

ผลของโปรแกรมส่งเสริมความสามารถตนเองต่อพฤติกรรมป้องกันอาการผิดปกติทางระบบ
กระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของพนักงานแบกถุงกอล์ฟสนามกอล์ฟแห่งหนึ่ง
อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

Effects of Self-Efficacy Promoting Program on Work-Related Musculoskeletal
Disorders in Preventive Behaviors Among Golf Bag Carriers in A Golf Course,
Banglamung, Chonburi

ศิริพร กลิ่นสุคนธ์ (Siriporn Klinsukon)¹

แอนน์ จิระพงษ์สุวรรณ (Ann Jirapongsuwan)^{1*}

สุรินทร์ กลัมพากร (Surintorn Kalampakorn)¹

สุคนธา ศิริ (Sukhontha Siri)¹

Corresponding author E-mail: ann.jir@mahidol.ac.th*
(Received: December 25, 2024; Revised: May 27, 2025;
Accepted: May 30, 2025)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง แบบสองกลุ่มวัดก่อนและหลังการทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเองต่อพฤติกรรมป้องกันอาการผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในพนักงานแบกถุงกอล์ฟ กลุ่มตัวอย่างคือพนักงานแบกถุงกอล์ฟจากสนามกอล์ฟ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจงตามคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด จำนวน 90 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 45 คน กลุ่มเปรียบเทียบ 45 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) โปรแกรมส่งเสริมความสามารถตนเองต่อพฤติกรรมป้องกันอาการปวดหลัง 2) แบบสอบถามการรับรู้ความสามารถตนเองในการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันการเกิดอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ และ 3) แบบสอบถามพฤติกรรมป้องกันอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยใช้สัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค ได้เท่ากับ .73 และ .71 ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา Paired Sample t-test และ Independent t-test

ผลการวิจัยพบว่า 1) ภายหลังได้รับโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองต่อพฤติกรรมป้องกันอาการผิดปกติระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน, คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมป้องกันอาการปวดกล้ามเนื้อและคะแนนเฉลี่ยความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ สูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < .001$ และสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < .001$

1 ภาควิชาการพยาบาลสาธารณสุข คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

Department of Public Health Nursing, Faculty of Public Health, Mahidol University

2) ภายหลังได้รับโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองจะมีคะแนนเฉลี่ยความเสี่ยงทางการยศาสตร์ และคะแนนเฉลี่ยระดับอาการปวดกล้ามเนื้อต่ำกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < .001$ และต่ำกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < .001$

ผลการศึกษาชี้ให้เห็นเป็นแนวทางในการเตรียมพนักงานแบกถุงกอล์ฟเพื่อป้องกันอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อจากการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการเพิ่มความสามารถในการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันอาการดังกล่าวอย่างเหมาะสม

คำสำคัญ: โปรแกรมส่งเสริมความสามารถตนเอง, อาการผิดปกติระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ, พนักงานแบกถุงกอล์ฟ

ABSTRACT

This research is a quasi-experimental study with a two-group pretest-posttest design. This study aimed to investigate the effect of a self-efficacy enhancement program on preventive behaviors against musculoskeletal disorders among golf bag carriers. The sample group consisted of golf bag carriers from a golf course in Bang Lamung District, Chonburi Province. A purposive selection process was used, based on predefined criteria, for a total of 90 individuals, divided into an experimental group of 45 and a control group of 45. The research tools included 1) a self-efficacy promotion program for back pain prevention behaviors. 2) Questionnaire on perceived self-efficacy in preventing musculoskeletal disorders. and 3) a questionnaire on preventive behaviors for musculoskeletal disorders. The reliability of the questionnaire was determined using Cronbach's alpha coefficient, and was found to be .73 and .71, respectively. Data were analyzed using descriptive statistics, paired sample t-test, and independent t-test.

The research findings showed that 1) after receiving the program, the experimental group had a higher average self-efficacy score regarding behaviors to prevent work-related musculoskeletal disorders. The average scores for muscle pain prevention behaviors and muscle flexibility were significantly higher after participating in the program than after, at a

statistical significance level of $p < .001$. And significantly higher than the control group at the statistical level of $p < .001$.

2) After receiving the program, the experimental group had significantly lower average ergonomic risk scores and average muscle pain level scores than before participating in the program at the statistical significance level of $p < .001$. And significantly lower than the control group at the statistical level of $p < .001$.

The findings of this study can be used as a guideline for preparing employees in a golf-bag-like environment to effectively prevent work-related musculoskeletal disorders. By increasing the ability to take appropriate preventive measures against these symptoms.

Keywords: Self-efficacy enhancement, Musculoskeletal disorders, Golf bag carriers.

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ความผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ (Musculoskeletal Disorders) ส่งผลต่อการทำงานของกล้ามเนื้อ เส้นประสาท หลอดเลือด เอ็น และเส้นเอ็น พนักงานในอุตสาหกรรมและอาชีพต่าง ๆ จำนวนมากอาจต้องเผชิญกับปัจจัยเสี่ยงในที่ทำงาน เช่น การยกของหนัก การโค้งงอ การเอื้อมมือเหนือศีรษะ การผลักและดึงของหนัก การทำงานด้วยท่าทางที่ไม่สะดวก และการทำงานแบบเดียวกันหรือคล้ายกันซ้ำ ๆ นอกจากลักษณะของงานแล้วยังรวมถึงลักษณะสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการเคลื่อนไหวของร่างกาย เช่น ยกของหนักในบริเวณทางชัน เหล่านี้อาจเพิ่มโอกาสให้เกิดการบาดเจ็บหรือความผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกได้มากขึ้น (Occupational and Environmental Disease Division, 2018) และสามารถเพิ่มความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บของพนักงานในกลุ่มผู้ประกอบอาชีพที่มีลักษณะการทำงานต้องใช้แรงอาทิ งานยก แบก หาม รวมถึงการเคลื่อนไหวซ้ำ ๆ ซ้ำ ๆ หรืออยู่กับที่เป็นเวลานาน (Public Health, 2016) กลุ่มคนเหล่านี้มักมีอาการปวดเฉพาะที่ในบริเวณหลังหรือสะโพก บางรายอาจมีอาการปวดหลังร้าวลงไปขาข้างใดข้างหนึ่ง

จากข้อมูลรายงานผลการเฝ้าระวังโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2561 พบว่าโรคกระดูกและกล้ามเนื้อเป็นโรคที่ได้รับรายงานมากที่สุด โดยกลุ่มผู้ป่วยมีอัตราป่วยที่เกี่ยวข้องกับการทำงานเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2560 ที่มีผู้ป่วย 100,743 ราย อัตราป่วย 167.22 ต่อแสนประชากร เป็น 114,578 ราย อัตราป่วย 189.37 ต่อแสนประชากรในปี พ.ศ. 2561 ซึ่งมีสาเหตุจากท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม

(Ministry of Public Health, Occupational and Environmental Disease Division, 2020) ทั้งนี้กลุ่มอาการที่พบบ่อย คือ อาการปวดหลังระดับล่าง (Low back pain) การอักเสบของเส้นเอ็นกล้ามเนื้อ (Tendinitis) และกลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อและพังผืด (Myofascial pain syndrome)

