

ผลของ “นวัตกรรมลูกตีนเป็ด” ต่อการป้องกันออฟฟิศซินโดรมในนักศึกษาพยาบาล

เปรมกมล เชื้อม่วง*, ณัฐกมล เกิดทรัพย์*, นรีณี หีบแก้ว*

นัฐธญา แก้วเสียง*, ปรีณัฐ ฟีสันเทียะ*, พนิตสุภา เป็นศิริ*

วาสิตา แสงทอง*, อินทุอร บุญอาษา* และกมลพรรณ วัฒนาร, Ph.D.**

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองแบบกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลังการใช้นวัตกรรมนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความรู้สึกไม่สบายกายจากออฟฟิศซินโดรมก่อนและหลังใช้นวัตกรรมลูกตีนเป็ด รวมทั้งศึกษาความพึงพอใจต่อการใช้นวัตกรรม กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 จำนวน 30 คน โดยการสุ่มอย่างง่ายดำเนินการทดลองใช้นวัตกรรมในการออกกำลังกาย 2 สัปดาห์ เก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้ แบบสอบถามความรู้สึกไม่สบายกาย และแบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้นวัตกรรม ซึ่งมีสัมประสิทธิ์อัลฟาครอนบาค เท่ากับ 0.97 และ 0.87 วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบด้วยสถิติ Wilcoxon Sign Rank Test

ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีค่าคะแนนเฉลี่ยโดยรวมของความไม่สบายกายจากออฟฟิศซินโดรมหลังใช้นวัตกรรม ($M=1.36$, $SD=0.44$) ต่ำกว่าก่อนใช้นวัตกรรม ($M=2.57$, $SD=1.40$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และกลุ่มตัวอย่างมีค่าคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจต่อการใช้นวัตกรรมอยู่ในระดับมากที่สุด ($M=4.79$, $SD=0.40$) ดังนั้น นวัตกรรมที่ใช้ในการออกกำลังกายนี้สามารถนำไปใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาในกลุ่มนักศึกษาและบุคคลทั่วไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: นวัตกรรม นักศึกษาพยาบาล ลูกตีนเป็ด ออฟฟิศซินโดรม

*นักศึกษาพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี

**วิทยาลัยพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข

Corresponding e-mail: kamonpun@pckpb.ac.th

(Received: October 27, 2023; Revised: April 30, 2024; Accepted: June 1, 2024)

The effects of " Pong pong tree Innovation " to prevent Office Syndrome of Nursing Students

Premkamon Chuemuang*, Nadkamon Koedsab*, Narinee Heepkeaw*

Nattaya Keawsiang* Preenut Fisunthia* Phanitsupa Pensiri*

Wasita Sangthong*, Inthuon Boonarsa* & Kamonpun Wattanakorn, Ph.D.**

Abstract

This research was one group pretest- posttest design. The objectives were to compare the physical discomfort from office syndrome before and after using "Pong pong tree Innovation" and assess utilizing' satisfaction about the innovation. The samples of 30 first-year nursing students were drawn by simple random sampling. This study used the innovation for 2 weeks exercising. The data were collected by using a Discomfort survey, and a Satisfaction assessment form. The Cronbach's alpha coefficient of instruments =0.97, 0.87. Data were analyzed by using descriptive statistics, and Wilcoxon Sign Rank Test.

The results showed that the sample has an overall mean score of physical discomfort from office syndrome after using the innovation ($M=1.36$, $SD=0.44$) was lower than before using ($M=2.57$, $SD=1.40$), with statistical at the .001 level. The sample had the highest average score of Innovation utilizing' significance satisfaction ($M=4.79$, $SD=0.40$). Therefore, this exercising innovation could be used for preventing and solving problems in students and other people effectively.

Keywords: innovation nursing students pong pong tree office syndrome

** Nursing student, Prachomklao College of Nursing, Phetchaburi Province

** Prachomklao College of Nursing, Phetchaburi Province, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute, Ministry of Public Health

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันปัญหาออฟฟิศซินโดรม (office syndrome) เป็นกลุ่มอาการที่มีแนวโน้มพบมากขึ้น โดยข้อมูลสุขภาพจากการรับบริการผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในของสถานบริการสุขภาพในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข เขตสุขภาพที่ 5 ในปี พ.ศ.2562-2563 พบว่าผู้รับบริการช่วงอายุระหว่าง 15-29 ปี เป็นช่วงอายุที่พบปัญหาออฟฟิศซินโดรม จำนวน 63-65 คนต่อปี (กมลวรรณ กุลวัตร และคณะ, 2565) ซึ่งช่วงอายุดังกล่าวเป็นกลุ่มนักศึกษาและวัยทำงาน โดยพบว่าเป็นคนวัยทำงานร้อยละ 60 มีภาวะของโรคออฟฟิศซินโดรม ซึ่งเกิดจากการทำงานในรูปแบบที่ใช้กล้ามเนื้อมัดเดิมซ้ำๆ ต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน แต่จากการรายงานของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. 2562 แม้ว่าจะไม่พบสถิติโรคออฟฟิศซินโดรมที่ชัดเจนในกลุ่มนักศึกษาในภาพรวมของประเทศไทย แต่มีรายงานว่าในประเทศไทย นักเรียนมีเวลาทั้งหมดที่ใช้ในการเรียนโดยเฉลี่ย 52 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 65 ของเวลาที่นักเรียนมีทั้งหมด ซึ่งบุคคลที่อยู่ในวัยเรียนและวัยทำงานจะมีปัญหาเพิ่มมากขึ้นเนื่องจากพฤติกรรมการนั่งเรียนและนั่งทำงานที่ไม่เหมาะสมทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพส่งผลให้กล้ามเนื้อที่ใช้ในการนั่งและการทรงตัวทำงานหนักมากขึ้น เพื่อต่อต้านแรงที่มาจากร่างกายส่วนบนในขณะนั่ง อาจส่งผลให้เกิดความเสียหายต่อเนื้อเยื่อในแนวกระดูกสันหลังส่วนล่าง (lumbar spine) และส่งผลเสียต่อสุขภาพร่างกายในระยะยาวอีกด้วย (บุตรี กาเด็น และคณะ, 2565) นอกจากนี้การใช้คอมพิวเตอร์ในรูปแบบต่างๆ ในการศึกษาและการดำเนินชีวิตประจำวัน เช่น การพิมพ์เอกสาร การติดต่อสื่อสาร การให้ความบันเทิง รวมทั้งการเรียน เป็นต้น แต่มีพฤติกรรมการใช้งานคอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงานไม่ถูกต้อง เช่น ปฏิบัติงานมากกว่า 4 ชั่วโมงต่อวัน หรือใช้งานติดต่อกันมากกว่า 2 ชั่วโมง จึงอาจทำให้มีภาวะเสี่ยงที่จะได้รับผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ พฤติกรรมข้างต้นจึงอาจเป็นสาเหตุสำคัญที่ส่งผลให้เกิดภาวะเสี่ยงต่อการเป็นออฟฟิศซินโดรมได้เช่นเดียวกัน (สกุณตรา แซ่เตียว, 2562)

