

การประยุกต์ใช้ท่านาฏศิลป์ไทยในการบริหารกล้ามเนื้อ
เพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และความอ่อนตัว

ในกลุ่มพนักงานออฟฟิศ

Application of Thai Dance Posture in
Muscle Exercises to Increase Muscle Strength
and Weakness among Office Workers

ศรินทิพย์ ดวนลี¹

Sarintip Dunlee

กุสุมา เทพรักษ์²

Kusuma Teppharak

วรินทร์ กฤตยาเกียรติ³

Warin Krityakiarana

¹ นักศึกษาหลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาศิลปะการแสดง คณะศิลปกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
Master of Arts Program (Performing Arts),
Faculty of Fine and Applied Arts,
Suansunandha Rajabhat University
(E-mail: sarintip.linh@gmail.com)

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร., สาขาวิชาศิลปะการแสดง
คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
Assistant Professor, Faculty of Fine and Applied
Arts, Suansunandha Rajabhat University

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กภ., สาขากายภาพบำบัด
คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล
Assistant Professor, Faculty of Physical Therapy,
Mahidol University

Received: 21/05/2021 Revised: 12/08/2021 Accepted: 13/08/2021

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการประยุกต์ใช้ท่านาฏศิลป์ไทยในการบริการกล้ามเนื้อเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และความอ่อนตัวในกลุ่มพนักงานออฟฟิศ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ เป็นพนักงานออฟฟิศของกรมควบคุมโรค ผ่านเกณฑ์คัดเข้า-คัดออกจำนวน 30 คน เข้าร่วมโปรแกรมท่าทางนาฏศิลป์เพื่อการบริหารกล้ามเนื้อสำหรับพนักงานออฟฟิศ เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ๆ ละ 3 ครั้ง (จันทร์, พุธ, ศุกร์) ครั้งละ 60 นาที แบ่งเป็น 3 ช่วง ได้แก่ ช่วงอบอุ่นร่างกาย ช่วงฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อ และช่วงคลายกล้ามเนื้อ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของกรมพลศึกษา ด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และด้านความอ่อน ก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ One-way repeated measure ANOVA ผลการวิจัยพบว่า 1) ด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของแขนข้างขวา เพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรม มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 มีความแตกต่างที่เพิ่มมากขึ้นระหว่างก่อนเข้าร่วมกิจกรรมกับหลังเข้าร่วมกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4 และระหว่างก่อนเข้าร่วมกิจกรรมกับหลังเข้าร่วมกิจกรรมสัปดาห์ที่ 8 และ ด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของแขนข้างซ้าย ไม่พบความแตกต่างทางสถิติ หลังเข้าร่วมกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4, 8 2) ด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของขา ไม่พบความแตกต่างทางสถิติ หลังเข้าร่วมกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4, 8 3) ด้านความอ่อนตัว ไม่พบความแตกต่างทางสถิติ หลังเข้าร่วมกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4, 8

คำสำคัญ: การประยุกต์ใช้ท่านาฏศิลป์ไทย, บริหารกล้ามเนื้อ, พนักงานออฟฟิศ

Abstract

The purpose of this research was to create a muscular dance movement for office workers. And to study the effect of creating a dance posture for muscle management for office workers. The sample

group in this research Is an office worker of the Department of Disease Control Passed the morning-elimination criteria, 30 people participated in a dance program for muscle management for office workers for 8 weeks, 3 times a week (Monday, Wednesday, Friday) 60 minutes each time. Divided into 3 periods: warm-up period Stretching training sessions and muscle relaxation period. Data were collected using the physical fitness test of the Department of Physical Education. Muscle strength and Flexibility before and after the experiment. The statistics used to analyze the data were mean standard deviation, and One-way repeated measure ANOVA. The results showed that 1) the strength of the muscles of both arms. More than before participating in activities statistically significant at a level of 0.05 2) the strength of the muscles of the legs More than before participating in activities statistically significant at a level of 0.05 3) softness More than before participating in activities statistically significant at a level of 0.05

Keywords: Application of Thai dance posture, Muscle exercise, Office worker.

