏิบัติเลขที่ WI-OCC-002 จัดทำคู่มือการให้ความรู้ด้านการยศาสตร์ร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ จัดทำแผนการนิเทศทางการพยาบาล เรื่อง แนวทางการแก้ไขอาการปวดกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงานในโรงพยาบาลของพยาบาลวิชาชีพ สร้างแบบสอบถามความรู้ด้านการยศาสตร์ พฤติกรรมการป้องกันอาการปวดกล้ามเนื้อ อาการปวดกล้ามเนื้อ และแบบบันทึกผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ขั้นตอนที่ 2 การปฏิบัติตามแผน (Do : D) ที่กำหนดไว้ในโปรแกรมฯ และระเบียบปฏิบัติเลขที่ WI-OCC-002 ขั้นตอนที่ 3 การตรวจสอบผลการปฏิบัติงาน (Check : C) โดยการนิเทศติดตาม ตามแผนการนิเทศทางการพยาบาลตามแผนที่กำหนดไว้ ขั้นตอนที่ 4 การปรับปรุงแก้ไข (Action : A) เป็นขั้นตอนการตรวจสอบว่าการดำเนินงานบรรลุตามเป้าหมายหรือไม่ โดยเปรียบเทียบผลลัพธ์จากการตอบแบบสอบถามก่อนและหลังการใช้โปรแกรมฯ ถ้าไม่ได้บรรลุตามเป้าหมาย ให้ค้นหาสาเหตุที่แท้จริงของปัญหา ก่อนนำเข้าสู่วงจร PDCA ใหม่ ซึ่งจะช่วยให้การวางแผนดำเนินงานมีความสมบูรณ์และมีคุณภาพเพิ่มขึ้น ถ้าบรรลุตามเป้าหมาย กำหนดเป็นมาตรฐานต่อไป ซึ่งสามารถสรุปเป็นกรอบแนวคิดการวิจัย ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi - Experimental Research) แบบกลุ่มเดียวโดยใช้การวัดผลแบบก่อน-หลังการทดลอง (One Group Pretest - Posttest Design) ซึ่งมีวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากร คือ พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหน่วยงานที่พบความเสี่ยงทางสุขภาพจากสิ่งคุกคามด้านการยศาสตร์ ที่ต้องได้รับการแก้ไขอย่างรวดเร็ว 7 หน่วยงาน ได้แก่ กลุ่มงานห้องผ่าตัด กลุ่มงานวิสัญญี หอผู้ป่วยวิกฤต หัวใจและหลอดเลือด หอผู้ป่วยสู่วิทยา หอผู้ป่วยศัลยกรรม หอผู้ป่วยกุมารเวช และหน่วยไตเทียม ซึ่งประกอบด้วยประชากรทั้งหมด 103 คน

กลุ่มตัวอย่าง

คำนวณจำนวนกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้วิธีวิเคราะห์อำนาจในการทดสอบ (Power analysis) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป G*power (Wiratchai, 2012; Vorapongsathorn, 2018) วิเคราะห์ข้อมูลสถิติ t-test จำนวนค่าเฉลี่ยหนึ่งกลุ่ม ทดสอบสมมติฐานแบบทางเดียว (One-tailed test) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ (α) เท่ากับ .05 กำหนดอำนาจการทดสอบ (Power of test) เท่ากับ .95 เนื่องจากไม่พบการศึกษาที่คล้ายคลึงกับการศึกษานี้มาก่อนผู้วิจัยจึงได้กำหนดค่าขนาดอิทธิพล (Effect size) เท่ากับ .50 ซึ่งเป็นค่าขนาดอิทธิพลระดับปานกลาง (Vorapongsathorn, 2018) ได้กลุ่มตัวอย่าง เท่ากับ 45 คน ผู้วิจัยเพิ่มกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 20 เพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่าง ได้กลุ่มตัวอย่าง เท่ากับ 54 คน และเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่อาจเข้าร่วมวิจัยได้ไม่ครบตามเกณฑ์ที่กำหนด ผู้วิจัยจึงเพิ่มกลุ่มตัวอย่างอีก 28 คน ตามสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามหน่วยงาน ได้กลุ่มตัวอย่างร่วมงานวิจัยทั้งสิ้น 82 คน จากนั้นทำการสุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) โดยการจับสลาก จากการทำรายชื่อประชากรทั้งหมด (Chancharoen, 2009) จนได้กลุ่มตัวอย่างครบจำนวน 82 คน โดยพิจารณาจากเกณฑ์ ดังนี้ เกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion Criteria) 1) เป็นพยาบาลวิชาชีพที่ได้รับการประเมิน (Assessment) โดยใช้แบบสอบถามข้อมูลอาการปวดกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงานในโรงพยาบาล โดยสอบถามระดับความรุนแรงของอาการปวดกล้ามเนื้อ และมีอาการปวดอยู่ระหว่างระดับ 1 ถึง 6 2) ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการร่วมกิจกรรมของงานวิจัย เช่น การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ การทดสอบสมรรถภาพทางกาย 3) มีประสบการณ์ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร อย่างน้อย 6 เดือน 4) สมัครใจเข้าร่วมการวิจัย เกณฑ์การคัดออก (Exclusion Criteria) มีอาการปวดกล้ามเนื้อกำเริบระหว่างการทำวิจัยทำให้ไม่สามารถปฏิบัติกิจกรรมของงานวิจัยต่อไปได้

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ โปรแกรมการให้ความรู้ด้านการยศาสตร์ร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อซึ่งผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น จากการทบทวนวรรณกรรม ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย

1.1 แนวทางการแก้ไขอาการปวดกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงานในโรงพยาบาลของพยาบาลวิชาชีพตามระเบียบปฏิบัติเลขที่ WI-OCC-002 โดยมีกิจกรรม ดังนี้

1.1.1 ผู้วิจัยร่วมกับพยาบาลอาชีวอนามัย แจ้งสรุปผลการประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพในโรงพยาบาลประจำปี ซึ่งทำการประเมินโดยกลุ่มงานอาชีวเวชกรรม ตามแบบประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพและสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงานในโรงพยาบาล (แบบ RAH.01) และพบความเสี่ยงทางสุขภาพจากสิ่งคุกคามด้านการยศาสตร์ให้กับหัวหน้าหอผู้ป่วย/หัวหน้าหน่วยงานที่ต้องได้รับการแก้ไขปัญหาสุขภาพที่เกิดจากสิ่งคุกคามด้านการยศาสตร์อย่างรวดเร็วจากการจัดลำดับความสำคัญของปัญหา ในสัปดาห์ที่ 1