จากการสำรวจเบื้องต้นของนักศึกษายาบาลศาสตร์ วิทยาลัยพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี ปีการศึกษา 2566 ชั้นปีที่ 1-4 จำนวน 426 คน พบว่า มีนักศึกษาที่มีความไม่สุขสบายกายจากภาวะออฟฟิศซินโดรม คิดเป็นร้อยละ 93.68 โดยพบว่า นักศึกษายาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 1 มีปัญหาออฟฟิศซินโดรมมากที่สุด โดยพบร้อยละ 96.66 โดยนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มีค่าเฉลี่ยความไม่สุขสบายกายมากที่สุด เท่ากับ 4.28 รองลงมา คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 2, 3, และ 4 มีค่าเฉลี่ยระดับความไม่สุขสบาย เท่ากับ 4.12, 4.00, 3.85 ตามลำดับ โดยอวัยวะส่วนที่ปวดที่สุดทั้ง 4 ชั้นปี คือ ส่วนคอ ส่วนบ่า/ไหล่ และส่วนหลัง ตามลำดับ

ผู้วิจัยได้ตระหนักถึงปัญหาออฟฟิศซินโดรมที่เกิดจากการนั่งเรียนและการทำงานคอมพิวเตอร์เป็นเวลานานของนักศึกษา จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า มีการศึกษาเกี่ยวกับการนวดด้วยศาสตร์แพทย์แผนไทย การนวดไทยของหมอพื้นบ้าน การนวดด้วยศาสตร์การแพทย์แผนจีน กลุ่มอาการออฟฟิศซินโดรม จะได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคลมปราณปัดขาด สัญญาณ 4 หลัง (โชติกา แห่มบรรเทิง, 2563) ตามหลักทฤษฎีเส้นประธานสิบ การนวดกดจุด แต่ยังไม่พบการศึกษาการใช้ ภูมิปัญญาการนวดไทยที่จุดประธานสิบในการแก้ไขกลุ่มอาการออฟฟิศซินโดรมในกลุ่มนักศึกษายาบาล และเพื่อให้ผู้ที่มีอาการออฟฟิศซินโดรมตระหนักถึงการรับรู้และป้องกันการเกิดออฟฟิศซินโดรม ร่วมกับคิดค้นและประดิษฐ์นวัตกรรม

ที่ทำขึ้นจากลูกตีนเป็ด ซึ่งเป็นวัสดุที่หาได้ง่ายในชุมชน เก็บรักษาง่าย แห้งและน้ำหนักเบา มีลักษณะพื้นผิวขรุขระมีความเหมาะสมที่จะใช้กำในฝ่ามือทั้ง 2 ข้าง ผู้วิจัยจึงเลือกใช้ ลูกตีนเป็ดซึ่งเป็นผลของต้นพญาสัตบรรณซึ่งเป็นต้นไม้ใหญ่ที่ปลูกในทุกภูมิภาคของประเทศไทยมีรูปร่างหลายขนาด ที่สามารถเลือกให้พอเหมาะกับรูปร่างมือ ที่จะสามารถจับได้กระชับ ไม่หลุดลื่นง่าย เมื่อใช้ในการกดลงน้ำหนักตรงจุดต่างๆ ขณะบริหารร่างกาย จะทำได้ง่าย เมื่อนำมาประดิษฐ์เป็น “นวัตกรรมลูกตีนเป็ด” ร่วมกับการออกแบบท่าการใช้นวัตกรรม 4 ท่า ซึ่งเป็นท่าการบริหารร่างกายตรงส่วนอวัยวะที่มักพบปัญหาออฟฟิศซินโดรมในร่างกายมากที่สุด โดยประยุกต์ใช้หลักทฤษฎีเส้นประสาทสปีในการออกแบบท่าได้อย่างครอบคลุมเพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นและกระตุ้นระบบไหลเวียนโลหิต (ยงศักดิ์ ตันติปิฎก, 2563) โดยทางเดินของเส้นประสาท เป็นทางเดินของพลังงานที่แล่นภายในร่างกาย มีทิศทางที่แน่นอน ซึ่งสามารถรับรู้ได้ เมื่อกดจุดที่สัมพันธ์กับเส้นประสาทนั้นๆ นวัตกรรมที่ประดิษฐ์ขึ้นเมื่อนำไปใช้ในการกดจุดที่เป็นออฟฟิศซินโดรม จะทำให้กล้ามเนื้อผ่อนคลาย และกระตุ้นระบบไหลเวียนโลหิตตามยंत्रบริเวณฝ่ามือ เท้า คอ บ่าและไหล่ จึงนำไปใช้ในการส่งเสริมสุขภาพให้

กลุ่มเป้าหมายออกกำลังกาย โดยนำแนวคิดความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model) มาใช้ จากความเชื่อที่ระบุว่า หากบุคคลการรับรู้ความเสี่ยง และความรุนแรง อันตรายที่จะเกิดขึ้นกับตนเอง รับรู้ประโยชน์ของการกระทำ รับรู้อุปสรรคของการกระทำ และรับรู้ความสามารถของตนเอง ก็จะสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้เหมาะสม เพื่อป้องกันหรือหลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดอันตรายที่อาจเกิดตามมาได้ (Becker, 1974) ซึ่งการพัฒนานวัตกรรมนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะให้นักศึกษาพยาบาลสามารถนำไปใช้ในการออกกำลังกายได้อย่างเหมาะสม เพื่อเป็นการส่งเสริมพฤติกรรมการป้องกันภาวะออฟฟิศซินโดรม และบรรเทาอาการปวดในผู้ที่มีปัญหาเกิดขึ้นแล้ว รวมทั้งอาจนำไปใช้ได้กับผู้ที่อยู่กลุ่มวัยเดียวกัน ในสถาบันการศึกษาอื่นและประชาชนกลุ่มอื่นๆ ได้ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความไม่สบายจากออฟฟิศซินโดรม ก่อนและหลังการใช้ “นวัตกรรมลูกตีนเป็ด” ในนักศึกษาพยาบาล
2. เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจหลังใช้ “นวัตกรรมลูกตีนเป็ด” ในนักศึกษาพยาบาล