บทนำ

ความเจริญก้าวหน้าของสังคมปัจจุบันโดยเฉพาะสังคมการทำงานที่มีการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีมากขึ้นเรื่อยๆ เกิดความสะดวกสบายความเจริญขึ้นมากมาย โดยเฉพาะสังคมการทำงานในเมืองใหญ่ๆ ที่เป็นศูนย์กลางความเจริญเป็นแหล่งอำนวยความสะดวกต่างๆ รวมทั้งพนักงานออฟฟิศ ที่มีลักษณะทำงานกับคอมพิวเตอร์ นั่งประชุม ก้มดูหนังสือตรวจเอกสารหรือนั่งทำงานอย่างไรอย่างหนึ่ง ด้วยท่าทางซ้ำๆ ต่อเนื่องเป็นระยะเวลาเวลานาน มีพฤติกรรมการนั่งทำงาน

ที่ผิดวิธี และสภาพแวดล้อมในที่ทำงานไม่เหมาะสม (โรงพยาบาลกรุงสยามเซนต์คาร์ลอส, 2562) การไม่ค่อยเคลื่อนไหวร่างกาย ตลอดจนขาดการออกกำลังกาย ทำให้ร่างกายขาดสมดุลและบั่นทอนต่อสุขภาพได้ (นิภาพร เหล่าชา, 2553) จนเป็นสาเหตุทำให้เกิดอาการกล้ามเนื้ออักเสบ ตึงเครียด และปวดเมื่อยตามอวัยวะต่างๆ ของร่างกาย อาจนำไปสู่อาการกล้ามเนื้ออักเสบเรื้อรัง เสี่ยงพิการ และเสียชีวิตได้ (โรงพยาบาลกรุงสยามเซนต์คาร์ลอส, 2562) จากปัจจัยข้างต้นทำให้พนักงานออฟฟิศต้องประสบกับปัญหาสุขภาพการเจ็บป่วยจากการทำงานหรืออยู่ในภาวะออฟฟิศซินโดรม (Office syndrome) โดยมีอาการที่ส่งผลต่ออวัยวะส่วนต่างๆ ของร่างกาย คือ ปวดกล้ามเนื้อเฉพาะส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกาย เช่น คอ บ่า ไหล่ สะบัก ปวดหลังเรื้อรัง เป็นไมเกรน หรือปวดศีรษะเรื้อรัง มีอาการของระบบประสาทอัตโนมัติซึ่งพบร่วมได้ เช่น ซ้ำ วูบ เย็น เหน็บ ซีด ขนลุก เหงื่อออก ตามบริเวณที่ปวด มีอาการทางระบบประสาทที่ถูกกดทับ เช่น อาการชาบริเวณมือ แขน รวมไปถึงเอ็นอักเสบและนิ้วล็อก (พรเทพ ศิริวันรังสรรค์ อ้างถึงใน สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ, 2558) จากการศึกษาข้อมูลสำนักงานสถิติแห่งชาติ (2561) พบว่าในปี 2561 กลุ่มผู้มีงานทำอายุ 15 ปี ขึ้นไปที่ใช้คอมพิวเตอร์ ซึ่งการใช้งานคอมพิวเตอร์ถือว่าเป็นอุปกรณ์หลักในการทำงานของพนักงานออฟฟิศ ในปัจจุบันและยังเป็นสาเหตุหลักของการเกิดปัญหาด้านสุขภาพของพนักงาน หรือเกิดภาวะออฟฟิศซินโดรม โดยจำแนกตามสถานภาพการทำงาน พบว่า ลูกจ้างรัฐบาล (รวมพนักงานรัฐวิสาหกิจ และลูกจ้างชั่วคราว) ใช้คอมพิวเตอร์ ร้อยละ 68.8 นอกจากนี้ ปัญหาความเครียด ก็ส่งผลต่อการเกิดภาวะนี้ด้วย โดยพบสูงถึงร้อยละ 80 สำหรับประเทศไทยเคยสำรวจในคนทำงานที่สำนักพิมพ์แห่งหนึ่งจำนวน 400 คนพบว่าร้อยละ 60 มีภาวะดังกล่าว (สำนักการแพทย์ กรุงเทพมหานคร, ม.ป.ป.) โดยวิธีการป้องกันรักษาในปัจจุบัน คือ การปรับพฤติกรรมการทำงานให้ถูกต้องเหมาะสม การออกกำลังกาย ยืดเหยียดบริหารกล้ามเนื้อระหว่างทำงาน การทำกายภาพบำบัด การนวดแผนไทย การฝังเข็ม และการรับประทานยา เป็นต้น