1.1.2 ผู้วิจัยร่วมกับพยาบาลอาชีวอนามัยวางแผนการดูแลพยาบาลวิชาชีพที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงานในโรงพยาบาล ดังนี้

1.1.2.1 ประเมินความรู้ด้านการยศาสตร์ พฤติกรรมการป้องกันอาการปวดกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงาน อาการปวดกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงาน และทดสอบสมรรถภาพทางกาย ก่อนให้ความรู้ด้านการยศาสตร์ร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Pre-test) ในสัปดาห์ที่ 1

1.1.2.2 มอบคู่มือการให้ความรู้ด้านการยศาสตร์ร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ พร้อมให้ความรู้ด้านการยศาสตร์ และสอนท่าทางการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ เพื่อนำไปปฏิบัติอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 วัน วันละไม่น้อยกว่า 30 นาที โดยมีการนิเทศทางการพยาบาลทุกสัปดาห์ ในสัปดาห์ที่ 2 ถึงสัปดาห์ที่ 5

1.1.2.3 ประเมินความรู้ด้านการยศาสตร์ พฤติกรรมการป้องกันอาการปวดกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงาน อาการปวดกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงาน และทดสอบสมรรถภาพทางกาย หลังให้ความรู้ด้านการยศาสตร์ ร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Post-test) ในสัปดาห์ที่ 6

1.2 นวัตกรรมทางการแพทย์ ได้แก่ คู่มือการให้ความรู้ด้านการยศาสตร์ร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ซึ่งผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นตามแนวทาง ชุดการเรียนรู้ความปลอดภัยและอาชีวอนามัยด้านการยศาสตร์และคู่มือการประเมินความเสี่ยงจากการปฏิบัติงานของบุคลากรในโรงพยาบาล (Department of Labor Protection and Welfare, n.d.; Bureau of Occupational and Environmental Diseases, Department of Disease Control, Ministry of Public Health, 2011) 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 ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นตามท่าบริหารร่างกายสำหรับผู้ปฏิบัติงานยกและเคลื่อนย้ายวัสดุด้วยแรงกาย และท่าบริหารร่างกายสำหรับผู้ปฏิบัติงานคอมพิวเตอร์ (Thailand Institute of Occupational Safety and Health (Public Organization), 2019) 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 ยืดค้างไว้ในตำแหน่งที่รู้สึก “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 โดยกำหนดให้กลุ่มตัวอย่างปฏิบัติอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 วัน เป็นเวลา 4 สัปดาห์

1.3 การนิเทศทางการแพทย์ ตามแผนการนิเทศทางการแพทย์ เรื่อง แนวทางการแก้ไขอาการปวดกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงานในโรงพยาบาลของพยาบาลวิชาชีพ

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

2.1 ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วยคำถามปลายปิด 7 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส อายุ ปฏิบัติงาน ชั่วโมงปฏิบัติงานต่อวัน จำนวนวันปฏิบัติงานต่อสัปดาห์ การปฏิบัติงานล่วงเวลา

2.2 ส่วนที่ 2 ข้อมูลสุขภาพที่มีความเสี่ยงต่ออาการปวดกล้ามเนื้อ ประกอบด้วยคำถามปลายปิด 6 ข้อ โดยสอบถามเกี่ยวกับ โรคประจำตัว การประสบอุบัติเหตุ ยาที่กินเป็นประจำ การสูบบุหรี่ การดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ และการออกกำลังกาย

2.3 ส่วนที่ 3 ข้อมูลความรู้ด้านการยศาสตร์ ประกอบด้วยคำถามปลายปิด 22 ข้อ มีทั้งคำถามเชิงบวก และคำถามเชิงลบ โดยสอบถามเกี่ยวกับ ความหมายของการยศาสตร์ การยกของอย่างปลอดภัย ท่าทางการปฏิบัติงานที่ถูกหลักการยศาสตร์ การปฏิบัติงานหรือลักษณะงานที่ซ้ำซาก ผลกระทบต่อสุขภาพจากการปฏิบัติงานผิดหลักการยศาสตร์ การดูแลและป้องกันปัญหาการยศาสตร์ที่มีผลกระทบต่อระบบกล้ามเนื้อและกระดูกด้วยการยืดเหยียด

กล้ามเนื้อ โดยมีคะแนนเต็ม 22 คะแนน ให้เลือก 3 คำตอบ คือ ใช่, ไม่ใช่, ไม่แน่ใจ โดยมีเกณฑ์ให้คะแนน ดังนี้ ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดและไม่แน่ใจได้ 0 คะแนน คะแนนความเป็นไปได้ของความรู้ด้านการยศาสตร์อยู่ระหว่าง 0-22 คะแนน การแปลผลคะแนนโดยใช้เกณฑ์ของบลูม (Bloom, 1971 as cited in Intajak, 2021) ดังนี้ ระหว่าง 18-22 คะแนน หมายถึง มีความรู้ในระดับมาก, ระหว่าง 17-13 คะแนน หมายถึง มีความรู้ในระดับปานกลาง, น้อยกว่า 13 คะแนน หมายถึง มีความรู้ในระดับน้อย

2.4 ส่วนที่ 4 ข้อมูลพฤติกรรมกรรมการป้องกันอาการปวดกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงาน ประกอบด้วยข้อคำถามปลายปิด 10 ข้อ มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ตามแบบของลิเคิร์ต (Likert, 1993) โดยสอบถามเกี่ยวกับ พฤติกรรมการยกของอย่างปลอดภัย พฤติกรรมการปฏิบัติงานที่ถูกหลักการยศาสตร์ พฤติกรรมการปฏิบัติงานหรือลักษณะงานที่ซ้ำซาก พฤติกรรมการดูแลและป้องกันปัญหาการยศาสตร์ที่มีผลกระทบต่อระบบกล้ามเนื้อและกระดูกด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ การแปลผลโดยใช้เกณฑ์ของเบสท์ (Best, 1977 as cited in Intajak, 2021) ดังนี้ คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 - 2.33 หมายถึง มีพฤติกรรมกรรมการป้องกันอาการปวดกล้ามเนื้อในระดับน้อย, คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.34 - 3.66 หมายถึง มีพฤติกรรมกรรมการป้องกันอาการปวดกล้ามเนื้อในระดับปานกลาง, ค่าคะแนนเฉลี่ย 3.67 - 5.00 หมายถึง มีพฤติกรรมกรรมการป้องกันอาการปวดกล้ามเนื้อในระดับมาก