สมมติฐานการวิจัย

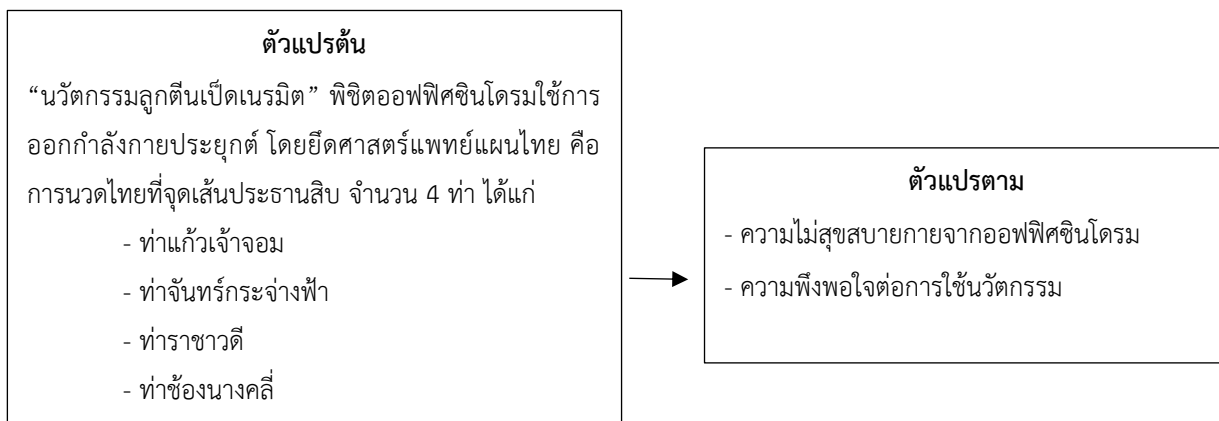
1. นักศึกษาพยาบาลมีค่าคะแนนเฉลี่ยของความไม่สบายจากออฟฟิศซินโดรม หลังใช้ “นวัตกรรมลูกตีนเป็ด” น้อยกว่าก่อนใช้
2. ความพึงพอใจของนักศึกษาหลังใช้ “นวัตกรรมลูกตีนเป็ด” อยู่ในระดับดีขึ้นไป

กรอบแนวคิดการวิจัย

ผู้วิจัยใช้แนวคิดแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model) ที่เชื่อว่าบุคคลที่มีการรับรู้ความเสี่ยง และความรุนแรงอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับตนเอง รับรู้ประโยชน์ของการกระทำ การรับรู้อุปสรรคของการกระทำ และรับรู้ความสามารถของตนเองเพื่อการป้องกัน หรือหลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดอันตรายที่อาจตามมา (Becker, 1974) ซึ่งออฟฟิศซินโดรม เกิดจากการใช้กล้ามเนื้อในท่าทางที่ไม่เหมาะสม หรือใช้กล้ามเนื้อผิดนั้นซ้ำๆ เป็นเวลานาน ทำให้เกิดอาการยึดติดจนเกิดอาการปวด การป้องกันและการลดอาการปวด ช่วยให้เกิดการผ่อนคลายได้ดี (Sethpitak, 2015) คือ

การออกกำลังกายประยุกต์โดยยิวดศาสตร์แพทย์แผนไทย คือ การนวดที่จุดเส้นประธานสิบ จากแนวคิดข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้มีการคิดค้น “นวัตกรรมลูกตีนเป็ด” ซึ่งประดิษฐ์จากเมล็ดพืชชนิดหนึ่ง มีรูปร่างกลมมน มีขนาดพอเหมาะกับรูปร่างมือที่จะสามารถจับได้กระชับ ไม่หลุดลื่นง่าย มีน้ำหนักเบา เมื่อใช้ในการกดลงน้ำหนักตรงจุดต่างๆ ขณะบริหารร่างกายจะทำได้ง่าย เหมาะสมในการใช้เป็นอุปกรณ์ที่ส่งเสริมสมดุท่าทางการนั่ง การยืดเหยียด และการออกกำลังกาย

โปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้นวัตกรรมที่ประดิษฐ์ขึ้น จะเริ่มต้นด้วยการให้ความรู้เพื่อสร้างการรับรู้ มีการให้ความรู้เกี่ยวกับภาวะออฟฟิศซินโดรม สาเหตุ ปัจจัยส่งเสริม การป้องกัน และการรักษาในช่วงแรก ซึ่งเป็นบทบาทที่สำคัญของพยาบาลในการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค ทำให้บุคคลได้รับรู้ความเสี่ยงและความรุนแรง อันตรายที่จะเกิดขึ้นกับตนเอง รับรู้ประโยชน์ของการป้องกันออฟฟิศซินโดรม ทำให้เกิดความสนใจในการป้องกันการเกิดโรค จึงจัดให้มีการออกกำลังกายร่วมกันอย่างต่อเนื่อง ทำให้แต่ละคนรับรู้ความสามารถของตนเองจากการได้ปฏิบัติจริงสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการป้องกันออฟฟิศซินโดรม โดยมีการออกกำลังกาย จำนวน 4 ท่า ประกอบด้วย ได้แก่ ท่าแก้วเจ้าจอม ท่าจันทร์กระจ่างฟ้า ท่าราชวดี ท่าซ้องนางคลี่ ทั้งหมด 4 ท่า ซึ่งมีผลต่อกล้ามเนื้อ เพื่อเพิ่มความยืดเหยียดและกระตุ้นระบบไหลเวียนโลหิตให้ไหลเวียนสะดวกได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังแผนภูมิ



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) แบบหนึ่งกลุ่ม วัดผลก่อนและหลังทดลอง (one group pretest- posttest design)

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักศึกษาพยาบาลศาสตร์ของวิทยาลัยพยาบาลพระจอมเกล้าจังหวัดเพชรบุรี ที่มีค่าระดับความปวดจากออฟฟิศซินโดรม จำนวน 400 คน

ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้คำนวณมาจากวิธีวิเคราะห์การทดสอบขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยคำนวณจากโปรแกรม G*Power 3.1.9.2 (Buchner, Erdfelder, Faul & Lang, 2020) มีการประมาณค่าขนาดความสัมพันธ์ของตัวแปร (effect size) เท่ากับ 0.5 ซึ่งเป็นขนาดอิทธิพลขนาดปานกลาง (Cohen, 2019) ค่าความคลาดเคลื่อน (alpha) เท่ากับ 0.05 และค่าอำนาจการทดสอบ (power of test) เท่ากับ 0.80 โดยศึกษาจากงานวิจัยที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน ซึ่งเป็นงานวิจัยของ สกุนตลา แซ่เตียว, ทรงฤทธิ์ ทองมีขวัญ และวรินทร์ลดา จันทวีเมือง (2562) คำนวณได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 27 คน เพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่างผู้วิจัยจึงใช้กลุ่มตัวอย่างเพิ่มขึ้น ร้อยละ 10 ในการวิจัยครั้งนี้จึงใช้กลุ่มตัวอย่างรวมทั้งสิ้น 30 คน โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 1 โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกเข้า (Inclusion Criteria) ดังนี้