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องพบว่าพนักงานแบกถุงกอล์ฟส่วนใหญ่มักเป็นโรคที่เกี่ยวข้องกับความผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูก โดยลักษณะการทำงานที่ส่งผล ได้แก่ ลักษณะการทำงานที่ต้องยืนเป็นเวลานาน ๆ มีการเคลื่อนไหวแขน ข้อมือ ขา และเท้า ในลักษณะเดิมซ้ำ ๆ ตลอดเวลา รวมทั้งการทำงานในท่าก้ม ๆ เงย ๆ และระยะเวลาในการพักระหว่างวันน้อย (Hossain et al., 2018; Rahman et al., 2017; Durlov et al., 2014) นอกจากนี้การผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อจากการทำงานยังส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตด้านการทำงานและเศรษฐกิจ กล่าวคืออาการผิดปกติอาจมีผลทำให้ประสิทธิภาพของการทำงานลดลง ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันลดลง สามารถนำไปสู่การเพิ่มปัจจัยเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บจากการทำงาน ทั้งยังนำไปสู่การสูญเสียรายได้จากการขาดงาน นอกจากนี้ยังส่งผลกระทบต่อด้านเศรษฐกิจของประเทศ คือ รัฐบาลต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลเพิ่มขึ้น

อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี มีสนามกอล์ฟจำนวน 7 แห่ง โดยมีพนักงานแบกถุงกอล์ฟประมาณ 800–1,000 คน การดูแลสุขภาพของแรงงานกลุ่มนี้ส่วนใหญ่ใช้สิทธิหลักประกันสุขภาพหรือประกันสังคม และเข้ารับบริการด้านสุขภาพเช่นเดียวกับประชาชนทั่วไป ข้อมูลจากระบบรายงานมาตรฐาน 43 แฟ้ม (Standard 43-file reporting system, 2022) ระบุว่าพนักงานแบกถุงกอล์ฟที่เข้ารับบริการที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลส่วนใหญ่มีปัญหาเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อและกระดูกสูงถึงร้อยละ 61 แม้จะมีการตรวจสุขภาพประจำปี และได้รับการรักษาเบื้องต้น เช่น การให้ยาคลายกล้ามเนื้อหรือคำแนะนำด้านการยืดเหยียด แต่ยังคงพบว่าแรงงานบางส่วนยังขาดความเข้าใจในการดูแลตนเองอย่างถูกต้อง มักพึ่งพาการซื้อยามารับประทานเองหรือการนวดแผนโบราณโดยขาดหลักวิชาการซึ่งเสี่ยงต่อการบาดเจ็บซ้ำซ้อน นอกจากนี้ยังไม่มีการจัดกิจกรรมป้องกันเฉพาะทางที่ตรงกับปัญหาของพนักงานแบกถุงกอล์ฟอย่างจริงจัง ทำให้ปัญหาโรคระบบกระดูกและกล้ามเนื้อยังคงเป็นประเด็นสำคัญที่ต้องได้รับการแก้ไขอย่างเป็นระบบ

จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับโปรแกรมป้องกันอาการผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อทั้งในและต่างประเทศ พบว่ามีการใช้โปรแกรมฟื้นฟูที่เน้นการเสริมสร้างการรับรู้ความสามารถตนเอง (Self-Efficacy) ควบคู่กับกิจกรรมการยืดเหยียดกล้ามเนื้อและการปรับท่าทางการทำงานอย่างถูกหลักกายศาสตร์ เช่น โปรแกรมฟื้นฟูผู้มีอาการปวดหลังส่วนล่างในระยะ 6 สัปดาห์ที่ช่วยลดอาการปวดและเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ (Maichin, 2013) การให้ความรู้ด้านยศาสตร์ร่วมกับการออกกำลังกายอย่างยืดแ่ก่ค่นงานทอผ้า ย้อมครามเป็นเวลา 4 สัปดาห์ ส่งผลให้อาการปวดหลังลดลงและกล้ามเนื้อหลังแข็งแรงขึ้น (Sripanya et al., 2020) รวมถึงในเกษตรกรปลูกข้าวและช่างแกะสลักไม้ที่ได้รับโปรแกรมคล้ายกันในช่วงเวลา 6–12 สัปดาห์

ต่างแสดงผลลัพธ์เชิงบวกต่อความสามารถในการทำกิจกรรมและลดอาการปวดหลัง (Penprapai, 2015) โปรแกรมเหล่านี้ล้วนประยุกต์ใช้แนวคิดทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเองที่ประกอบด้วยการสร้างประสบการณ์ความสำเร็จ การเห็นแบบอย่าง การใช้คำพูดชักจูง และการสนับสนุนด้านอารมณ์ เพื่อกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในเชิงป้องกันอย่างยั่งยืน อย่างไรก็ตามยังไม่พบงานวิจัยที่ศึกษาเฉพาะในกลุ่มพนักงานแบกถุงกอล์ฟ ซึ่งมีลักษณะการทำงานเฉพาะตัวที่ต้องยกของหนักซ้ำซาก และอยู่ในอิริยาบถที่เสี่ยงต่อการบาดเจ็บ เช่น การก้ม เหยย บิดตัว และแบกของหนักต่อเนื่องนานกว่า 6 ชั่วโมงต่อวัน ประกอบกับสภาพแวดล้อมการทำงานที่หลากหลายและไม่มีมาตรฐานที่แน่นอน ทำให้การนำโปรแกรมจากกลุ่มอาชีพอื่นมาใช้โดยตรงมีข้อจำกัด ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยซึ่งเป็นพยาบาลเวชปฏิบัติด้านอาชีวอนามัยเห็นถึงความจำเป็นจึงได้พัฒนาโปรแกรมเฉพาะที่ประยุกต์แนวคิดความสามารถตนเอง (Self-Efficacy) ของ Bandura (1997) ร่วมกับความรู้ด้านศาสตร์มาใช้ในการกำหนดกิจกรรมเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการรับรู้ความสามารถของตนเองต่อพฤติกรรมป้องกันอาการปวดกล้ามเนื้อ นำไปสู่การปฏิบัติ การฝึกทักษะและการให้คำแนะนำจะทำให้บุคคลเกิดความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง จนสามารถปฏิบัติพฤติกรรมเพื่อป้องกันอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อจากการทำงานได้อย่างเหมาะสม

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมความสามารถตนเองต่อพฤติกรรมป้องกันอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องกับการทำงานของพนักงานแบกถุงกอล์ฟในอำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

สมมติฐานการวิจัย

1. ภายหลังได้รับโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองจะมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองต่อพฤติกรรมป้องกันอาการผิดปกติระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องกับการทำงาน, คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมป้องกันอาการปวดกล้ามเนื้อ และคะแนนเฉลี่ยความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ สูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ
2. ภายหลังได้รับโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองจะมีคะแนนเฉลี่ยความเสี่ยงทางการยศาสตร์ และคะแนนเฉลี่ยอาการปวดกล้ามเนื้อ ต่ำกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ
3. ภายหลังได้รับโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองจะมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองต่อพฤติกรรมป้องกันอาการผิดปกติระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องกับการทำงาน, คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมป้องกันอาการปวดกล้ามเนื้อ และคะแนนเฉลี่ยความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ สูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ
4. ภายหลังได้รับโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองจะมีคะแนนเฉลี่ยความเสี่ยงทางการยศาสตร์ และคะแนนเฉลี่ยอาการปวดกล้ามเนื้อ ต่ำกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ประยุกต์ทฤษฎีความสามารถตนเองร่วมกับหลักการยศาสตร์ เพื่อส่งเสริมการเปลี่ยนแปลงการรับรู้ความสามารถของตนเองในการป้องกันอาการผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อจากการทำงาน โดยครอบคลุมการให้ข้อมูล ฝึกทักษะ และการให้คำแนะนำอย่างเป็นระบบ ภายใต้กรอบแนวคิดของ Bandura (1997) ซึ่งระบุว่า การสร้างเสริมความสามารถของตนเองสามารถดำเนินการได้ 4 วิธี ได้แก่ 1) การสร้างประสบการณ์ความสำเร็จ 2) การใช้ตัวแบบ 3) การชักจูงด้วยคำพูด และ 4) การกระตุ้นทางอารมณ์ ดังแผนภาพที่ 1