2.5 ส่วนที่ 5 ข้อมูลอาการปวดกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงานในโรงพยาบาล ประกอบด้วยคำถามปลายปิด 5 ข้อ โดยสอบถามเกี่ยวกับ ระดับความรุนแรงของอาการปวดกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงานในโรงพยาบาลที่เกิดขึ้นในอวัยวะแต่ละส่วนของร่างกายในช่วง 6 เดือน และ 7 วันที่ผ่านมา และระดับความรุนแรงของอาการปวดกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงานในโรงพยาบาลในภาพรวมครั้งล่าสุด และให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามประมาณค่าความรู้สึกของอาการปวดกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงานในโรงพยาบาลของตนเองออกมาเป็นตัวเลขคะแนนตั้งแต่ 0 ถึง 10 คะแนน โดยแบ่งระดับอาการปวดกล้ามเนื้อ ดังนี้ 0 หมายถึง ไม่มีอาการปวด, 1 - 3 หมายถึง ปวดน้อย, 4 - 6 หมายถึง ปวดปานกลาง, 7 - 9 หมายถึง ปวดมาก และ 10 หมายถึง ปวดรุนแรงจนทนไม่ไหว (Meepredit, 2016)

2.6 ส่วนที่ 6 แบบบันทึกผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยประยุกต์ใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับประชาชนทั่วไป อายุ 19 - 59 ปี ของสำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา (Sports Science Institute, Department of Physical Education, Ministry of Tourism and Sports, 2019) โดยการประเมินสมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัว (Flexibility) ด้วยการทดสอบการนั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach) และการประเมินสมรรถภาพทางกายด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscle strength) ด้วยการทดสอบแรงบีบมือ (Grip Strength) โดยมีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

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

2.6.2 เกณฑ์มาตรฐานแรงบีบมือ อ้างอิงจากสำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา โดยแบ่งเป็น 5 ระดับ ได้แก่ ระดับต่ำมาก ต่ำ ปานกลาง ดี และดีมาก ค่าของแรงบีบมือยังมีค่าต่ำ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อยังอยู่ในระดับต่ำหรือไม่ดี ถ้าค่าของแรงบีบมือยังมีค่าสูง ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อยังอยู่ในระดับสูงหรือดี

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ประกอบด้วย พยาบาลผู้ทรงคุณวุฒิที่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอกและเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลอาชีวอนามัย 2 คน และแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านอาชีวเวชศาสตร์และเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม 3 คน นำไปหาค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ดังนี้ โปรแกรมการให้ความรู้ด้านการยศาสตร์ร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ได้ค่า IOC เท่ากับ 0.96,

แนวทางการแก้ไขอาการปวดกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงานในโรงพยาบาลของพยาบาลวิชาชีพตามระเบียบปฏิบัติเลขที่ WI-OCC-002 ได้ค่า IOC เท่ากับ 1, คู่มือการให้ความรู้ด้านการยศาสตร์ร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ได้ค่า IOC เท่ากับ 1, แผนการนิเทศทางการพยาบาล เรื่อง แนวทางการแก้ไขอาการปวดกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงานในโรงพยาบาลของพยาบาลวิชาชีพ ได้ค่า IOC เท่ากับ 1, แบบสอบถามความรู้ด้านการยศาสตร์ พฤติกรรมการป้องกันอาการปวดกล้ามเนื้อ อาการปวดกล้ามเนื้อ และแบบบันทึกผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายของพยาบาลวิชาชีพที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อ จากการปฏิบัติงานในโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร จังหวัดปราจีนบุรี ได้ค่า IOC เท่ากับ 0.99

2. การตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามความรู้ด้านการยศาสตร์ พฤติกรรมการป้องกันอาการปวดกล้ามเนื้อ อาการปวดกล้ามเนื้อ และแบบบันทึกผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายของพยาบาลวิชาชีพที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงานในโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร จังหวัดปราจีนบุรี ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดลองใช้ (try out) กับพยาบาลวิชาชีพที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงานในโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร จังหวัดปราจีนบุรี ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน จากนั้นจึงนำมาหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ดังนี้

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

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

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการทดลอง ตามโปรแกรมการให้ความรู้ด้านการยศาสตร์ร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ โดยใช้เวลาในการดำเนินการ 6 สัปดาห์ ระหว่างวันที่ 16 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 - 30 มิถุนายน พ.ศ. 2567 โดยมีรายละเอียด ดังนี้

สัปดาห์ที่ 1 ใช้ระยะเวลา 3 ชั่วโมง/ครั้งของการเข้าร่วมกิจกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมประกอบด้วย ผู้วิจัยร่วมกับพยาบาลอาสาสมัคร วางแผนการดูแลพยาบาลวิชาชีพที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงานในโรงพยาบาล โดยสรุปและรายงานผลการประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพและสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงานในโรงพยาบาล ให้กับหัวหน้าหอผู้ป่วย/หัวหน้าหน่วยงาน และเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนให้ความรู้ด้านการยศาสตร์ร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Pre-test) ด้วยแบบสอบถามความรู้ด้านการยศาสตร์ พฤติกรรมการป้องกันอาการปวดกล้ามเนื้อ อาการปวดกล้ามเนื้อ และวัดผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย จนครบจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

สัปดาห์ที่ 2 ใช้ระยะเวลา 3 ชั่วโมง/ครั้งของการเข้าร่วมกิจกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมประกอบด้วย การนิเทศทางการพยาบาลโดยผู้วิจัยร่วมกับพยาบาลอาสาสมัคร พร้อมมอบคู่มือการให้ความรู้ด้านการยศาสตร์ร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ และให้ความรู้กับกลุ่มตัวอย่าง เกี่ยวกับแนวคิด หลักการยศาสตร์ และสภาพปัญหาด้านการยศาสตร์ ในปัจจุบัน อันตรัยจากปัญหาการยศาสตร์ ข้อดีของการปฏิบัติงานตามหลักการยศาสตร์ และหลักการบริหารร่างกายเพื่อการดูแลและป้องกันปัญหาการยศาสตร์ด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อพร้อมทั้งสอนท่าทางการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ จำนวน 15 ท่า เพื่อนำไปปฏิบัติอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 วัน วันละไม่น้อยกว่า 30 นาที จนครบจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