- 1) เป็นนักศึกษาพยาบาลที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 1
- 2) ยินดีเข้าร่วมกิจกรรม
- 3) มีอาการปวดกล้ามเนื้อส่วนคอ ไหล่ ข้อศอก ข้อมือ มือ หลัง เข่าและขา ในช่วง 1 เดือน ที่ผ่านมา
- 4) ไม่มีโรคประจำตัวหรือปัญหาสุขภาพที่เป็นอุปสรรคต่อการเข้าร่วมกิจกรรม เช่น ไม่มีการบาดเจ็บของกระดูกสันหลังส่วนต่างๆ กระดูกบริเวณแขนและขา

เกณฑ์ในการคัดออก (Exclusion Criteria) กลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

- 1) เกิดการบาดเจ็บขณะทำการทดลอง
- 2) ไม่สามารถทำกิจกรรมในการออกกำลังกายได้อย่างต่อเนื่อง

เนื่องจากมีจำนวนผู้สนใจสมัครเข้าร่วมมากกว่าที่กำหนด ผู้วิจัยใช้การเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีสุ่มแบบง่าย (simple random sampling) อีกครั้ง

2. เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่

1. นวัตกรรมลูกตีนเป็ด ที่ผู้วิจัยคิดค้นขึ้น เพื่อใช้งานร่วมกับท่าออกกำลังกาย นวัตกรรมนี้ใช้เมล็ดลูกตีนเป็ดตากแห้ง มีลักษณะขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 7 เซนติเมตร จำนวน 2 ผล ที่ผ่านการขัดและทอหุ้มด้วยผ้าคอตตอนเพื่อป้องกันการบาดเจ็บนำมาร้อยติดกับปลายเชือกแดงสองเส้นที่มีความยาวเส้นละ 20 เซนติเมตรด้านละหนึ่งเส้น และนำ

ปลายเชือกที่เหลื่อมมาเชื่อมติดกับยางอิงปลาที่มีความยาว 30 เซนติเมตร ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4x11 มิลลิเมตรทั้งสอง
เส้นลักษณะนวัตกรรมที่ประดิษฐ์ ดังรูปที่ 1



ภาพที่ 1 นวัตกรรมลูกดินเปิด

2. คู่มือการใช้งาน “นวัตกรรมลูกดินเปิด” ขึ้นนี้ ประกอบด้วย

1. ทำออกกำลังกายโดยประยุกต์จากศาสตร์แพทย์แผนไทย คือ การนวดไทยที่จุดเส้นประธานสิบ จำนวน 4 ท่า โดยขณะที่ออกกำลังกายผู้ใช้จะต้องถือนวัตกรรมส่วนปลายที่เป็นลูกดินเปิด ไว้ในมือทั้งสองข้าง เพื่อกระตุ้นกล้ามเนื้อและการไหลเวียนเลือด ดังนี้

ท่าที่ 1 คือ ท่าแก้วเจ้าจอม จะใช้มือทั้งสองข้างกำนวัตกรรม จากนั้นนำไปกดไว้ที่บริเวณท้ายทอย นวดวน เป็นลักษณะก้นหอยโดยจะไล่ไปถึงกระหม่อมหน้า ทำขึ้นและลง นับเป็น 1 ครั้ง ทั้งหมดจำนวน 3 รอบ

ท่าที่ 2 คือ ท่าจันทร์กระจ่างฟ้า จะใช้มือทั้งสองข้างกำนวัตกรรม จากนั้นนำไปกดไว้ที่บริเวณหลังส่วนล่าง หลังจากนั้นเอนลำตัวไปทางด้านหลัง เงยหน้าขึ้นมองด้านบนจนรู้สึกตึง นับ 1-8 แล้วกลับมาอยู่ในท่าตรง นับเป็น 1 ครั้ง ทั้งหมดจำนวน 3 รอบ

ท่าที่ 3 คือ ท่าราชาวดี นำบริเวณยางยึดไว้ได้ก้น ใช้มือทั้งสองข้างกำนวัตกรรม จากนั้นยืดแขนให้ตึง นับ 1-8 แล้วกลับมาอยู่ในท่าตรง นับเป็น 1 ครั้ง ทั้งหมดจำนวน 3 รอบ

ท่าที่ 4 ท่าซ้องนางคลี ใช้มือทั้งสองข้างกำนวัตกรรม จากนั้นนำไปกดไว้ที่บริเวณต้นขา นวดวนเป็นลักษณะก้นหอยโดยจะไล่ไปถึงข้อเท้า ทำขึ้นและลง นับเป็น 1 ครั้ง ทั้งหมดจำนวน 3 รอบ



ท่าแก้วเจ้าจอม



ท่าจันทร์กระจ่างฟ้า



ท่าราชาวดี



ท่าซ้องนางคลี

ภาพที่ 2 ท่าการออกกำลังกาย

2. เพลงประกอบท่าออกกำลังกาย ได้แก่ เพลงลูกทุ่งประยุกต์คอร์ตผสมที่มีจังหวะครั้นเครง เนื่องจากสามารถทำให้ผู้ออกกำลังกายรู้สึกสนุกสนาน ผ่อนคลายและเพลิดเพลิน เกิดแรงจูงใจให้ออกกำลังกายโดยนวดกล้ามเนื้อและกดตำแหน่งที่กำหนด ทำให้ได้ในแต่ละท่าครบจำนวน 3 รอบ จนจบเพลงพอดี

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย เพศ อายุ โรคประจำตัว การออกกำลังกาย จำนวนชั่วโมงที่นั่งเรียนต่อวัน อาการปวดกล้ามเนื้อในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา อวัยวะส่วนใดของร่างกายที่รู้สึกไม่สบายมากที่สุด และประสบการณ์การเข้ารับการรักษาทางการแพทย์

ส่วนที่ 2 แบบสำรวจความรู้สึกไม่สบายกาย (discomfort survey) ผู้วิจัยใช้แบบสำรวจของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) : แนวทางส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อมในสถานประกอบการ PACKAGE 6 พิชิตออฟฟิศซินโดรม office syndrome management (สาริฐฐาน สมทรัพย์และคณะ, 2562) ซึ่งเป็นแบบสอบถามที่ให้กลุ่มตัวอย่างระบุถึงความรู้สึกไม่สบายกายในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมา บริเวณคอ บ่าไหล่ ข้อศอก ข้อมือ มือ หลัง เข่า และขา ประกอบด้วยคำถามจำนวน 11 ข้อ โดยให้ระบุระดับความรู้สึกไม่สบายจากคะแนน 0-10 ซึ่ง คะแนน 0 หมายถึง ความรู้สึกสบายกายสูงสุด คะแนน 10 หมายถึง ความรู้สึกไม่สบายกายสูงสุด

การแบ่งค่าระดับความเจ็บปวดแบบ numeric rating scale แบ่งออกเป็น 4 ระดับ ดังนี้ (วิราวรรณ ชันสุ, 2566)