มนุษย์เริ่มให้ความสำคัญ และตื่นตัวกับการดูแลสุขภาพมากขึ้น ทำให้การออกกำลังกาย การบริหารกล้ามเนื้อมีรูปแบบที่หลากหลาย มีการนำศาสตร์แขนงต่างๆ มาผสมผสานเพื่อดึงดูดความสนใจ และสามารถเข้าถึงกลุ่มคนได้ทุกเพศ ทุกวัยมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็น การรำไทเก๊ก การเต้นแอโรบิก ที่นำท่าทางการเต้นหรือการฟิตร่างกายมาผสมผสาน การออกกำลังกายแบบคาร์ดิโอ และนอกจากนี้ยังมีคาร์ดิโอแบบไทยๆ โดยการนำศาสตร์ทางด้านการแสดง ได้แก่ นาฏศิลป์ไทย นาฏศิลป์พื้นเมือง ศิลปะการป้องกันตัวมาผสมผสานกับการออกกำลังกาย เป็นการออกกำลังกายอีกรูปแบบหนึ่งที่เป็นประโยชน์ต่อร่างกายทั้งกล้ามเนื้อและระบบประสาท (นภสร ศรีวิลาศ, 2560) และยังมีการบริหารกล้ามเนื้อในผู้สูงอายุโดยใช้กิจกรรมนาฏศิลป์บำบัด ที่ กัญญาวีร์ เป็ยนสีทอง (2560) กล่าวในงานวิจัยเป็นกิจกรรมที่สามารถเพิ่มสมรรถภาพกล้ามเนื้อของผู้สูงอายุทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านความแข็งแรง ด้านความยืดหยุ่น ด้านความทนทาน และการทรงตัว ซึ่งเป็นการบริหารสมองควบคู่ไปกับการบริหารกล้ามเนื้อไปพร้อมๆ กัน สอดคล้องกับงานวิจัยที่นำเอานาฏศิลป์มาใช้ในการบริหารกล้ามเนื้อของฉัฐธร ขุนทอง (2554) ได้นำการฝึกรำโนราห์ที่มีต่อความแข็งแรงและการทรงตัวของผู้สูงอายุ พบว่าหลังเข้าร่วมกิจกรรม ค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของแขน ความแข็งแรงของขา และความสามารถในการทรงตัวของผู้สูงอายุดีกว่าก่อนฝึก จะเห็นได้ว่าการนำท่าทางด้านนาฏศิลป์มาพัฒนาประยุกต์ใช้เพื่อการออกกำลังกายหรือบริหารกล้ามเนื้อนั้น สามารถช่วยพัฒนาหรือเสริมสร้างร่างกายหรือกล้ามเนื้อให้มีสมรรถภาพที่เพิ่มขึ้นได้

ด้วยเหตุดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยเห็นว่าประชาชนวัยทำงานโดยเฉพาะพนักงานออฟฟิศ มีแนวโน้ม จะประสบกับปัญหาสุขภาพหรืออยู่ในภาวะออฟฟิศซินโดรมเพิ่มมากขึ้น ซึ่งส่งผลต่อสุขภาพทั้งด้านร่างกาย คือระบบการทำงานของกล้ามเนื้อที่จำเป็นต่อการทำงานและการใช้ชีวิตประจำวัน การบริหารกล้ามเนื้อถือเป็นการป้องกันอีกวิธีหนึ่งที่สำคัญ เพราะจะส่งผลถึงสมรรถภาพทางกายโดยเฉพาะการทำงานของกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ซึ่งในปัจจุบันมีการนำรูปแบบการเคลื่อนไหวทางนาฏศิลป์มาปรับใช้เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อหรือทักษะต่างๆ ของร่างกาย เพื่อพัฒนา