สัปดาห์ที่ 3 ใช้ระยะเวลา 3 ชั่วโมง/ครั้งของการเข้าร่วมกิจกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมประกอบด้วย การนิเทศทางการพยาบาล โดยผู้วิจัยร่วมกับพยาบาลอาสาสมัคร พร้อมให้ความรู้แก่กลุ่มตัวอย่าง โดยการยกตัวอย่างกรณีการได้รับบาดเจ็บจากการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องด้านการยศาสตร์ ตัวอย่างกรณีที่ปฏิบัติงานถูกต้องตามหลักการยศาสตร์แล้วสามารถลดปัญหาอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงานได้ และทบทวนกิจกรรมบริหารร่างกายด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อจำนวน 15 ท่า จนครบจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

สัปดาห์ที่ 4 ใช้ระยะเวลา 3 ชั่วโมง/ครั้งของการเข้าร่วมกิจกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมประกอบด้วย การนิเทศทางการพยาบาลโดยผู้วิจัยร่วมกับพยาบาลอาชีวอนามัย พร้อมให้ความรู้แก่กลุ่มตัวอย่าง เรื่อง เทคนิคการยกของอย่างปลอดภัย และทบทวนกิจกรรมบริหารร่างกายด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อจำนวน 15 ท่า จนครบจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

สัปดาห์ที่ 5 ใช้ระยะเวลา 3 ชั่วโมง/ครั้งของการเข้าร่วมกิจกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมประกอบด้วย การนิเทศทางการพยาบาลโดยผู้วิจัยร่วมกับพยาบาลอาชีวอนามัย พร้อมให้ความรู้แก่กลุ่มตัวอย่าง เรื่อง ท่าทางการปฏิบัติงานที่ถูกหลักการยศาสตร์ และหลักการปฏิบัติงานที่มีลักษณะงานที่ต้องปฏิบัติซ้ำซากเป็นประจำ และทบทวนกิจกรรมบริหารร่างกายด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อจำนวน 15 ท่า จนครบจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

สัปดาห์ที่ 6 ระยะเวลา 3 ชั่วโมง/ครั้งของการเข้าร่วมกิจกรรม ผู้วิจัยร่วมกับพยาบาลอาชีวอนามัย เก็บรวบรวมข้อมูลหลังให้ความรู้ด้านการยศาสตร์ร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Post-test) โดยใช้แบบสอบถามความรู้ด้านการยศาสตร์ พฤติกรรมป้องกันอาการปวดกล้ามเนื้อ อาการปวดกล้ามเนื้อ และวัดผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายของกลุ่มตัวอย่าง จนครบจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ประกอบด้วย การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านการยศาสตร์ พฤติกรรมป้องกันอาการปวดกล้ามเนื้อ อาการปวดกล้ามเนื้อ ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ได้แก่ ความอ่อนตัว และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ก่อนและหลังการทดลองใช้โปรแกรมการให้ความรู้ด้านการยศาสตร์ร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ โดยใช้สถิติ Paired t-test

จริยธรรมการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการพิจารณารับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร (หนังสือรับรองโครงการวิจัยเลขที่ IRB - BHUBEJHR - 316 วันที่รับรอง 15 พฤษภาคม 2567) การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยดำเนินการโดยการชี้แจงถึงวัตถุประสงค์และขั้นตอนการดำเนินการวิจัย และขอความร่วมมือกลุ่มทดลองเข้าร่วมโครงการวิจัยด้วยความสมัครใจและมีสิทธิ์ถอนตัวออกจากการวิจัยได้ตลอดเวลาโดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า การบันทึกข้อมูลจะไม่ระบุชื่อ ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างจะถูกเก็บไว้เป็นความลับและใช้ข้อมูลเฉพาะการศึกษานี้เท่านั้น การนำเสนอข้อมูลจะนำเสนอโดยภาพรวม และจะทำลายเอกสารทั้งหมดหลังจากสิ้นสุดการวิจัยภายใน 1 ปี

ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 95.10) มีอายุระหว่าง 30 - 39 ปี (ร้อยละ 30.49, $\bar{X} = 37.67$, $SD = 9.75$) ส่วนใหญ่มีสถานะภาพสมรสโสด (ร้อยละ 52.40) ระยะเวลาปฏิบัติงานที่โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศรในระหว่าง 1 - 10 ปี พบมากที่สุด (ร้อยละ 47.56, $\bar{X} = 13.90$, $SD = 9.85$) ส่วนใหญ่ปฏิบัติงานไม่เกิน 8 ชั่วโมงต่อวัน (ร้อยละ 95.12, $\bar{X} = 8.28$, $SD = 1.43$) และปฏิบัติงานน้อยกว่า 5 วันต่อสัปดาห์ (ร้อยละ 78.00, $\bar{X} = 5.26$, $SD = 0.65$) โดยส่วนใหญ่ปฏิบัติงานเป็นรอบเวลา (ร้อยละ 90.24)

ส่วนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ด้านการยศาสตร์ ค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมป้องกันอาการปวดกล้ามเนื้อ ค่าเฉลี่ยคะแนนอาการปวดกล้ามเนื้อ ค่าเฉลี่ยผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัวด้วยการนั่งงอตัวไปข้างหน้า และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อด้วยการทดสอบแรงบีบมือ ก่อนและหลังใช้โปรแกรมการให้ความรู้ด้านการยศาสตร์ร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ

ผลการเปรียบเทียบพบว่า ก่อนใช้โปรแกรมฯ ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ด้านการยศาสตร์อยู่ในระดับน้อย ($\bar{X} = 10.78$, $SD = 3.67$) ค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมป้องกันอาการปวดกล้ามเนื้ออยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.22$,