ตัวแปรต้น

โปรแกรมส่งเสริมความสามารถตนเองต่อความสามารถตนเองต่อพฤติกรรมป้องกันอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน ซึ่งทั้ง 4 ขั้นตอนได้แก่ 1) การสร้างประสบการณ์ความสำเร็จ 2) การใช้ตัวแบบ 3) การชักจูงด้วยคำพูด และ 4) การกระตุ้นทางอารมณ์ จะถูกออกแบบเป็นกิจกรรมโดยการกำหนดแผนการดำเนินกิจกรรมทั้งหมด 2 ครั้ง ใช้เวลาครั้งละ 45 – 60 นาที ดังนี้

กิจกรรมที่ 1 กิจกรรมการเสริมสร้างการรับรู้ความสามารถของตนเองในการป้องกันอาการผิดปกติระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ การตั้งเป้าหมายร่วมกัน (ระยะเวลา 45 – 60 นาที)

กิจกรรมครั้งที่ 2 กิจกรรมสร้างทักษะการเรียนรู้ผ่านการใช้ตัวแบบและการสร้างทัศนคติแรงจูงใจให้เห็นถึงผลที่ดีเมื่อปฏิบัติพฤติกรรมการทำงานด้วยท่าทางที่เหมาะสมและการยืดเหยียดร่างกาย เพื่อป้องกันอาการผิดปกติระบบกระดูกและกล้ามเนื้อจากการทำงาน (ระยะเวลา 30 นาที)

ตัวแปรตาม

1. การรับรู้ความสามารถตนเองต่อพฤติกรรมป้องกันอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ
2. พฤติกรรมป้องกันอาการปวดกล้ามเนื้อ
3. ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ
4. ความเสี่ยงทางการยศาสตร์
5. อาการปวดกล้ามเนื้อ

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) ชนิด 2 กลุ่ม วัดผลก่อนและหลังการทดลอง (Two Groups Pre-Posttest Design) โดยกลุ่มทดลองจะได้รับโปรแกรมส่งเสริมความสามารถตนเองต่อการรับรู้ความสามารถตนเองในการป้องกันอาการผื่นแพ้ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ พฤติกรรมการป้องกันอาการผื่นแพ้ทางระบบกระดูกความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ ความเสี่ยงทางการยศาสตร์ และอาการปวดกล้ามเนื้อซึ่งใช้ระยะเวลาทั้งสิ้น 6 สัปดาห์ ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบ จะได้รับการดูแลตามปกติ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ พนักงานแบกถุงกอล์ฟ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี จำนวน 1,400 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ พนักงานแบกถุงกอล์ฟ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ตามคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ดังนี้

เกณฑ์การคัดเลือกเข้า (inclusion criteria) 1) เป็นพนักงานแบกถุงกอล์ฟที่มีอายุระหว่าง 18–60 ปี 2) มีประสบการณ์การทำงานอย่างน้อย 6 เดือน 3) สามารถสื่อสารและอ่านภาษาไทยได้ 4) ไม่มีพยาธิสภาพของโรคทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ 5) สนใจและยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

เกณฑ์การคัดออก (exclusion criteria) คือ 1) มีความผิดปกติของกระดูกสันหลังที่ได้รับวินิจฉัยจากแพทย์ 2) ได้รับอุบัติเหตุ มีการบาดเจ็บที่กระดูกสันหลัง 3) หญิงที่มีการตั้งครรภ์ และ 4) พนักงานที่อยู่ระหว่างลาปฏิบัติงาน

เกณฑ์การยุติจากการศึกษา คือ 1) พนักงานที่ลาออกระหว่างการศึกษา 2) เข้าร่วมกิจกรรมไม่ครบทุกครั้ง และ 3) ต้องการถอนตัวออกจากกิจกรรม

การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วย G*Power (โปรแกรมเวอร์ชัน 3.1.9) โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 (α) อำนาจการทดสอบ (Power) .95 และจากการหาค่าขนาดอิทธิพล (effect size) (Thirattthankul & Baunoo, 2021) ดังนั้นได้ค่าขนาดอิทธิพลระดับใหญ่ .80 จากการคำนวณสูตรได้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 42 คน เพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่างจึงเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 5 ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ทั้งสิ้นรวม 90 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 45 คน กลุ่มเปรียบเทียบ 45 คน

วิธีการคัดเลือกพื้นที่วิจัย

สนามกอล์ฟ ในอำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี มีจำนวน 7 แห่ง โดยแต่ละที่มีขนาดสนามสภาพแวดล้อมในสนามและการทำงานของพนักงานแบกถุงกอล์ฟที่ใกล้เคียงกัน ผู้วิจัยทำการสุ่มตัวอย่างอย่างง่ายได้ 2 สนาม เมื่อได้ตัวอย่าง 2 สนามแล้วผู้วิจัยสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย โดยกำหนดสนามแห่งหนึ่งเป็นกลุ่มทดลองและอีกแห่งเป็นกลุ่มเปรียบเทียบ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ทดลอง ได้แก่

1. โปรแกรมส่งเสริมความสามารถตนเองต่อพฤติกรรมป้องกันอาการผดผื่นของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อจากการทำงานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-Efficacy) ของ Bandura (1997) ร่วมกับหลักการยศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การสร้างประสบการณ์ความสำเร็จ 2) การใช้ตัวแบบ 3) การชักจูงด้วยคำพูด และ 4) การกระตุ้นทางอารมณ์ ซึ่งทั้ง 4 ขั้นตอนนี้จะถูกออกแบบเป็นกิจกรรมโดยการกำหนดแผนการดำเนินกิจกรรมทั้งหมด 2 ครั้ง ใช้เวลาครั้งละ 45 – 60 นาที

2. ภาพสไลด์ประกอบการบรรยายเรื่องอาการผดผื่นทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการทำงานและการป้องกัน ข้อปฏิบัติและท่าทางในการทำงานอย่างปลอดภัย

3. คู่มือท่าทางยืดเหยียดกล้ามเนื้อเพื่อป้องกันอาการอาการผดผื่นทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง

4. แบบบันทึกการออกกำลังกาย เป็นแบบบันทึกการปฏิบัติกิจกรรมการออกกำลังกาย ประกอบด้วยแบบบันทึกเกี่ยวกับการบริหารร่างกายด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ซึ่งประกอบไปด้วย วันที่ปฏิบัติ จำนวนครั้งที่ปฏิบัติ จำนวนท่าทางที่ปฏิบัติ และระยะเวลาในการปฏิบัติแต่ละท่าทาง

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบสอบถาม ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพ รายได้ส่วนตัวเฉลี่ยต่อเดือน

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามข้อมูลการทำงาน ประกอบด้วย ระยะเวลาที่ทำงานเป็นพนักงานแบกถุงกอล์ฟ จำนวนชั่วโมงทำงานในแต่ละวัน จำนวนวันทำงานในแต่ละสัปดาห์ และระยะเวลาพักในขณะปฏิบัติงานในแต่ละวัน