กล้ามเนื้อและระบบประสาท ผลงานวิจัยส่วนใหญ่มักนำไปใช้กับกลุ่มผู้สูงอายุ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาผลการสร้างท่าทางนาฏศิลป์เพื่อบริหารกล้ามเนื้อสำหรับพนักงานออฟฟิศ โดยการนำท่าทางการเคลื่อนไหวทางด้านนาฏศิลป์ประยุกต์ใช้และพัฒนาาร่วมกับหลักการบริหารกล้ามเนื้อของกรมพลศึกษาวิเคราะห์กระบวนการทำทางนาฏศิลป์ในการบริหารกล้ามเนื้อ โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ตามเกณฑ์ตัวชี้วัดของงานวิจัยเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความอ่อนตัว และเพื่อเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการดูแลสุขภาพตนเองของกลุ่มพนักงานออฟฟิศต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลของการประยุกต์ใช้ท่าทางนาฏศิลป์ไทยในการบริการกล้ามเนื้อ เพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และความอ่อนตัว ในกลุ่มพนักงานออฟฟิศ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ท่าทางนาฏศิลป์เพื่อการบริหารกล้ามเนื้อที่เหมาะสมสามารถเพิ่มความแข็งแรงและความอ่อนตัวสำหรับพนักงานออฟฟิศได้
2. เป็นแนวทางในการศึกษา ค้นคว้าท่าทางนาฏศิลป์เพื่อการบริหารกล้ามเนื้อต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

การประยุกต์ใช้ท่าทางนาฏศิลป์ไทยในการบริการกล้ามเนื้อเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และความอ่อนตัว ในกลุ่มพนักงานออฟฟิศ เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Research) มีระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรม 8 สัปดาห์ ระหว่างเดือนสิงหาคม-กันยายน 2563

นิยามศัพท์เฉพาะ

การประยุกต์ใช้ท่าทางนาฏศิลป์ไทย หมายถึง การสร้างโปรแกรมท่าทาง

นาฏศิลป์เพื่อการบริหารกล้ามเนื้อสำหรับพนักงานออฟฟิศโดยประยุกต์จากทำนาฏศิลป์ไทย พัฒนาระหว่างท่า กระบวนท่า ทางด้านนาฏศิลป์ไทย และหลักการบริหารกล้ามเนื้อของกรมพลศึกษา

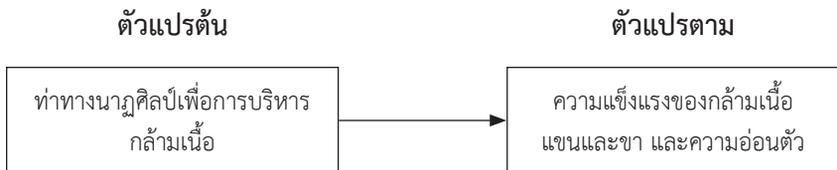
บริหารกล้ามเนื้อ หมายถึง การบริหารกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของร่างกาย เพื่อสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่เป็นส่วนสำคัญของสมรรถภาพทางกายเป็นพื้นฐานการออกกำลังกายทุกชนิด และการดำเนินกิจกรรมการเคลื่อนไหวต่างๆ ในชีวิตประจำวันของมนุษย์ และสร้างความอ่อนตัวที่เป็นความสามารถของข้อต่อต่างๆ ของร่างกายที่เคลื่อนไหวได้เต็มช่วงของการเคลื่อนไหว

พนักงานออฟฟิศ หมายถึง กลุ่มวัยทำงานที่มีลักษณะงานต้องนั่งหน้าคอมพิวเตอร์หรือนั่งทำงานอย่างใดอย่างหนึ่ง ด้วยท่าทางซ้ำๆ ต่อเนื่องเป็นเวลานาน ในการวิจัยกำหนดเป็นวัยทำงานตอนต้น-ตอนกลาง ช่วงอายุ 20-44 ปี เพศหญิง-ชาย ของกรมควบคุมโรค จังหวัดนนทบุรี

สมมติฐานในการวิจัย

กลุ่มพนักงานออฟฟิศที่เข้าร่วมโปรแกรมการประยุกต์ใช้ทำนาฏศิลป์ไทยในการบริหารกล้ามเนื้อ เพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และความอ่อนตัว หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ มีพัฒนาการของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และความอ่อนตัวเพิ่มมากขึ้นกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ

กรอบแนวคิดในการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ เป็นพนักงานออฟฟิศ ระดับปฏิบัติงานของกรมควบคุมโรค เพศหญิง และชาย ช่วงอายุ 20-44 ปี จำนวน 30 คน โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกเข้า คือ มีผลทดสอบสมรรถภาพความแข็งแรง และความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อ โดยใช้แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพ อยู่ในระดับต่ำ-ปานกลาง ผ่านแบบสอบถามความพร้อมก่อนออกกำลังกาย และผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีความยินยอมและสมัครใจเข้าร่วมกิจกรรม มีเกณฑ์การคัดออก คือ ผลจากแบบสอบถามความพร้อมในการออกกำลังกาย ที่แสดงผลว่าเสี่ยงต่อการออกกำลังกาย