SD = 0.70) ค่าเฉลี่ยคะแนนอาการปวดกล้ามเนื้ออยู่ในระดับปวดปานกลาง (\bar{x} = 5.44, SD = 1.68) ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัว ได้ค่าเฉลี่ยของระยะการนั่งงอตัวไปข้างหน้า -1.41 เซนติเมตร (\bar{x} = -1.41, SD = 8.85) และด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ได้ค่าเฉลี่ยของแรงบีบมือ 0.42 กิโลกรัม/น้ำหนักตัว (\bar{x} = 0.42, SD = 0.09) หลังใช้โปรแกรมฯ ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ด้านการยศาสตร์อยู่ในระดับมาก (\bar{x} = 18.98, SD = 1.65) ค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมกรรมการป้องกันอาการปวดกล้ามเนื้ออยู่ในระดับมาก (\bar{x} = 4.11, SD = 0.45) ค่าเฉลี่ยคะแนนอาการปวดกล้ามเนื้ออยู่ในระดับปวดน้อย (\bar{x} = 3.00, SD = 1.26) ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัว ได้ค่าเฉลี่ยของระยะการนั่งงอตัวไปข้างหน้า 0.79 เซนติเมตร (\bar{x} = 0.79, SD = 8.37) และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ได้ค่าเฉลี่ยของแรงบีบมือ 0.45 กิโลกรัม/น้ำหนักตัว (\bar{x} = 0.45, SD = 0.10) เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ด้านการยศาสตร์ ค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมกรรมการป้องกันอาการปวดกล้ามเนื้อ และค่าเฉลี่ยผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ พบว่า หลังการใช้โปรแกรมฯ สูงกว่า ก่อนการใช้โปรแกรมฯ และค่าเฉลี่ยคะแนนอาการปวดกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงาน หลังการใช้โปรแกรมฯ ลดลงกว่า ก่อนการใช้โปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.001) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ด้านการยศาสตร์ ค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมกรรมการป้องกันอาการปวดกล้ามเนื้อ ค่าเฉลี่ยคะแนนอาการปวดกล้ามเนื้อ ค่าเฉลี่ยผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัวด้วยการนั่งงอตัวไปข้างหน้า และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อด้วยการทดสอบแรงบีบมือ ก่อนและหลังใช้โปรแกรมฯ (n = 82)

รายการทดสอบ	ก่อนการใช้โปรแกรมฯ		หลังการใช้โปรแกรมฯ		t	p-value
	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD		
ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ด้านการยศาสตร์	10.78	3.67	18.98	1.65	22.30	<0.001
ค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมกรรมการป้องกันอาการปวดกล้ามเนื้อ	3.22	0.70	4.11	0.45	17.89	<0.001
ค่าเฉลี่ยคะแนนความรุนแรงของอาการปวดกล้ามเนื้อ	5.44	1.68	3.00	1.26	-17.21	<0.001
ค่าเฉลี่ยผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย						
- ความอ่อนตัว (การนั่งงอตัวไปข้างหน้า (เซนติเมตร))	-1.41	8.85	0.79	8.37	10.01	<0.001
- ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (แรงบีบมือ (กิโลกรัม/น้ำหนักตัว))	0.42	0.09	0.45	0.10	10.40	<0.001

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการให้ความรู้ด้านการยศาสตร์ร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อต่อพฤติกรรมกรรมการป้องกันอาการปวดกล้ามเนื้อ อาการปวดกล้ามเนื้อ และสมรรถภาพทางกายของพยาบาลวิชาชีพที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงานในโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร จังหวัดปราจีนบุรี ผู้วิจัยอภิปรายผลตามสมมติฐานการวิจัย ดังนี้

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ด้านการยศาสตร์ ค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมกรรมการป้องกันอาการปวดกล้ามเนื้อ และผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายมีค่าเฉลี่ยด้านความอ่อนตัว และค่าเฉลี่ยคะแนนความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ หลังการใช้โปรแกรมการให้ความรู้ด้านการยศาสตร์ร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ สูงกว่า ก่อนการใช้โปรแกรมฯ และค่าเฉลี่ยคะแนนอาการปวดกล้ามเนื้อ หลังการใช้โปรแกรมฯ ลดลงกว่าก่อนการใช้โปรแกรมฯ

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 22.30, p\text{-value} < 0.001; t = 17.89, p\text{-value} < 0.001; t = 10.01, p\text{-value} < 0.001; t = 10.40, p\text{-value} < 0.001; t = -17.21, p\text{-value} < 0.001$) ผู้วิจัยขอแนะนำเสนอการอภิปรายผลการวิจัย โดยมีข้อมูลสนับสนุนจากการวิจัยครั้งนี้ ดังนี้

ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ด้านการยศาสตร์และค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการป้องกันอาการปวดกล้ามเนื้อ หลังการใช้โปรแกรมการให้ความรู้ด้านการยศาสตร์ร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ สูงกว่าก่อนการใช้โปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 22.30, p\text{-value} < 0.001; t = 17.89, p\text{-value} < 0.001$) สามารถอภิปรายได้ว่า กลุ่มตัวอย่างที่ได้เข้าร่วมโปรแกรมฯ ได้รับการสนับสนุนการให้ความรู้ในส่วนที่ยังพร่องในการดูแลตนเอง ตามแนวคิดทฤษฎีความพร้อมในการดูแลตนเองของโอเร็ม เมื่อบุคคลมีความบกพร่องในการดูแลตนเอง ทฤษฎีระบบการพยาบาลจะเข้ามามีบทบาทเพื่อช่วยเหลือบุคคลที่มีความพร่องในการดูแลตนเองให้ได้รับการตอบสนอง (Orem, 2001 as cited in Wongsri, & Chintapanyakun, 2018) ในบริบทนี้ผู้วิจัยใช้ระบบสนับสนุนและให้ความรู้ ซึ่งเป็นระบบการพยาบาลที่เน้นให้กลุ่มตัวอย่างได้รับการสอนและคำแนะนำในการปฏิบัติกรดูแลตนเอง โดยวิธีการให้การชี้แนะ การสนับสนุน การสอน และการสร้างสิ่งแวดล้อมที่ส่งเสริมการดูแลตนเอง (Wongsri & Chintapanyakun, 2018) โดยการใช้กระบวนการพยาบาลในการให้ข้อมูลที่มีความครบถ้วน เป็นขั้นตอน เมื่อกลุ่มตัวอย่างได้รับการช่วยเหลือโดยใช้ระบบการพยาบาล สนับสนุนและให้ความรู้ในการพัฒนาความสามารถในการดูแลตนเอง เมื่อการรับรู้ความสามารถในการดูแลของตนเองดีขึ้นย่อมมีผลต่อการกระทำการแสดงพฤติกรรมของบุคคลไปในทางที่ดีขึ้นด้วย ดังนั้นเมื่อพยาบาลวิชาชีพที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงานในโรงพยาบาล ได้รับการชี้แนะ การสอน ทำให้เกิดความเชื่อมั่นว่าตนเองสามารถปฏิบัติตามแนวทางการแก้ไขปัญหาลักษณะที่เกิดจากสิ่งคุกคามด้านการยศาสตร์ได้ ก็จะมีแรงจูงใจและแสดงพฤติกรรมในการดูแลสุขภาพของตนเองได้ในทางที่ดีขึ้น สอดคล้องกับผลการศึกษาของ สุวัฒน์ ชำนาญ ญัฐจารพ พิชัยณรงค์ และธรรุทธิ์ บุตรแสนคม (Chamnan, Pichainarong, & Butsaenkorn, 2016) ที่พบว่า ภายหลังจากดำเนินการตามโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพด้านการยศาสตร์ กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ประโยชน์และอุปสรรค การป้องกันโรคกล้ามเนื้อและกระดูก และพฤติกรรมการป้องกันโรคมามากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$)