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามข้อมูลสุขภาพ ประกอบด้วย ประวัติการสูบบุหรี่ ประวัติการดื่มแอลกอฮอล์ ประวัติโรคประจำตัว ประวัติการออกกำลังกาย และประวัติอาการผดผื่นทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามการรับรู้ความสามารถตนเองในการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันอาการผดผื่นทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อจากการทำงาน ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองจากการทบทวนวรรณกรรม จำนวน 13 ข้อ มีลักษณะเป็นมาตรวัดประมาณค่า (Rating Scale) มีตัวเลือก 5 ระดับ ตั้งแต่เห็นมันใจมาก ถึง ไม่มันใจมาก

ข้อความที่แสดงเจตคติทางบวก			ข้อความที่แสดงเจตคติทางลบ		
มันใจมาก	5	คะแนน	ไม่มันใจมาก	5	คะแนน
มันใจ	4	คะแนน	ไม่มันใจ	4	คะแนน
ไม่มันใจ	3	คะแนน	ไม่มันใจ	3	คะแนน

ไม่มั่นใจ	2	คะแนน	มั่นใจ	2	คะแนน
ไม่มั่นใจมาก	1	คะแนน	มั่นใจมาก	1	คะแนน

คะแนนรวม 11-65 คะแนน การแปลผลคะแนนรวมสูง หมายถึง การรับรู้ความสามารถของตนเองสูง

ส่วนที่ 5 แบบสอบถามพฤติกรรมป้องกันอาการผิพกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองจากการทบทวนวรรณกรรม จำนวน 12 ข้อ ลักษณะเป็นมาตราวัดประมาณค่า 4 ระดับ ตั้งแต่ปฏิบัติเป็นประจำ ถึง ไม่เคยปฏิบัติ มีเกณฑ์การให้คะแนน คือ 4, 3, 2, 1 แต่ข้อคำถามเชิงลบให้คะแนนเป็น 1, 2, 3, 4, ตามลำดับ คะแนนรวม 14-52 คะแนน การแปลผล คะแนนรวมมาก หมายถึง พฤติกรรมป้องกันอาการผิพกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ

ส่วนที่ 6 แบบสอบถามเกี่ยวกับอาการปวดทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ โดยเป็นคำถามเกี่ยวกับส่วนของร่างกายที่มีอาการปวดทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ โดยให้ผู้ตอบแบบสอบถามให้คะแนนความปวด ลงในแผนภาพแสดงส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย บริเวณส่วนของร่างกายที่มีอาการปวด การประเมินอาการปวดโดยใช้ NRS (numeric rating scale) ประเมิน ผู้เข้าร่วมการทดสอบจะเป็นผู้บอกระดับความรุนแรงของอาการปวดว่า มีอาการปวดอยู่ในระดับใด ระหว่าง 0-10 ระดับตำแหน่งความผิพกติของอาการปวดโดยจำแนก เป็น 9 ตำแหน่ง ได้แก่ คอ หลังส่วนบน หลังส่วนล่าง ไหล่ ข้อศอก ข้อมือ/มือ สะโพก/ก้น/ต้นขา เข่า ข้อเท้า/เท้า

ส่วนที่ 7 แบบสอบถามเพื่อประเมินความเสี่ยงทางกายศาสตร์ REBA (Rapid Entire Body Assessment) ลักษณะเป็นการแสดงผลค่าคะแนนของการประเมินซึ่งจะบอกความเสี่ยงของท่าทางการทำงานได้ และจัดระดับความเสี่ยง 5 ระดับ ตั้งแต่ระดับยอมรับได้ เสี่ยงต่ำ ปานกลาง สูง สูงมาก (Hignett & McAtamney, 2000)

คะแนน 1	หมายถึง ความเสี่ยงยอมรับได้มาก
คะแนน 2 – 3	หมายถึง ความเสี่ยงต่ำ ยังต้องมีการปรับปรุง
คะแนน 4 – 7	หมายถึง ความเสี่ยงปานกลาง ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรได้รับการปรับปรุง
คะแนน 8 – 10	หมายถึง ความเสี่ยงสูง ควรวิเคราะห์ เพิ่มเติมและควรปรับปรุง
คะแนน 11 ขึ้นไป	หมายถึง ความเสี่ยงสูงมาก ควรปรับปรุงทันที

ส่วนที่ 8 แบบวัดความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ แปลผลเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด กำหนดเกณฑ์การแปลผลของการทดสอบนั่งงอตัวไปข้างหน้า แบ่งออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่ ดีมาก ดี ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก โดยพิจารณาจากระยะที่เอื้อมได้ (เซนติเมตร) ซึ่งเกณฑ์นี้อาจแตกต่างกันตามเพศและช่วงอายุของผู้รับการทดสอบ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การหาความตรงตามเนื้อหา (Content Validity)

ผู้วิจัยนำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบสอบถามข้อมูลการทำงาน แบบสอบถามข้อมูลสุขภาพ แบบสอบถามการรับรู้ความสามารถตนเองในการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันอาการผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อเนื่องจากการทำงาน และแบบสอบถามพฤติกรรมป้องกันอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ซึ่งทั้งหมดเป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้านการยศาสตร์ ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) การใช้ภาษาและความชัดเจนของเนื้อหาคำถามที่ใช้เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องและครบถ้วนตามคำแนะนำ ได้เท่ากับ .92, .82, .88, .92 และ .88 ตามลำดับ

การหาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability)

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับพนักงานแบกถุงกอล์ฟที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการศึกษาจำนวน 30 คน แล้วนำผลไปวิเคราะห์หาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยวิเคราะห์ค่าด้วยสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามการรับรู้ความสามารถตนเองในการและปฏิบัติตนเพื่อป้องกันการเกิดอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องกับการทำงาน และพฤติกรรมป้องกันอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ เท่ากับ .73 และ .71 ตามลำดับ

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ได้รับการรับรองจริยธรรมจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ หน่วยงานจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ งานวิจัยและนวัตกรรม คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล (COA No. MUPH 2024-25 วันที่ 1 มีนาคม 2567) ผู้วิจัยชี้แจงรายละเอียดโครงการ และให้กลุ่มตัวอย่างลงนามยินยอมเข้าร่วมการวิจัยโดยสมัครใจโดยมีสิทธิถอนตัวได้ตลอดเวลาโดยไม่มีผลกระทบใด ๆ ข้อมูลส่วนบุคคลถูกเก็บเป็นความลับ ใช้รหัสแทนชื่อจริง และนำเสนอผลการวิจัยในภาพรวม โดยไม่เปิดเผยข้อมูลที่ระบุตัวตนได้ ผู้วิจัยให้ข้อมูลการติดต่อสำหรับข้อสงสัยเพิ่มเติม และจะแจ้งผลการวิจัยในภาพรวมแก่กลุ่มตัวอย่างเมื่อสิ้นสุดการวิจัยขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างวันที่ 25 เมษายน 2567 ถึง วันที่ 24 พฤษภาคม 2567 ระยะเวลาทั้งหมด 6 สัปดาห์ ภายหลังได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ผู้วิจัยมีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

ขั้นเตรียมการ

1. ผู้วิจัยทำบันทึกข้อความขออนุญาตจัดทำกิจกรรมและเก็บข้อมูลจากผู้บริหารสนามกอล์ฟทั้ง 2 แห่ง
2. ผู้วิจัยเข้าพบหัวหน้างานของกลุ่มตัวอย่าง โดยแนะนำตนเองบอกวัตถุประสงค์การวิจัยและขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูล เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างยินดีเข้าร่วมในการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างเซ็นยินยอมเข้าร่วมการวิจัย
3. อธิบายให้ทราบถึงขั้นตอนการวิจัย