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

1. แบบสอบถามความพร้อมในการออกกำลังกายสำหรับทุกคน PAR-Q+2019 Thai ใช้ฉบับภาษาไทยจากสมาคมส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพไทย (กองกิจกรรมทางกายเพื่อสุขภาพ กรมอนามัย, 2562) เพื่อประเมินความพร้อมก่อนเข้าร่วมกิจกรรม

2. แบบทดสอบสมรรถภาพความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และความอ่อนตัวของสำนักวิทยาศาสตร์ กรมพลศึกษา (กรมพลศึกษา, 2562) เพื่อวัดผลความแข็งแรงของกล้ามเนื้อส่วนแขน และขา และความอ่อนตัว

3. โปรแกรมทำนาฏศิลป์ไทยในการบริการกล้ามเนื้อเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และความอ่อนตัว ในกลุ่มพนักงานออฟฟิศ

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือและวิธีการตรวจคุณภาพของเครื่องมือ

การสร้างโปรแกรมทำทางนาฏศิลป์ในการบริหารกล้ามเนื้อเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และความอ่อนตัว ในกลุ่มพนักงานออฟฟิศ ศึกษาการใช้ท่าทางการเคลื่อนไหวร่างกายด้านนาฏศิลป์เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายของมนุษย์ ศึกษาหลักการบริหารกล้ามเนื้อ รวมทั้งศึกษาปัญหาและอุปสรรคเพื่อเป็นข้อควรระวังและหลีกเลี่ยงอุปสรรคนั้นของกรมพลศึกษา โดยทบทวนวรรณกรรมจากตำรา เอกสาร หนังสือ งานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ และสื่อมีลติมีเดียต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาพัฒนาออกแบบโปรแกรมทำนาฏศิลป์ไทย

จากนั้นนำไปตรวจสอบความสอดคล้องของรูปแบบกิจกรรมกับวัตถุประสงค์ นำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข ให้ผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง 3 ท่าน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านกายภาพบำบัด ผู้เชี่ยวชาญทางด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา และผู้เชี่ยวชาญทางด้านศิลปะการแสดง นำผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญไปหาค่าประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา หาค่าดัชนีความสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ (IOC) จากนั้นนำผลการประเมิน และคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไข เพื่อนำไปใช้กับงานวิจัยต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยมีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นขั้นตอนในการดำเนินการทดลอง แบ่งได้ 3 ระยะ ดังนี้

1. **ระยะก่อนการทดลอง** นำแบบทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความอ่อนตัว ไปบันทึกผลที่ได้จากการทดสอบเพื่อบันทึกเป็นผลก่อนการเข้าร่วมกิจกรรม (Pre-test)

2. **ระยะทดลอง** กลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมกิจกรรมบริหารกล้ามเนื้อด้วยท่าทางนาฏศิลป์สำหรับพนักงานออฟฟิศอย่างต่อเนื่องเป็นเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วันๆ ละ 60 นาที เพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และความอ่อนตัว

3. **ระยะหลังการทดลอง** ผู้วิจัยนำแบบทดสอบความแข็งแรง และความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อมาทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง ภายหลังจากทดลองสัปดาห์ที่ 8 จากนั้นนำคะแนนผลการทดสอบก่อนการทดลอง ภายหลังจากทดลองสัปดาห์ที่ 4 และภายหลังจากทดลองสัปดาห์ที่ 8 มาวิเคราะห์และเปรียบเทียบตามวิธีการทางสถิติ งานวิจัยชิ้นนี้ผ่านจริยธรรมในมนุษย์ จากสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เลขที่ COA. 2-046/2020

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลจะนำเสนอด้วยผลของค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยใช้โปรแกรมทางสถิติสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูล

เนื่องจากข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติจึงต้องวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว สำหรับการวัดซ้ำ (One-way repeated measure ANOVA) ตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่ ตัวแปรต้น คือ ท่าทางนาฏศิลป์เพื่อการบริหารกล้ามเนื้อ ตัวแปรตาม คือ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และความอ่อนตัว