คะแนน 0 หมายถึง ไม่ปวดเลย

คะแนน 1 – 3 หมายถึง ปวดเล็กน้อย

คะแนน 4 – 6 หมายถึง ปวดปานกลาง

คะแนน 7–10 หมายถึง ปวดมากที่สุด

ส่วนที่ 3 แบบประเมินความพึงพอใจ “นวัตกรรมลูกตีนเป็ด” เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อให้กลุ่มตัวอย่างระบุระดับความพึงพอใจด้านการออกแบบโครงสร้างของนวัตกรรม ด้านความปลอดภัยของนวัตกรรม ด้านการใช้งานของนวัตกรรม ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 10 ข้อ ให้คะแนน 1-5 ได้แก่ ระดับ 5 = พึงพอใจมากที่สุด ระดับ 4 = พึงพอใจมาก ระดับ 3 = พึงพอใจปานกลาง ระดับ 2 = พึงพอใจน้อย ระดับ 1 = พึงพอใจน้อยที่สุด โดยมีเกณฑ์การแปลผลคะแนนเฉลี่ย เป็น 5 ระดับ (จรรยาเกียรติ พงศ์กุลสรและคณะ, 2560) ดังนี้

คะแนน 4.51 – 5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด

คะแนน 3.51 – 4.50 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก

คะแนน 2.51 – 3.50 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง

คะแนน 1.51 – 2.50 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย

คะแนน 1.00 – 1.50 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

แบบสำรวจความรู้สึกไม่สบายกาย และแบบประเมินความพึงพอใจได้ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 คน ได้ค่าคะแนนดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.67-1.00 และได้นำไปทดลองใช้ (tryout) กับนักศึกษาพยาบาลซึ่งไม่ซ้ำกับกลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน ได้ค่าคะแนนความเชื่อมั่น (reliability) สัมประสิทธิ์อัลฟาครอนบาค เท่ากับ 0.97 และ 0.87 ตามลำดับ

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นเตรียมการทดลอง

- 1) ผู้วิจัยบันทึกข้อความถึงผู้อำนวยการวิทยาลัย เพื่อขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย
- 2) ประสานงานอาจารย์ประจำชั้นและหัวหน้าห้องนักศึกษาชั้นปีที่ 1 เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ ขั้นตอนการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล พร้อมทั้งเชิญชวน นักศึกษาที่สนใจเข้าร่วมผ่านทางแอปพลิเคชันไลน์
- 3) ผู้วิจัยดำเนินการเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์คัดเข้าและใช้การสุ่มอย่างง่าย จำนวน 30 คน
- 4) ผู้วิจัยชี้แจงข้อมูลสำหรับอาสาสมัครวิจัย เพื่อเป็นการพิทักษ์สิทธิ์ในการเข้าร่วมโครงการวิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทราบ และให้ลงนามยินยอมเข้าร่วมการวิจัย
- 5) นัดหมายกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมกิจกรรมในขั้นดำเนินการทดลอง

ขั้นดำเนินการทดลอง

ครั้งที่ 1 (สัปดาห์ที่ 1) นัดหมายกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยสร้างความคุ้นเคยเพื่อสร้างสัมพันธภาพกับกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ระยะเวลา 1 ชั่วโมง ประกอบด้วย

- 1) ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถามความรู้สึกไม่สบายกาย ในรูปแบบ google form ผ่าน link ที่ส่งผ่านทางแอปพลิเคชันไลน์
- 2) ผู้วิจัยพูดคุยกับกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับออฟฟิศซินโดรม ปัญหา สาเหตุ อาการ และการป้องกัน
- 3) ผู้วิจัยสาธิตการออกกำลังกาย ร่วมกับการเปิดวิดีโอคลิป “การใช้นวัตกรรมลูกตีนเป็ดเนรมิต พิชิตออฟฟิศซินโดรม”
- 4) ให้กลุ่มตัวอย่างร่วมออกกำลังกายโดยใช้นวัตกรรมลูกตีนเป็ดเนรมิต พิชิตออฟฟิศซินโดรม

โดยใช้เวลาประมาณ 15 นาที

ครั้งที่ 1 - 8 (สัปดาห์ที่ 1 - 2) กิจกรรมออกกำลังกาย ผู้วิจัยนัดหมายให้กลุ่มตัวอย่างร่วมออกกำลังกาย โดยใช้ นวัตกรรมลูกตีนเป็ดเนรมิต พิชิตออฟฟิศซินโดรม เป็นเวลา 8 ครั้ง 2 สัปดาห์ (สัปดาห์ละ 4 วัน) โดยใช้ระยะเวลา ครั้งละประมาณ 15 นาที

ครั้งที่ 9 (สัปดาห์ที่ 2) นัดหมายกลุ่มตัวอย่าง ขอความร่วมมือให้ทำแบบประเมินความไม่สุขสบายกายหลังเข้าร่วมกิจกรรม และทำแบบประเมินความพึงพอใจ ในรูปแบบ google form ผ่าน link ที่ส่งผ่านทางแอปพลิเคชันไลน์

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ผ่านคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของวิทยาลัยพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี PCKCN REC No. 23/2566 ลงวันที่ 12 กันยายน 2566 และทำหนังสือชี้แจงกลุ่มตัวอย่างให้ทราบถึงวัตถุประสงค์ วิธีการดำเนินการวิจัย ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ การเก็บรักษาข้อมูลเป็นความลับ และกลุ่มตัวอย่างมีสิทธิที่จะตอบรับ หรือปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัยหรือถอนตัวออกจากการวิจัยโดยไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อผู้ร่วมวิจัย รวมทั้งขอความยินยอมจากผู้เข้าร่วมการวิจัย นอกจากนี้ ผลการวิจัยจะถูกนำเสนอในภาพรวม ข้อมูลการวิจัยจะไม่สามารถอ้างอิงไปถึงตัวบุคคลและทำลายข้อมูลภายใน 1 ปีหรือภายหลังงานวิจัยได้รับการตีพิมพ์ในวารสาร

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงจำนวน 24 คน (ร้อยละ 80.00) อายุเฉลี่ย 19 ปี จำนวน 23 คน (ร้อยละ 76.67) มีพฤติกรรมไม่เคยออกกำลังกาย จำนวน 14 คน (ร้อยละ 36.67) รองลงมา คือ ออกกำลังกายสัปดาห์ละ 2 วัน หรือน้อยกว่านั้น จำนวน 11 คน (ร้อยละ 36.69) จำนวนชั่วโมงที่นั่งเรียนมากที่สุด 7-9 ชั่วโมง จำนวน 25 คน (ร้อยละ 83.34) รองลงมา 4-6 ชั่วโมง 5 คน (ร้อยละ 16.66) ในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมามีอาการปวดกล้ามเนื้อส่วนหลังมากที่สุด จำนวน 28 คน (ร้อยละ 93.33) รองลงมาคือส่วนบ่า/ไหล่ จำนวน 19 คน (ร้อยละ 63.33) มีประสบการณ์เข้ารับการรักษาจากแพทย์แผนโบราณ จำนวน 2 คน (ร้อยละ 6.66) และนักกายภาพบำบัด จำนวน 1 คน (ร้อยละ 3.33)

2. ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนความไม่สุขสบายกาย ก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มตัวอย่าง

2.1 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนความไม่สุขสบายกาย ก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มตัวอย่าง

ค่าเฉลี่ยโดยรวมของคะแนนความไม่สุขสบายกายของกลุ่มอาการออฟฟิศซินโดรมก่อนทดลอง เท่ากับ 2.57 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.40 และหลังการใช้นวัตกรรม “ลูกตีนเป็ดนมรมิต” พิษิตออฟฟิศซินโดรมของนักศึกษาพยาบาล พบว่า ความไม่สุขสบายกายลดลง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.36 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.44 ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนความไม่สุขสบายกายกลุ่มอาการออฟฟิศซินโดรม ก่อนทดลองและหลังทดลอง (n=30)

ความไม่สุขสบายกาย กลุ่มอาการออฟฟิศซินโดรม	ก่อนทดลอง			หลังทดลอง		
	M	SD	ระดับ ความปวด	M	SD	ระดับ ความปวด
คอ	2.70	1.60	เล็กน้อย	1.46	0.71	เล็กน้อย
บ่า/ไหล่ด้านซ้าย	3.00	1.98	เล็กน้อย	1.46	0.65	เล็กน้อย
บ่า/ไหล่ด้านขวา	2.96	1.89	เล็กน้อย	1.46	0.76	เล็กน้อย
ข้อศอกด้านซ้าย	1.27	0.67	เล็กน้อย	1.27	0.45	เล็กน้อย
ข้อศอกด้านขวา	1.31	0.62	เล็กน้อย	1.27	0.53	เล็กน้อย
ข้อมือ/มือซ้าย	1.50	0.76	เล็กน้อย	1.27	0.53	เล็กน้อย
ข้อมือ/มือขวา	1.54	0.76	เล็กน้อย	1.19	0.40	เล็กน้อย
หลัง	3.77	1.95	ปานกลาง	1.50	0.71	เล็กน้อย
เข่าซ้าย	1.81	1.36	เล็กน้อย	1.23	0.51	เล็กน้อย
เข่าขวา	1.73	1.37	เล็กน้อย	1.23	0.43	เล็กน้อย
ขา	2.31	1.89	เล็กน้อย	1.15	0.37	เล็กน้อย
ผลรวมค่าเฉลี่ย	2.57	1.40	เล็กน้อย	1.36	0.44	เล็กน้อย

2.2 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนความพึงพอใจต่อการใช้นวัตกรรมของกลุ่มตัวอย่าง

ค่าเฉลี่ยโดยรวมของคะแนนความพึงพอใจนวัตกรรมของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คนในด้านการออกแบบโครงสร้างของนวัตกรรม ด้านความปลอดภัยของนวัตกรรม และด้านการใช้งานของนวัตกรรม พบว่า มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด เท่ากับ 4.79 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.40 ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลคะแนนความพึงพอใจต่อการใช้นวัตกรรมของกลุ่มตัวอย่าง (n= 30)

ความพึงพอใจ	M	SD	ระดับ
1. ด้านการออกแบบโครงสร้างของนวัตกรรม	4.83	0.38	มากที่สุด
2. ด้านความปลอดภัยของนวัตกรรม	4.71	0.45	มากที่สุด
3. ด้านการใช้งานของนวัตกรรม	4.85	0.37	มากที่สุด
รวม	4.79	0.40	มากที่สุด

3. เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความไม่สุขสบายกายของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังการทดลอง

เนื่องจากข้อมูลการวิจัยครั้งนี้ มีการแจกแจงไม่ปกติ ผู้วิจัยจึงใช้สถิติ Wilcoxon Signed Rank Test ในการทดสอบหาค่าความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความไม่สุขสบายกายของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังการทดลอง ผลการเปรียบเทียบผลรวมของค่าเฉลี่ยคะแนนความไม่สุขสบายโดยรวมหลังใช้นวัตกรรม ($M = 1.36$, $SD = 0.44$) ต่ำกว่าก่อนใช้นวัตกรรม ($M = 2.57$, $SD = 1.40$) ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบผลรวมของค่าเฉลี่ยความไม่สุขสบายกายก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม (n = 30)

ความไม่สุขสบายกายจากออฟฟิศซินโดรม	N	M	SD	Median	Z	p
ก่อนใช้นวัตกรรม	30	2.57	1.40	2.18	-3.994	< .001
หลังใช้นวัตกรรม	30	1.36	0.44	1.23		

การอภิปรายผล ผู้วิจัยอภิปรายผลการวิจัยตามสมมติฐานการวิจัย ดังนี้

1. นักศึกษาพยาบาลมีค่าเฉลี่ยของความไม่สุขสบายจาก Office syndrome หลังใช้ “นวัตกรรมลูกดินเบ็ด” น้อยกว่าก่อนใช้

ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความไม่สุขสบายกายของกลุ่มอาการออฟฟิศซินโดรมหลังใช้ “นวัตกรรมลูกดินเบ็ด” น้อยกว่าก่อนใช้นวัตกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 สอดคล้องกับสมมติฐานของการวิจัย อธิบายได้ว่าการออกกำลังกายโดยใช้ “นวัตกรรมลูกดินเบ็ด” ยึดหลักทฤษฎีเส้นประสาทสปี ในการออกแบบท่าออกกำลังกาย โดยเน้นการนวดแนวกล้ามเนื้อ ซึ่งจะช่วยลดการเกิดพังผืดและการหนาตัวของเนื้อเยื่อ รวมทั้งช่วยให้ความตึงตัวของกล้ามเนื้อดีขึ้น (ณรงค์ศักดิ์ จันทะวัง, 2563) จากแนวคิดแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model)