ขั้นตอนการทดลอง

กลุ่มทดลอง

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ใช้ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัยทั้งหมด 6 สัปดาห์ โดยมีการจัดกิจกรรมในกลุ่มทดลอง 2 ครั้ง ในสัปดาห์ที่ 1 และ 2 ครั้งละ 45 – 60 นาที ซึ่งมีรายละเอียดของกิจกรรมตามโปรแกรมการทดลอง ดังนี้

สัปดาห์ที่ 1

กิจกรรมครั้งที่ 1 กิจกรรมการเสริมสร้างการรับรู้ความสามารถของตนเองในการป้องกันอาการผิปกติระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ การตั้งเป้าหมายร่วมกัน (ระยะเวลา 45 – 60 นาที)

- 1) สร้างสัมพันธภาพ โดยกล่าวทักทาย แนะนำตนเอง เพื่อสร้างสัมพันธภาพระหว่างผู้วิจัยและกลุ่มทดลอง พร้อมทั้งบอกวัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรมครั้งนี้
- 2) เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ตามแบบสอบถาม ประกอบด้วย แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ข้อมูลการทำงาน ข้อมูลสุขภาพ การรับรู้ความสามารถของตนเองในการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันอาการผิปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ การปฏิบัติตนเพื่อป้องกันอาการผิปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ แบบประเมินความรู้สึกรู้สึกเจ็บปวดกล้ามเนื้อ แบบประเมินความเสี่ยงทางกายศาสตร์ และประเมินความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ
- 3) ฟังบรรยายข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมป้องกัน อาการผิปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ทำางการทำงานที่ถูกวิธี การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ การออกกำลังกาย ผู้วิจัยสาธิตและให้กลุ่มฝึกปฏิบัติประกอบสไลด์ จากผู้วิจัย
- 4) เรียนรู้ผ่านการใช้ตัวแบบที่ประสบความสำเร็จและให้ตัวแบบที่ดีเล่าประสบการณ์ที่ทำให้สามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง กล่าวชื่นชมตัวแบบที่ดี และพูดคุยโน้มน้าวให้เห็นถึงผลดีของการปฏิบัติ
- 5) กลุ่มฝึกปฏิบัติทำทางในการยกและเคลื่อนย้ายสิ่งของที่มีน้ำหนัก และการก้มเงยขณะทำงานอย่างเหมาะสม ปลอดภัยตามหลักการยศาสตร์ และ ฝึกการยืดเหยียด เพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ

6) ตั้งเป้าหมายที่ต้องการให้เกิดขึ้น ได้แก่ การทำงานด้วยท่าทางที่เหมาะสมทุกครั้งขณะปฏิบัติงาน การยืดเหยียดร่างกายก่อนและขณะว่างจากการทำงาน และอาการปวดกล้ามเนื้อที่ลดลง

7) ผู้วิจัยแจกคู่มือท่าทางยืดเหยียดกล้ามเนื้อเพื่อป้องกันอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ และแบบบันทึกการออกกำลังกายด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อเพื่อป้องกันอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ และอธิบายวิธีการจดบันทึกดังกล่าว

8) ผู้วิจัยและกลุ่มทดลองร่วมกันสรุปผลการจัดกิจกรรมและเปิดโอกาสให้ซักถาม ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

9) ผู้วิจัยกล่าวขอบคุณและนัดหมาย วัน เวลา สถานที่ในการจัดกิจกรรมในครั้งที่ 2

สัปดาห์ที่ 2

กิจกรรมครั้งที่ 2 กิจกรรมสร้างทักษะการเรียนรู้ผ่านการใช้ตัวแบบและการสร้างทัศนคติแรงจูงใจให้เห็นถึงผลที่ดีเมื่อปฏิบัติพฤติกรรมการทำงานด้วยท่าทางที่เหมาะสมและการยืดเหยียดร่างกาย เพื่อป้องกันอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อจากการทำงาน (ระยะเวลา 30 นาที)

1) ผู้วิจัยกล่าวทักทายและทบทวนกิจกรรมที่ผ่านมาในสัปดาห์ก่อนพร้อมทั้งบอกวัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรมในครั้งนี้

2) นำข้อมูลอาการปวดมาใช้ เพื่อเป็นประสบการณ์ที่ประสบผลสำเร็จในผู้ที่มีอาการปวดลดลง

3) ทบทวนการฝึกท่าทางการทำงานและการยกเคลื่อนย้าย เมื่อปฏิบัติงาน และร่วมกันวิเคราะห์ท่าทางในการปฏิบัติงาน

4) ผู้วิจัยนำเสนอตัวแบบที่ดีต่อกลุ่มและให้ตัวแบบที่ดีเล่าประสบการณ์ที่ทำให้สามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง กล่าวชื่นชมตัวแบบที่ดี และพูดคุยโน้มน้าวให้เห็นถึงผลดีของการปฏิบัติ

5) ผู้วิจัยและกลุ่มร่วมกันอภิปรายปัญหาอุปสรรคของการปฏิบัติที่ผ่านมาและร่วมกันสรุปผลการจัดกิจกรรมและเปิดโอกาสให้ซักถามข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

6) ผู้วิจัยกล่าวขอบคุณและนัดหมาย วัน เวลา สถานที่ในการจัดกิจกรรมในครั้งต่อไปสัปดาห์ที่ 6

กลุ่มเปรียบเทียบ

สัปดาห์ที่ 1 จะดูแลสุขภาพตนเองตามปกติ โดยผู้วิจัยจะนัดหมายวัน เวลา สถานที่ เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล การสัมภาษณ์แบบสอบถาม เช่นเดียวกับกลุ่มทดลอง

สัปดาห์ที่ 1 – 5 ดูแลสุขภาพตนเองตามปกติ

ขั้นสิ้นสุดการทดลอง

สัปดาห์ที่ 6 เก็บรวบรวมข้อมูล โดยการสัมภาษณ์ด้วยแบบสอบถามชุดเดิม ซึ่งประกอบด้วยแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ข้อมูลการทำงาน ข้อมูลสุขภาพ การรับรู้ความสามารถของตนเองในการปฏิบัติตน

เพื่อป้องกันอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ การปฏิบัติตนเพื่อป้องกันอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ แบบประเมินความรู้สึกเจ็บปวดกล้ามเนื้อ แบบประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ และประเมินความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การอธิบายลักษณะทั่วไปของข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มัชฐาน ควอไทล์ และค่าต่ำสุด-สูงสุด และใช้สถิติวิเคราะห์ Chi-Square Test หรือ Frequency , Percentage Mean , standard deviation เพื่อเปรียบเทียบคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง
2. การวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถตนเองต่อพฤติกรรมป้องกันอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ อาการปวดกล้ามเนื้อ ความเสี่ยงทางการยศาสตร์ และพฤติกรรมป้องกัน ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง โดยใช้สถิติเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ โดยใช้สถิติ Paired Sample t-test
3. การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถตนเองต่อพฤติกรรมป้องกันอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ อาการปวดกล้ามเนื้อ ความเสี่ยงทางการยศาสตร์ และพฤติกรรมป้องกัน ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง โดยใช้สถิติ เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ โดยใช้สถิติ Independent Sample t-test

ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไป, ข้อมูลการทำงาน และข้อมูลสุขภาพของตัวอย่าง