ค่าเฉลี่ยคะแนนความรุนแรงของอาการปวดกล้ามเนื้อ หลังการใช้โปรแกรมฯ ลดลงต่ำกว่าก่อนการใช้โปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -17.21, p\text{-value} < 0.001$) จากผลการวิจัยดังกล่าวสามารถอภิปรายได้ว่า อาการปวดกล้ามเนื้อของกลุ่มตัวอย่างมีแนวโน้มลดลง แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมฯ สามารถลดอาการปวดกล้ามเนื้อได้ในระดับหนึ่งซึ่งในโปรแกรมฯ ได้จัดกิจกรรมการให้ความรู้ด้านการยศาสตร์ร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ จะเน้นการสร้างความรู้ตระหนักถึงปัญหาและผลกระทบจากการปฏิบัติงานที่มุ่งต้องตามหลักการยศาสตร์ การปฏิบัติงานซ้ำซาก และการฝึกท่าทางในการปฏิบัติงานที่ถูกหลักการยศาสตร์ รวมไปถึงท่าทางการออกกำลังกายด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความรู้เพิ่มมากขึ้น ส่งผลทำให้มีพฤติกรรมการปฏิบัติงาน และท่าทางการปฏิบัติงานที่ถูกต้องมากขึ้น จึงมีผลทำให้อาการปวดกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงานลดลง ซึ่งการให้ความรู้และฝึกปฏิบัติในเรื่องท่าทางการปฏิบัติงานที่ถูกต้องเหมาะสมจะช่วยสร้างความมั่นใจในการเคลื่อนไหวร่างกาย และช่วยเพิ่มความสามารถในการดูแลตนเองในการปฏิบัติงาน โดยท่าทางที่ถูกต้องจะช่วยให้การเรียงตัวของแนวกระดูกสันหลังส่วนต่าง ๆ ของร่างกายปฏิบัติงานอย่างสมดุลลดแรงกดที่กระทำต่อโครงสร้างกล้ามเนื้อและกระดูกจึงมีผลต่อการช่วยลดอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อได้ (Dupeyron et al., 2011 as cited in Sripanya & Sittibannakul, 2020) สอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเอง ของอัลเบิร์ต แบนดูรา (Bandura A., 1986 as cited in Jaijum & Tantipanyaporn, 2018) กล่าวว่า “บุคคลถ้ามีการรับรู้ความสามารถตนเอง โดยทราบว่าจะทำอะไรบ้าง ทำอย่างไร และเมื่อทำเสร็จแล้วได้ผลเกิดขึ้นตามที่คาดหวังไว้ บุคคลก็จะทำสิ่งนั้น” และสอดคล้องกับหลักการของการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ที่อธิบายว่า การยืดเหยียดกล้ามเนื้อจะช่วยให้เอ็นข้อต่อและเส้นใยกล้ามเนื้อที่ได้รับการยืดเหยียดมีความยาวและนุ่มกว่าปกติ ทำให้สามารถ

ช่วยป้องกันการฉีกขาดของเส้นใยกล้ามเนื้อ เพิ่มการไหลเวียนของเลือดซึ่งเกิดจากการคั่งของกรดแลคติก (Lactic acid) ที่เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้กล้ามเนื้อเกิดการปวดเมื่อยได้ นอกจากนี้ยังช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ลดการตึงตัวของกล้ามเนื้อ และช่วยลดอาการบาดเจ็บและลดการเจ็บปวดของกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงาน (Khunhankaew, 2015; Pattamaranggoul & Singlumpong, (2018); Health Promotion Foundation (ThaiHealth), 2018) นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับผลการศึกษาของ พัชรินทร์ ใจจุ่ม และทัศนพงษ์ ตันติปัญจพร (Jaijum & Tantipanyaporn, 2018) ที่พบว่า อาการปวดเมื่อยหลังของกลุ่มคนงานทอผ้าด้วยมือลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value = 0.002) ภายหลังจากให้โปรแกรมการยืดเหยียดกล้ามเนื้อร่วมกับการให้ความรู้ด้านการยศาสตร์เป็นเวลา 4 สัปดาห์ เช่นเดียวกับผลการศึกษาของ กุสุมา พงนา (Potchana, 2022) ที่พบว่า พยาบาลที่เป็นกลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อมัยโอฟาเซียล (Myofascial Pain Syndrome (MPS)) หลังจากเข้าโปรแกรมการยืดเหยียดกล้ามเนื้อและปรับพฤติกรรมตามหลักยศาสตร์เป็นเวลา 2 สัปดาห์ มาตรการวัดความปวดด้วยสายตาลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < 0.001)

ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายมีค่าเฉลี่ยคะแนนด้านความอ่อนตัวและค่าเฉลี่ยคะแนนความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ หลังการใช้โปรแกรมฯ สูงกว่าก่อนการใช้โปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 10.01$, p -value < 0.001; $t = 10.40$, p -value < 0.001) จากผลการวิจัยดังกล่าวสามารถอภิปรายได้ว่า ในโปรแกรมฯ ได้จัดกิจกรรมการให้ความรู้ด้านการยศาสตร์ร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ และสอนท่าทางการยืดเหยียดกล้ามเนื้อกับกลุ่มตัวอย่าง หลังจากนั้นให้กลุ่มทดลองนำไปปฏิบัติอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 วัน เป็นเวลา 4 สัปดาห์ แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมฯ ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เพิ่มสมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อได้ สอดคล้องกับหลักการของการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ที่อธิบายว่า การยืดเหยียดกล้ามเนื้อจะช่วยเอ็นข้อต่อและเส้นใยกล้ามเนื้อที่ได้รับการยืดเหยียดมีความยาวและนุ่มกว่าปกติ ทำให้สามารถช่วยป้องกันการฉีกขาดของเส้นใยกล้ามเนื้อ นอกจากนี้ยังช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ลดการตึงตัวของกล้ามเนื้อ และช่วยลดอาการบาดเจ็บและลดการเจ็บปวดของกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงาน (Khunhankaew, 2015; Health Promotion Foundation (ThaiHealth), 2018) และสอดคล้องกับผลการศึกษาของ พัชรินทร์ ใจจุ่ม และทัศนพงษ์ ตันติปัญจพร (Jaijum & Tantipanyaporn, 2018) ที่พบว่า สมรรถภาพความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังของกลุ่มคนงานทอผ้าด้วยมือเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value = 0.004) ภายหลังจากให้โปรแกรมการยืดเหยียดกล้ามเนื้อร่วมกับการให้ความรู้ด้านการยศาสตร์เป็นเวลา 4 สัปดาห์ และสอดคล้องกับการศึกษาของ ชิดชนก ศรีราช และชาญลักษณ์ เยี่ยมมิตร (Srirach & Yiammit, 2019) ที่พบว่า หลังจากใช้โปรแกรมการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อในผู้สูงอายุ ผู้สูงอายุมีคะแนนเฉลี่ยความอ่อนตัวมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

การวิจัยครั้งนี้ พบว่า หลังใช้โปรแกรมการให้ความรู้ด้านการยศาสตร์ร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ พยาบาลวิชาชีพที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงานในโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร มีความรู้ด้านการยศาสตร์ พฤติกรรมการป้องกันอาการปวดกล้ามเนื้อ อาการปวดกล้ามเนื้อ และสมรรถภาพทางกาย ได้แก่ ความอ่อนตัว และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อดีขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนใช้โปรแกรมฯ สามารถอภิปรายได้ว่าผู้วิจัยได้ใช้เทคนิคการบริหารงานแบบ PDCA (Deming Cycle) หรือ วงจรคุณภาพ (Ontam, 2019) มาใช้ในกระบวนการบริหารการให้บริการพยาบาล เพื่อการแก้ไขปัญหาอาการปวดกล้ามเนื้อของพยาบาลวิชาชีพจากการปฏิบัติงานในโรงพยาบาล โดยมี 4 ขั้นตอน ซึ่งประกอบไปด้วยการวางแผน (Plan) การนำไปสู่การปฏิบัติ (Do) การตรวจสอบผลการปฏิบัติงาน (Check) และการแก้ไขปัญหาที่ทำงานไม่บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ (Act) ซึ่งเป็นวงจรคุณภาพในการปฏิบัติงานให้งานเสร็จสมบูรณ์อย่างมีประสิทธิภาพ เชื่อถือได้และเป็นที่ยอมรับ ดังนั้นการนำเทคนิคการบริหารงานแบบ PDCA (Deming Cycle) หรือ วงจรคุณภาพ มาใช้ในกระบวนการบริหารการให้บริการพยาบาลอย่างต่อเนื่องจึงถือเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้และมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

การศึกษาในครั้งนี้สรุปได้ว่า โปรแกรมการให้ความรู้ด้านการยศาสตร์ร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อเป็นอีก
หนึ่งโปรแกรมที่สามารถช่วยให้พยาบาลวิชาชีพที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงานในโรงพยาบาล มีความรู้
ด้านการยศาสตร์และพฤติกรรมป้องกันอาการปวดกล้ามเนื้อเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น ลดอาการปวดกล้ามเนื้อทำให้อาการปวดกล้ามเนื้อดีขึ้น และสมรรถภาพทางกายดีขึ้น สามารถปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ เจ้าหน้าที่สาธารณสุขและบุคลากรด้านสุขภาพ สามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงาน
เพื่อการดูแลและส่งเสริมสุขภาพของกลุ่มผู้ที่ปฏิบัติงานที่มีลักษณะงานใกล้เคียงกัน เพื่อนำไปสู่การป้องกันโรคจาก
การปฏิบัติงาน โรคที่เกี่ยวข้องจากการปฏิบัติงาน และส่งเสริมสุขภาพในกลุ่มวัยปฏิบัติงานให้มีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรง
ต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ด้านการบริหารการพยาบาล ควรมีนโยบายและสนับสนุนให้มีการนำโปรแกรมการให้ความรู้
ด้านการยศาสตร์ร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อไปใช้ในหอผู้ป่วยและหน่วยงานที่มีอุบัติการณ์ของความผิดปกติทางระบบ
กล้ามเนื้อและกระดูกจากการปฏิบัติงานที่เกิดจากปัจจัยเสี่ยงทางด้านกายศาสตร์ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นโดยเฉพาะ
พยาบาลวิชาชีพ ที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงานในโรงพยาบาล ระหว่างระดับ 1 ถึง 6 ที่สามารถปฏิบัติ
กิจกรรมการยืดเหยียดกล้ามเนื้อได้ และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อต้องอย่างน้อย 4 สัปดาห์ จึงจะทำให้อาการปวดลดลง
เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน มีภาวะสุขภาพที่ดี และสามารถปฏิบัติงานในการดูแลผู้ป่วยได้อย่างมี
ประสิทธิภาพและคุณภาพ

1.2 สถานพยาบาลหรือหน่วยงานอื่น ๆ สามารถนำโปรแกรมการให้ความรู้ด้านการยศาสตร์ร่วมกับการ
ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ไปปรับใช้หรือพัฒนาต่อยอดให้เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ตนเอง ในการเฝ้าระวัง ป้องกัน และ
แก้ไขปัญหาอาการปวดกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงานในโรงพยาบาลของพยาบาลวิชาชีพที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อต่อไป