ของเบคเกอร์ (1974) ที่เชื่อว่าบุคคลที่มีการรับรู้ความเสี่ยงและความรุนแรงอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับตนเอง รับรู้ประโยชน์ของการการกระทำ การรับรู้อุปสรรคของการกระทำ และการรับรู้ความสามารถของตนเองเพื่อการป้องกัน หรือหลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดอันตรายที่อาจตามมาในโปรแกรมการออกกำลังกายประยุกต์โดยใช้นวัตกรรมที่ประดิษฐ์ขึ้นนี้ มีการให้ความรู้เกี่ยวกับภาวะออฟฟิศซินโดรม สาเหตุปัจจัยส่งเสริม การป้องกันและการรักษาในช่วงแรกซึ่งเป็นบทบาทที่สำคัญของพยาบาลในการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค ทำให้กลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้ความเสี่ยงและความรุนแรง อันตรายที่จะเกิดขึ้นกับตนเอง รับรู้ประโยชน์ของการป้องกันออฟฟิศซินโดรม ทำให้เกิดความสนใจและพึงพอใจในการริเริ่มหรือปรับการออกกำลังกาย การวิจัยครั้งนี้จัดให้กลุ่มตัวอย่างใช้นวัตกรรมร่วมกับการออกกำลังกายแบบประยุกต์ เป็นเวลา 2 สัปดาห์ จำนวน 4 ท่า ประกอบด้วย 1) ท่าแก้วเจ้าจอม ช่วยกระตุ้นระบบไหลเวียนโลหิตที่บริเวณศีรษะ ทำให้รู้สึกผ่อนคลาย ช่วยเพิ่มการหมุนเวียนออกซิเจน ลดการตึงตัวของกล้ามเนื้อ บรรเทาอาการปวดศีรษะ และลดอาการเกร็ง ปวดเมื่อยบริเวณกล้ามเนื้อคอ 2) ท่าจันทร์กระจ่างฟ้า ช่วยให้อึดหยุ่นกล้ามเนื้อได้ดีขึ้น ช่วยกระตุ้นระบบไหลเวียนโลหิต ทำให้รู้สึกผ่อนคลาย และช่วยให้เคลื่อนไหวร่างกายได้ดี ช่วยให้การยึดของพังผืดในกล้ามเนื้อลดลง มีการจัดเรียงตัวของเส้นใยพังผืดให้เข้ารูปเป็นปกติเร็วขึ้น (ยงศักดิ์ ตันติปิฎก, 2563) 3) ท่าราชวดี ช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นของเส้นลมปราณเหนือสะดือไปยังราวนมและต้นแขนทั้งสองข้างแล่นลงล่างไปตามท้องแขนปลายนิ้วมือแต่ละนิ้วมือทั้ง 5 นิ้ว ช่วยให้กระตุ้นระบบไหลเวียนโลหิต และ 4) ท่าช่องนางคลี่ ช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อบริเวณสันเท้า ป้องกันการยึดติดของข้อต่อและกระตุ้นให้การไหลเวียนโลหิตไปเลี้ยงที่เท้าได้ดีขึ้น โดยขณะที่ออกกำลังกายผู้ใช้จะต้องถือนวัตกรรมส่วนปลายที่เป็นลูกตีนเป็ดไว้ในมือทั้งสองข้าง โดยผู้ใช้นวัตกรรมสามารถดึงสายยางให้อึดออกได้ตามความต้องการ ที่จะยืดเหยียดกล้ามเนื้อ การนำเอาส่วนของผลลูกตีนเป็ดไปกดตรงจุดเพื่อกระตุ้นกล้ามเนื้อและการไหลเวียนโลหิตให้ดีขึ้น ซึ่งในขณะที่ออกกำลังกายผู้วิจัยได้เลือกเพลงประกอบท่าออกกำลังกายที่จะจูงใจให้เกิดความเพลิดเพลินและผ่อนคลาย การใช้นวัตกรรมลูกตีนเป็ด ประกอบกับเพลงลูกทุ่งประยุกต์คอร์ดผสมที่มีจังหวะครื้นเครง ก็ช่วยส่งเสริมให้ผู้ออกกำลังกายเกิดความรู้สึกผ่อนคลาย และจูงใจให้สามารถทำท่ายืดเหยียดและกดจุดครบถ้วนต่อเนื่อง ทั้ง 4 ท่า ดังนั้นจึงทำให้ผู้ที่ได้รับการออกกำลังกายร่วมกับการใช้นวัตกรรม มีความไม่สุขสบายลดลง

ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับผลงานวิจัยของวิไลลักษณ์ สุกใส (2562) ที่พบว่า การออกกำลังกายท่าฤๅษีตัดต้นต่ออาการปวด ต้นคอและองศา การเคลื่อนไหวคอของผู้ป่วยโรคหมอนปลายนับตาคาตัญญู และผลงานวิจัยของวิราวรรณ ชันธุ์ (2566) ที่พบว่า การนวดแบบราชสำนักร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อจำนวน 4 ท่า ซึ่งเป็นท่าที่มีลักษณะใกล้เคียงกับท่าที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ ในผู้ป่วยโรค office สามารถลดระดับอาการปวด และผลงานวิจัยของกุสุมา พงนา (2565) ที่พบว่า การยืดเหยียดกล้ามเนื้อและการยศาสตร์ต่ออาการปวดและคุณภาพชีวิตของพยาบาลที่เป็นกลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อมัยโอฟาเซียล

2. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาหลังใช้ “นวัตกรรมลูกตีนเป็ด”

ผลการวิจัย พบว่า ค่าเฉลี่ยหลังการใช้นวัตกรรมมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยคะแนนเท่ากับ 4.79 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.40 โดยกลุ่มตัวอย่างพึงพอใจมากที่สุดในด้านการใช้งานของนวัตกรรม (M=4.85 และ

$SD=0.37$) รองลงมา คือ ด้านการออกแบบโครงสร้างของนวัตกรรม ($M=4.83$ และ $SD=0.38$) ทั้งนี้เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่า นวัตกรรมสามารถใช้งานได้จริง ใช้งานง่ายไม่มีความซับซ้อน น้ำหนักเบา สะดวกต่อการพกพาและใช้งาน การออกแบบนวัตกรรม การออกแบบมีความคิดสร้างสรรค์ รูปแบบนวัตกรรมมีความน่าสนใจ เป็นนวัตกรรมรูปแบบใหม่ มีการเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์เปิดที่มีขนาดที่เหมาะสม ห่อหุ้มด้วยผ้าสีสดใสสวยงาม มีความแข็งแรงคงทน ไม่ก่อให้เกิดการบาดเจ็บและอันตรายระหว่างการใช้งาน ซึ่งสิ่งเหล่านี้ส่งผลต่อการสร้างนวัตกรรมให้ใช้งานง่ายและผู้ใช้เกิดความพึงพอใจ และในการวิจัยครั้งนี้ จัดให้มีการออกกำลังกายร่วมกันอย่างต่อเนื่อง ทำให้แต่ละคนรับรู้ความสามารถของตนเองจากการได้ปฏิบัติจริง นวัตกรรมที่ประดิษฐ์ขึ้นนี้จึงสามารถใช้งานได้เหมาะสมและสร้างความพึงพอใจแก่กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของจิราพรรณ พลเรียงโพน และคณะ (2561) ที่ใช้การออกกำลังกายด้วยนวัตกรรมไม้นวดยางยืดสำหรับผู้สูงอายุ เป็นการออกกำลังกายเพื่อยืดเหยียดกล้ามเนื้อโดยมีเพลงประกอบทำให้เพลิดเพลินผ่อนคลาย เกิดความสนุกสนาน และเกิดความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น มีความเหมาะสมและปลอดภัยสำหรับกลุ่มทดลอง โดยผลการวิจัย มีความพึงพอใจต่ออุปกรณ์การออกกำลังกายในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