ผลการศึกษาพบว่าด้านข้อมูลทั่วไปและข้อมูลการทำงานของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบไม่มีความแตกต่าง ส่วนข้อมูลด้านสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างนั้น ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบไม่มีความแตกต่างกัน มีเพียงพฤติกรรมการดื่มแอลกอฮอล์เท่านั้นที่พบความแตกต่าง โดยพบว่ากลุ่มทดลองร้อยละ 60.00 ไม่ดื่มแอลกอฮอล์ ในขณะที่กลุ่มเปรียบเทียบ ร้อยละ 84.40 ไม่ดื่มแอลกอฮอล์ รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลการทำงาน และข้อมูลสุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูล	กลุ่มทดลอง (n=45)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n=45)		Chi square	df	p- value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
ข้อมูลทั่วไป							
เพศ							
หญิง	45	100.00	45	100.00			
อายุ (ปี)							
18-35	33	73.30	28	62.20	1.272	1	.259
36-60	12	26.70	17	37.80			
Mean±SD							
ระดับการศึกษา							
ต่ำกว่ามัธยมศึกษา	27	60.00	30	66.70	0.431	1	.512
สูงกว่ามัธยมศึกษา	18	40.00	15	33.30			
สถานภาพสมรส							
โสด	27	60.00	29	64.00	1.890	1	.664
คู่/สมรส/หม้าย/หย่า/แยกกันอยู่	18	40.00	16	35.60			
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน (บาท)							
≤ 30,000	19	42.00	9	20.00	7.586	2	.200
30,001 – 35,000	18	35.60	29	64.00			
≥ 35,001	13	22.20	7	15.60			
Mean±SD	31,788.89±5,741.09		32,966.67±4,864.53				
ความเพียงพอของรายได้							
เพียงพอ	32	71.10	23	51.00	3.787	1	.052
ไม่เพียงพอ	13	28.90	22	48.90			
ข้อมูลการทำงาน							
ระยะเวลาการทำงานเป็นพนักงานแบกถุง							
กอล์ฟ (ปี)							
0-3	30	66.70	28	62.20	1.196	2	.500
4-6	9	20.00	13	28.90			
>6	6	13.30	4	8.90			
Mean±SD	3.96±2.11		4.00±1.75				

ข้อมูล	กลุ่มทดลอง (n=45)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n=45)		Chi square	df	p- value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
จำนวนชั่วโมงทำงานต่อวัน							
8	31	68.90	26	57.80	1.196	1	.274
>8	14	31.10	19	42.20			
Mean±SD	8.58±.89		8.80±.97				
จำนวนวันทำงานต่อสัปดาห์ (วัน)							
6	38	84.40	36	80.00	.304	1	.581
>6	7	15.60	9	20.00			
Mean±SD	6.16±.37		6.20±.40				
การพักระหว่างการปฏิบัติงานต่อวัน							
ไม่ได้พักเลย	0	0.00	0	0.00	1.385	1	.239
พัก	45	100.00	45	100.00			
ระยะเวลาที่พัก (นาที)							
<30	35	77.80	30	66.70	1.385	1	.239
≥ 40	10	22.20	15	33.30			
Mean±SD	32.22±4.22		33.33±4.77				
ข้อมูลสุขภาพ							
พฤติกรรมการสูบบุหรี่							
ไม่สูบบุหรี่	45	100.00	45	100.00	6.702	1	.010
สูบบุหรี่	0	0.00	0	0.00			
พฤติกรรมการดื่มแอลกอฮอล์							
ไม่ดื่ม	27	60.00	38	84.40	1.000	1	.692
ดื่ม	18	40.00	7	15.60			
โรคประจำตัว							
ไม่มี	43	95.60	43	95.60	1.230	1	.267
มี	2	4.40	2	4.40			
การออกกำลังกาย							
ออกกำลังกาย	13	28.90	18	40.00	1.460	1	.227
ไม่ออกกำลังกาย	32	71.10	27	60.00			
ระยะเวลาการออกกำลังกาย							
<20 นาที	36	80.00	31	68.90			

ข้อมูล	กลุ่มทดลอง (n=45)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n=45)		Chi square	df	p- value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
20-29 นาที	9	20.00	13	31.10			
เคยได้รับบาดเจ็บ เช่น กระตุกร้าว กระตุกหัก ข้อเคลื่อน หรือเอ็นฉีก							
เคย	8	17.80	2	4.40	.450	1	.044
ไม่เคย	37	82.20	43	95.60			
เคยได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน เป็นพนักงานแบกถุงกอล์ฟ							
เคย	1	2.20	2	4.40	.450	1	.044
ไม่เคย	44	97.80	43	95.60			

ผลของโปรแกรมส่งเสริมความสามารถตนเองต่อพฤติกรรมป้องกันอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของพนักงานแบกถุงกอล์ฟในอำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

1) ผลการศึกษาพบว่าภายหลังได้รับโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ ในประเด็น ดังนี้ การรับรู้ความสามารถของตนเองต่อพฤติกรรมป้องกันอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน ($t=6.821$, $p<.001$), พฤติกรรมป้องกันอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ($t=12.589$, $p<.001$), และความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ ($t=9.816$, $p<.001$), และภายหลังได้รับโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองจะมีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ ในประเด็นความเสี่ยงทางการยศาสตร์ ($t= -6.087$, $p<.001$) และอาการปวดกล้ามเนื้อ ($t= -6.874$, $p<.001$) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถตนเองต่อพฤติกรรมป้องกันอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน พฤติกรรมป้องกันอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ ความเสี่ยงทางกายศาสตร์ และอาการปวดกล้ามเนื้อ ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		t	df	P-value
	Mean	SD	Mean	SD			
การรับรู้ความสามารถของตนเองต่อการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อจากการทำงาน							
กลุ่มทดลอง	36.62	3.40	39.00	4.18	6.821	44	<.001
กลุ่มเปรียบเทียบ	39.13	4.67	38.89	4.54	1.598	44	.117
พฤติกรรมป้องกันอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ							
กลุ่มทดลอง	37.38	2.99	42.51	1.60	12.589	44	<.001
กลุ่มเปรียบเทียบ	36.04	3.75	36.16	3.77	-1.402	44	.168
ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ							
กลุ่มทดลอง	6.62	1.63	8.47	1.83	9.816	44	<.001
กลุ่มเปรียบเทียบ	6.29	2.16	6.27	2.19	1.000	44	.323
ความเสี่ยงทางการกายศาสตร์							
กลุ่มทดลอง	5.00	1.02	4.47	1.10	-6.087	44	<.001
กลุ่มเปรียบเทียบ	4.62	0.72	4.67	0.71	1.431	44	
อาการปวดกล้ามเนื้อ							
กลุ่มทดลอง	69.18	51.37	61.20	47.51	-6.874	44	< 0.001
กลุ่มเปรียบเทียบ	75.64	44.04	75.18	41.06	-0.335	44	

2) ผลการศึกษาพบว่าภายหลังได้รับโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองจะมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบในประเด็น ดังนี้ การรับรู้ความสามารถของตนเองต่อพฤติกรรมป้องกันอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน ($t=.121$, $p<.904$), พฤติกรรมป้องกันอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ($t=10.416$, $p<.001$) และความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ ($t=5.174$, $p<.001$) และภายหลังได้รับโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองจะมีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ ในประเด็นความเสี่ยงทางกายศาสตร์ ($t=-1.026$, $p<.05$) และอาการปวดกล้ามเนื้อ ($t = 1.193$, $P<.05$) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การรับรู้ความสามารถตนเองต่อพฤติกรรมป้องกันอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน พฤติกรรมป้องกันอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ ความเสี่ยงทางกายศาสตร์ และอาการปวดกล้ามเนื้อก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