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาแบบติดตามไปข้างหน้า เพื่อประเมินความยั่งยืนหรือผลลัพธ์ระยะยาวของการใช้
โปรแกรมการให้ความรู้ด้านการยศาสตร์ร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อต่อพฤติกรรมป้องกันอาการปวดกล้ามเนื้อ
อาการปวดกล้ามเนื้อ และสมรรถภาพทางกายของพยาบาลวิชาชีพที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงาน
ในโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร

2.2 ควรมีการศึกษาในรูปแบบเดียวกันนี้ในกลุ่มพยาบาลวิชาชีพที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อจากการ
ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลในระดับต่าง ๆ และพยาบาลวิชาชีพที่ไม่มีอาการปวดจากการปฏิบัติงานในโรงพยาบาล และ
เปรียบเทียบผลของโปรแกรมฯ เพื่อนำไปสู่แนวทางการป้องกันอาการปวดกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพ
ต่อไป

2.3 ควรมีการศึกษาในรูปแบบเดียวกันนี้ร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคม เช่น เพื่อนร่วมงาน หัวหน้างาน
หัวหน้ากลุ่มงาน และผู้บังคับบัญชาสูงสุดในหน่วยงาน เพื่อช่วยในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการดูแลกลุ่มเสี่ยงทางด้าน
การยศาสตร์

References

Amornrattanapajit, R., & Krungkrai Wong, S. (2001). *Ergonomic in workplace*. Bangkok: Riangsam graphic
design. [In Thai]

- Buatum, P., Nawamawat, J., & Prompradit, T. (2022). Factors associated with work-related musculoskeletal disorders among registered nurses and nurse's aides at Uthaihani hospital. *Journal of Nursing and Health Care*, 40(4), 1/11-12/11. [In Thai]
- Bureau of Occupational and Environmental Diseases, Department of Disease Control, Ministry of Public Health. (2011). *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. [In Thai]
- Butmee, T. (2015). Ergonomics risk factors affecting to work-related musculoskeletal disorders in nurses and prevention. *KKU Journal for Public Health Research*, 8(4), 1-5. [In Thai]
- Chamnan, S., Pichainarong, N., & Butsaenkom, R. (2016). 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*, 23(3), 56-66. [In Thai]
- Chancharoen, K. (2009). 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. [In Thai]
- Department of Labor Protection and Welfare. (n.d.). *Learning package on safety and occupational health in ergonomics*. Retrieved from https://osh.labour.go.th/index.php?option=com_k2&view=item&id=201
- Health Promotion Foundation (ThaiHealth). (2018). *Prevent muscle pain*. Retrieved from <https://www.thaihealth.or.th/?p=229029>
- Intajak, T. (2021). *Herbal used behavior of people in Mueang district, Mae Hong Son province*. (Research Report). Chiang Mai: Chiang Mai Rajabhat University. [In Thai]
- Jaijum, P., & Tantipanyaporn, T. (2018). 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, Lamphun province. *Journal of Science and Technology Ubon Ratchathani University*, 20(3), 29-39. [In Thai]
- Khunhankaew, T. (2015). *Effects of flexibility training on agility in professional Thai boxers of Quest Thailand Camp*. Master's Thesis, Sports Science, Chiang Mai University. [In Thai]
- Likert, R.A. (1993). *A technique for the measurement of attitude*. Chicago: Rand McNally.
- Meepradit, P. (2016). *Ergonomics risk assessment*. Bangkok: O.S. Printing House. [In Thai]
- Occupational medicine department, Chao Phraya Abhaibhubejhr Hospital. (2023). *Summary of the results of the health risk assessment in Chao Phraya Abhaibhubejhr Hospital for the year 2023*. Prachinburi: Chaophya Abhaibhubejhr Hospital. [In Thai]
- Ontam, N. (2019). PDCA (Deming Cycle) Management techniques. *Journal of Association of Professional Development of Educational Administration of Thailand (JAPDEAT)*, 1(3), 39-46. [In Thai]

- Pattamaranggoul, W., & Singlumpong, Y. (2018). A comparative study of different techniques in recovery period of physical fitness of athletics. *Academic Journal Institute of Physical Education, 10*(1), 89-102. [In Thai]
- Pimarn, R., & Wongmatikul, V. (2017). Prevalence and risk factors of low back pain among nurses at King Chulalongkorn Memorial Hospital. *Chulalongkorn Medical Journal, 61*(1), 87-102. [In Thai]
- Potchana, K. (2022). The effect of stretching exercises and ergonomics on pain and quality of life in nurses with myofascial pain syndrome (MPS). *Udonthani Hospital Medical Journal, 30*(1), 45-57. [In Thai]
- Prasan, S. (2021). Prevalence and ergonomic factors associated with work-related musculoskeletal disorders among non-medical hospital personnel. *Thai Journal of Public Health, 51*(2), 149-158. [In Thai]
- Prayunvong, A., Wachiraphantham, W., Srisanit, R., Kanmali., Y. & Phonmana, P. (2023). Model development of nursing service to solve health problems caused by ergonomic health hazards in hospital personnel, Chaophya Abhaibhubejhr hospital, Prachinburi Province. *Journal of Public Health Nursing, 37*(3), 48-71. [In Thai]
- Sports Science Institute, Department of Physical Education, Ministry of Tourism and Sports. (2019). *Manual for testing and physical fitness standards of children, youth and Thai people*. Bangkok: World Expert. [In Thai]
- Sripanya, B., & Sittibannakul, B. (2020). 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, 37*(7), 27-40. [In Thai]
- Srirach, C., & Yiammit, C. (2019). Flexibility Development with a muscle stretching program for improving physical quality of the life of elderly in Chanthaburi province. *NRRU Community Research Journal, 15*(3), 104-115. [In Thai]
- Thailand Institute of Occupational Safety and Health (Public Organization). (2019). *Ergonomics manual for lifting and handling operations improvement*. Bangkok: Chayakorn Printing. [In Thai]
- Vorapongsathorn, T., & Vorapongsathorn, S. (2018). Sample size calculation for research using G*Power program. *Thailand Journal of Health Promotion and Environmental Health, 41*(2), 11-21. [In Thai]
- Wiratchai, N. (2012). Sample sizing in research hypothesis testing. Retrieved from <http://llskill.com/web/files/GPower.pdf>
- Wongsri, P., & Chintapanyakun, T. (2018). Utilization of Orem's theory with caring and advice for patients with heart failure. *Journal of The Police Nurses, 10*(1), 209-219. [In Thai]