นวัตกรรมลูกตุ้มเปิด สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการออกกำลังกายเพื่อลดอาการปวดจากออฟฟิศซินโดรม และส่งเสริมสุขภาพได้

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการทดลองในกลุ่มตัวอย่างอื่นๆ ที่มีแนวโน้มมีอาการออฟฟิศซินโดรม เช่น พนักงาน office หรือผู้ใช้คอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงานในลักษณะงานต่างๆ ให้กว้างขึ้น

2.2 ควรมีการศึกษาผลการใช้นวัตกรรมในตามช่วงระยะเวลาที่แตกต่าง เช่น ทดลองในระยะเวลาที่น้อยกว่าหรือมากกว่า 2 สัปดาห์

2.3 ควรทำการศึกษาแบบเปรียบเทียบ 2 กลุ่ม และติดตามผลการป้องกันหรือการกลับเป็นซ้ำในผู้ที่มีภาวะออฟฟิศซินโดรม

ข้อจำกัดในการวิจัย การพัฒนานวัตกรรมที่จะป้องกันหรือรักษาผู้ที่มีภาวะออฟฟิศซินโดรมที่ประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาไทยอย่างเต็มรูปแบบ อาจใช้ระเบียบวิธีวิจัยและพัฒนา (research and development) ในการพัฒนาต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กุสุมา พจนา. (2565). ผลของโปรแกรมการยืดเหยียดกล้ามเนื้อและการยศาสตร์ต่ออาการปวดและคุณภาพชีวิตของพยาบาลที่เป็นกลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อมัยโอฟาเซียล. *วารสารการแพทย์โรงพยาบาลอุดรธานี*, 3(1), 45-57.
- จิราพรรณ พลเรียงโพน, จุฑาภรณ์ งามวิสัย, อรุณราช บุรณะคงคาตรี และเกศินี หาญจัสสิทธิ. (2561). ประสิทธิภาพของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยนวัตกรรมไม้นวดยางยืดสำหรับผู้สูงอายุ. *วารสาร สาธารณสุขและวิทยาศาสตร์สุขภาพ*, 1(3), 1-12.
- จตุรฤทัย พงศ์กุลสร, สารัช วิเศษหลง และโสภา ชัยพัฒน์. (2561). *การพัฒนาคุณภาพชีวิตโดยใช้หลักการพึ่งตนเองตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง กรณีศึกษาบ้านภู หมู่ 5 ตำบลวัดธาตุ อำเภอมือง จังหวัดหนองคาย*. ในการประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ราชธานีวิชาการ ครั้งที่ 3 นวัตกรรมที่พลิกโฉมสังคมโลก (น. 149-157). อุบลราชธานี: มหาวิทยาลัยราชธานี.
- โชติกา แห่มบรรเทิง และคณะ. (2565). การเปรียบเทียบประสิทธิผลของตำรับน้ำมันมหาจักรกับ 1% ไดโคฟีแนคเจลลดอาการปวดในโรคลมโป๊ตาคาตสัญญาณ 4 หลัง. *วารสารหมอยาไทยวิจัย*, 8(2), 29-44.
- ณรงค์ศักดิ์ จันทะวัง. (2563). ตำแหน่งทางกายวิภาคของศีรษะที่ตรงกับแนวเส้นพื้นฐานและจุดสัญญาณของการนวดไทย. *วารสารคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*. 27(3), 38-54.
- บุตรี กาเด็น, ศุภลักษณ์ สุวรรณ และวุฒิชัย ปวงมณี. (2565). การพัฒนาเก้าอี้นั่งเรียนสำหรับนักศึกษา ระดับปริญญาตรี โดยประยุกต์ใช้หลักการยศาสตร์. *วารสารวิจัยราชภัฏเชียงใหม่*, 23(2), 228-242.
- มัสยา มนุษย์, สรรใจ แสงวิเชียร, ศุภลักษณ์ พิกคำและชะเอม แก้วคล้าย. (2564). การศึกษาดำรณวดจุดวัดราชสิทธิาราม เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพมหานคร. *วารสารสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนสุนันทา*. 4(1), 51-62.
- ยงศักดิ์ ตันติปิฎก. (2563). *ตำราการนวดแผนไทยเล่ม 1* (พิมพ์ครั้งที่ 5). มูลนิธิสาธารณสุขกับการพัฒนา.
- วิราวรรณ ชันสุ. (2566). ผลการนวดแบบราชสำนักร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ นื้อ 4 ท่าในผู้ป่วยโรค Office Syndrome โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนาทับไฮ อำเภอรัตนวาปี จังหวัด หนองคาย. *วารสารวิจัยสุขภาพ โรงพยาบาลและชุมชน*, 1(1), 16-29.
- วิไลลักษณ์ สุกใส. (2562). *ผลของการออกกำลังกายท่าฤๅษีตัดต้นต่ออาการปวด ต้นคอและองศา การเคลื่อนไหวคอของผู้ป่วยโรคลมโป๊ตาคาตสัญญาณ* (ปริญญาดุขฎีบัณฑิต). วิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุขกาญจนาภิเษก.มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์รังสิต.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2562). *เวลาเรียนที่นักเรียนใช้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้*.
<https://pisathailand.ipst.ac.th/issue-2019-46>.

สาริษฐา สมทรัพย์ และคณะ. (2562). *แนวทางส่งเสริมและอนามัยสิ่งแวดล้อมในสถานประกอบการ*

PACKAGE 6 พืชตออฟฟิศซินโดรม Office Syndrome Management (พิมพ์ครั้งที่ 1). บริษัท เอ็มดี ออกรากฟัก จำกัด.

สกุณฑลา แซ่เตี๋ยว, ทรงฤทธิ์ ทองมีขวัญ และวรินทร์ลดา จันทวีเมือง. (2562). ผลของโปรแกรมให้ความรู้ต่อการรับรู้ความเสี่ยงอันตรายและพฤติกรรมป้องกันกลุ่มอาการคอมพิวเตอร์ซินโดรมของผู้ใช้คอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงาน: หน่วยงานราชการพื้นที่เขตเมืองสงขลา. *วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข*, 1(1), 48-59.

Becker MH. (1974). The Health Belief Model and personal health behavior. *Health Education Monographs*, 2, 324–508.

Buchner, A., Erdfelder, E., Faul, F. & Lang, A.-G. (2020). *G*Power3.1 manual*. <https://www.psychologie.hhu.de/fileadmin/redaktion/>

Sethpitak T. (2015). *The study of work conditions that contribute to the severity of Computer syndrome*. dissertation. Bangkok: Thammasat University. <http://ethesisachive.library.tu.ac.th>