	กลุ่มทดลอง		กลุ่มเปรียบเทียบ		t	df	P-value
	Mean	SD	Mean	SD			
การรับรู้ความสามารถของตนเองต่อการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อจากการทำงาน							
ก่อนทดลอง	36.62	3.40	39.13	4.67	-2.915	88	.005
หลังทดลอง	39.00	4.18	38.89	4.54	.121	88	.904
พฤติกรรมป้องกันอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ							
ก่อนทดลอง	37.38	2.99	36.04	3.75	1.863	88	.066
หลังทดลอง	42.51	1.60	36.16	3.77	10.416	59.463	<.001
ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ							
ก่อนทดลอง	6.62	1.63	6.29	2.16	.827	81.791	.411
หลังทดลอง	8.47	1.83	6.27	2.19	5.174	88	<.001
ความเสี่ยงทางการยศาสตร์							
ก่อนทดลอง	5.00	1.02	4.62	.72	2.030	78.807	.046
หลังทดลอง	4.47	1.10	4.67	.71	-1.026	75.077	.308
อาการปวดกล้ามเนื้อ							
ก่อนทดลอง	69.18	51.37	75.64	44.04	.641	88	.523
หลังทดลอง	61.20	47.51	78.18	41.06	1.193	88	.139

อภิปรายผล

1. ผลการศึกษาพบว่าภายหลังได้รับโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองจะมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองต่อพฤติกรรมป้องกันอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน, คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมป้องกันอาการปวดกล้ามเนื้อ และคะแนนเฉลี่ยความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ สูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับและสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ เหตุที่ผลการศึกษาเป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากการโปรแกรมส่งเสริมความสามารถตนเองต่อพฤติกรรมป้องกันอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อจากการทำงานที่ได้รับนั้นมีการนำแนวคิดทฤษฎี

ความสามารถตนเอง (Self Efficacy Theory) ของแบนดูรา (Bandura, 1977) มาจัดทำโปรแกรมฯ ซึ่งผู้วิจัยได้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมป้องกันอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ทำางการทำงานที่ถูกวิธี และผู้วิจัยสาธิตและฝึกปฏิบัติการยกเคลื่อนย้ายถูกต้อง การปฏิบัติงาน การเคลื่อนไหวตามหลักกายศาสตร์ ซึ่งกิจกรรมทั้งหมดนี้ส่งผลให้ทำให้ออกกำลังกายได้มากขึ้น สอดคล้องกับแนวคิดของแบนดูราที่อธิบายว่าแหล่งประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดในการพัฒนาความสามารถของตนเองและการสังเกตตัวเองแสดงพฤติกรรมและทำให้รู้สึกว่าจะสามารถที่จะประสบความสำเร็จได้ ร่วมกับการชักจูงจากหัวหน้างานและเพื่อนร่วมงานให้ออกกำลังกายกระตุ้นให้ตั้งเป้าหมายให้ปฏิบัติตามการทำงานด้วยท่าทางที่ถูกต้องทุกครั้งควบคู่กับการยืดเหยียดร่างกายทั้งก่อนและขะหว่างจากการปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอ และแจกแบบบันทึกติดตามพฤติกรรมออกกำลังกาย การยืดเหยียดกล้ามเนื้อป้องกันอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อจากการทำงาน ซึ่งการติดตามตนเองโดยจดบันทึก การสังเกตตัวเองที่ประสบความสำเร็จ และเห็นตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายกับตนเองที่ประสบความสำเร็จ ได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์และกำลังใจจากตัวเอง การนำเสนอผลของระดับความยืดหยุ่นกล้ามเนื้อที่มีการเปลี่ยนแปลง การโน้มน้าวชักจูงให้ปฏิบัติตาม การค้นหาอุปสรรคและหาแนวทางที่ช่วยทำให้ปฏิบัติได้สำเร็จ ให้กำลังใจ ทำให้ผลของพฤติกรรมป้องกันดีขึ้นจะยิ่งช่วยส่งเสริมการปฏิบัติและมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ซึ่งผลการศึกษาสอดคล้องกับผลการศึกษาของนิตยา ไม้จิ้น (Maijeen, 2013) ที่พบว่าหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมป้องกันอาการปวดหลังมากกว่าก่อนการทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของกันจณา สุทาคา มุกดา หนูยศรี และวาริณี เอี่ยมสวัสดิกุล (Suthakham, Nuysri & Iemsawasdikul, 2019) ที่พบว่าหลังการทดลองกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถตนเองมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ และกลุ่มทดลองมีคะแนนการรับรู้ความสามารถในการดูแลตนเอง ($t = 14.84, P < .001$) พฤติกรรมการดูแลตนเอง ($t = 31.21, P < .001$) ดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2. ผลการศึกษพบว่าภายหลังได้รับโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองจะมีคะแนนเฉลี่ยความเสี่ยงทางกายศาสตร์และคะแนนเฉลี่ยระดับอาการปวดกล้ามเนื้อต่ำกว่าก่อนได้รับโปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ และต่ำกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ..... เหตุที่ผลการศึกษาเป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากการได้รับโปรแกรมส่งเสริมความสามารถตนเองต่อพฤติกรรมป้องกันอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อจากการทำงานโดยผู้วิจัยได้จัดให้กลุ่มทดลองได้รับการสอนและฝึกทำทางกายยืดเหยียดกล้ามเนื้อ และให้นำกลับไปปฏิบัติอย่างต่อเนื่องด้วยตนเอง นอกจากนี้กลุ่มทดลองได้มีการยืดเหยียดกล้ามเนื้อก่อนการทำงานและระหว่างการทำงานทุกครั้ง มีการบันทึกการยืดเหยียดกล้ามเนื้อในแต่ละสัปดาห์

ทำให้กลุ่มทดลองได้บริหารร่างกายด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อเพื่อป้องกันอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อจากการทำงานได้และยังมีพฤติกรรมต่อเนื่องในระยะติดตามผล จึงส่งผลให้มีความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้นภายหลังการทดลองในระยะเวลา 5 สัปดาห์ ซึ่งเกิดจากการที่กลุ่มทดลองมีการออกกำลังกายด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อเพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ ในลักษณะค่อยๆ ยืดออกและค้างนิ่งไว้ ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดให้กลุ่มทดลองปฏิบัติ จำนวน 10 ท่าทาง ประกอบด้วย ยืดเหยียดกล้ามเนื้อคอด้านข้าง บ่า กล้ามเนื้อต้นแขนด้านหลัง และหัวไหล่ด้านข้าง หน้าอก น่อง ต้นขาด้านใน ต้นขาด้านหลัง ต้นขาด้านข้าง กล้ามเนื้อหลังส่วนบน ต้นขาด้านหน้า อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง โดยการนำของหัวหน้างานในทุกครั้งก่อนปฏิบัติงานและปฏิบัติด้วยตนเองในขณะว่างจากการปฏิบัติงาน ใช้เวลาประมาณครั้งละ 10–15 นาที ส่งผลให้บริเวณกล้ามเนื้อเกิดแรงต้านและเพิ่มช่วงของการเคลื่อนไหวบริเวณข้อต่อ จึงทำให้กล้ามเนื้อและเอ็นกล้ามเนื้อจะมีการยืดยาวขึ้น และทำให้กล้ามเนื้อคลายตัวมีความยืดหยุ่นได้มากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับดร.ณรรณ สุขสม (Suksom, 2018) ที่กล่าวว่าส่วนรับรู้ความรู้สึกที่เรียกว่า Golgi Tendon จะกระตุ้นและส่งสัญญาณประสาทไปยังไขสันหลังที่รับ-ส่งคำสั่งไปยังกล้ามเนื้อให้แกนเส้นใยและเอ็นกล้ามเนื้อถูกยืดยาวออกและคลายตัว ส่งผลให้กล้ามเนื้อคลายตัวและสามารถยืดเหยียดได้มากยิ่งขึ้น (Department of Physical Education, 2018) ซึ่งการพัฒนาความอ่อนตัว (Flexibility) เพื่อให้ได้ประโยชน์สูงสุดนั้นใช้การยืดเหยียดร่างกายในลักษณะอยู่กับที่ นั่นคืออวัยวะส่วนแขนและขาหรือลำตัวจะต้องเหยียดจนกว่ากล้ามเนื้อจะรู้สึกตึงและอยู่ในท่าเหยียดกล้ามเนื้อในลักษณะนี้ประมาณ 10–15 วินาที ด้วยเหตุนี้จึงทำให้กลุ่มทดลองมีความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังที่เพิ่มมากขึ้น

ข้อจำกัดในการวิจัย

ในการศึกษานี้มีช่วงเวลาการเก็บข้อมูลเป็นช่วงที่มีผู้เข้ามาใช้บริการที่สนามกอล์ฟเป็นจำนวนมาก ส่งผลให้การเก็บข้อมูลและการทำกิจกรรมของกลุ่มตัวอย่างมีความกังวลต่อการทำงาน ซึ่งอาจเป็นตัวแปรกวนที่สำคัญที่อาจส่งผลต่อการศึกษาได้ นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่าง มีความเหน็ดเหนื่อยจากการการทำงานทำให้ไม่ยอมออกกำลังกายทำให้เกิดอาการปวด เป็นอุปสรรคขัดขวางการเกิดพฤติกรรมป้องกันอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ความไม่สะดวก ความยากลำบาก การไม่มีเวลา จึงทำให้ขาดแรงจูงใจที่จะปฏิบัติ และอาจทำให้การประเมินอาการปวดกล้ามเนื้อมีความคลาดเคลื่อนได้ ซึ่งอาจเป็นตัวแปรกวนที่สำคัญที่อาจส่งผลต่อการศึกษาได้

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ผลการศึกษาสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้เป็นแนวทางในการเตรียมพนักงานแบกถุงกอล์ฟ ที่รับเข้ามาปฏิบัติงานใหม่หรือพนักงานที่ปฏิบัติงานอยู่แล้ว เพื่อป้องกันอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อจากการทำงาน โดยการเพิ่มความสามารถของการปฏิบัติพฤติกรรมเพื่อป้องกันอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อจากการทำงานได้อย่างเหมาะสม

ข้อเสนอแนะในการทำการวิจัยครั้งต่อไป

1. ในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป ถ้าเป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะการทำงานที่คล้ายคลึงกัน หรือเป็นกลุ่มอื่น ควรหลีกเลี่ยงช่วงเวลาการทำงานที่อาจส่งผลต่อการศึกษา เพื่อให้เห็นการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรที่ศึกษาชัดเจนมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้เนื่องจากการศึกษาในครั้งนี้ผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมเพื่อให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมป้องกันอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อจากการทำงาน ในการวิจัยในครั้งต่อไปอาจเพิ่มการปรับสภาพแวดล้อมในการทำงานหรือปรับสถานงาน และควรทำการวิจัยในแรงงานนอกระบบกลุ่มอาชีพอื่นที่มีอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อจากการทำงาน เช่น พนักงานขับรถบรรทุก ช่างเสริมสวย พนักงานร้านอาหาร เป็นต้น

2. เนื่องจากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมในพนักงานแบกถุงกอล์ฟเพียง 2 สนามเท่านั้น ดังนั้นควรมีการศึกษาวิจัยในเรื่องเดียวกันนี้ สำหรับสนามกอล์ฟในจังหวัดอื่น ๆ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาเปรียบเทียบและเสนอแนวทางการศึกษาวิจัยเชิงลึกต่อไป

References

- Ann, J. (2018). Work environment and health risks: principles and applications in occupational health nursing. Danex Inter Corporation Co., Ltd. (in Thai).
- Anuda, T. & Warisara, B. (2021). The effect of an ergonomics health promotion program on behavior modification to reduce the risk of musculoskeletal disorders caused by work among employees in a workplace. Journal of Environmental Health and Community Health, 6(3), 38-44. (in Thai).
- Attaphon, K., Bunpot, L. & Klangduen, P. (2017). Prevalence of work-related musculoskeletal disorders in various occupations. Journal of Public Health, Burapha University, 12(2), 53-64. (in Thai).

- Bandura, A. (1997). Social foundations of thought and action (A social cognitive theory). New Jersey: Prentice-Hall.
- Cohen, J. (1988). Statistical power analysis for the behavioral sciences. Hillsdale, NJ: Erlbaum
- Daroonwan, S. (2018). Exercise for health. Bangkok: Chulalongkorn University. (in Thai).
- Department of Physical Education. (2013). Dynamic stretching for athletes. Sports Science Bureau, Department of Physical Education, Ministry of Tourism and Sports. Fiscal Year 2013.
- Department of Physical Education. (2018). Muscle stretching based on sports science principles for athletes. Ministry of Tourism and Sports. (2020, July 3). Retrieved from <https://www.dpe.go.th/manual>
- Diggle, P., Heagerty, P., Liang K. & Zeger, S. (2002). Analysis of longitudinal data. Oxford University Press.
- Division. (2020). Lower back pain from Work. Disease Control Department, Ministry of Public Health. Retrieved (2020, July 23). from <http://envocc.ddc.moph.go.th/contents/view/84>
- Kanjana, S., Mukda, N. & Warinee, L. (2019). The effects of a self-care competency developing program by maneeveda exercise on self-care behavior to decrease work related myalgia among farmers at Pong District, Phayao Province. Journal of Faculty of Nursing Burapha University, 27(2), 70-79. (in Thai).
- Nattaya, S., Kwanmuang, K. & Manirat, T. (2020). Effects of health promotion program on low back pain preventive behavior of operative nurses at a university hospital, Bangkok. Journal of Health Education, 43(1), 1-11. (in Thai).
- Occupational and Environmental Disease Division. (2018). Report on the situation of diseases and health hazards from occupation and environment 2018. Disease Control Department, Ministry of Public Health. Occupational and Environmental Disease
- Penprapai, P. (2015). Effects of ergonomic intervention on muscle flexibility and back pain of wood carvers. (Master's thesis). Chiang Mai University. (in Thai).

- Physical Fitness Testing Manual for Ages 19-59. (2020). Sports Science Division, Department of Physical Education, Ministry of Tourism and Sports. Retrieved (2020, August 16). from <https://www.dpe.go.th/manual-files-411291791796>
- Suksom, D. (2018). Exercise for health. Chulalongkorn University Press. (in Thai).
- Suthakham, K., Nuysri, M. & Iemsawasdikul, W. (2019). The effects of a self-care competency developing program by Maneeveda exercise on self-care behavior to decrease work related Myalgia among farmers at Pong district, Phayao province. The Journal of Faculty of Nursing Burapha University, 27(2), 70-79. (in Thai).