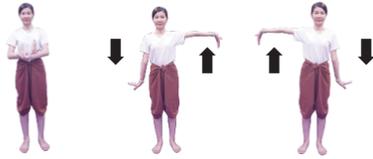
ผลการวิจัย

ผลวิเคราะห์ข้อมูลสามารถสรุปเป็นตาราง ดังนี้

ตารางที่ 1 โปรแกรมท่าทางนาฏศิลป์เพื่อการบริหารกล้ามเนื้อสำหรับพนักงานออฟฟิศ สัปดาห์ที่ 1-8

กิจกรรม	วัตถุประสงค์	เวลา (นาที)
<p>1. ช่วงอบอุ่นร่างกาย (Warm up) ช่วงอบอุ่นร่างกายจะใช้วิธียืดเหยียดกล้ามเนื้อและข้อต่อแบบนิ่งค้างไว้ (static stretching) พัฒนาร่วมกับการฝึกเบื้องต้นทางด้านนาฏศิลป์ไทย จำนวน 5 ท่า ประกอบด้วย ท่ายืดคอ ท่าตัดมือ ท่าตัดแขน ท่ายกหน้า และท่ากระดก</p>	1. เพื่อเตรียมความพร้อมของร่างกาย และป้องกันการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อข้อต่อ	15
<p>2. ช่วงฝึกยืดเหยียดบริหารกล้ามเนื้อ โดยปฏิบัติตามโปรแกรมท่าทางนาฏศิลป์เพื่อการบริหารกล้ามเนื้อ จำนวน 10 ท่า ตั้งแต่ท่าที่ 1-10 ประกอบด้วย ท่ากรีดนิ้ว</p>  <p>ท่าพรมสี่หน้า</p> 		

ตารางที่ 1 โปรแกรมท่าทางนาฏศิลป์เพื่อการบริหารกล้ามเนื้อสำหรับพนักงานออฟฟิศ สัปดาห์ที่ 1-8 (ต่อ)

กิจกรรม	วัตถุประสงค์	เวลา (นาที)
<p>ท่าประสานงา</p>  <p>ท่าร่ำสาย</p>  <p>ท่าซึกแบ่งผัดหน้า</p>  <p>ท่ายุงพ้อนหาง</p>  <p>ท่าสอดสูง</p> 	<p>2. เพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน ขา และเพิ่มความอ่อนตัว</p>	<p>30</p>

ตารางที่ 1 โปรแกรมท่าทางนาฏศิลป์เพื่อการบริหารกล้ามเนื้อสำหรับพนักงานออฟฟิศ สัปดาห์ที่ 1-8 (ต่อ)

กิจกรรม	วัตถุประสงค์	เวลา (นาที)
<p>ท่าหงส์ลิ้นลา</p>  <p>ท่าผาลาเพียงไหล่</p>  <p>ท่าโยนแก้ว</p> 		
<p>3. ช่วงคลายกล้ามเนื้อ (Cool down) จะใช้วิธียืดเหยียดกล้ามเนื้อและข้อต่อแบบนิ่งค้างไว้ (static stretching) และแบบเคลื่อนไหว (dynamic stretching) ในระดับเบาและกำหนดลมหายใจเข้า-ออก เพื่อคลายกล้ามเนื้อและอุณหภูมิร่างกายให้อยู่ในสภาวะปกติ มีลักษณะท่า ดังนี้</p> 	<p>3. เพื่อคลายอุณหภูมิร่างกาย ปรับอุณหภูมิร่างกายให้อยู่ในสภาวะปกติ ยืดเหยียดกล้ามเนื้อเพื่อลดความตึง และทำให้กล้ามเนื้อผ่อนคลาย</p>	15

จากตารางที่ 1 จะเห็นได้ว่า โปรแกรมฯ ที่ได้รับการพัฒนาขึ้นจากองค์ความรู้พื้นฐานทางนาฏศิลป์ไทยภายหลังการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องสามารถแบ่งออกเป็น 3 ช่วง ได้แก่ ช่วงอบอุ่นร่างกาย 15 นาที ช่วงฝึกยึดเหยียดบริหารกล้ามเนื้อ 30 นาที และช่วงคลายกล้ามเนื้อ 15 นาที รวมทั้งหมด 60 นาที

ตารางที่ 2 แสดงผลของท่าทางนาฏศิลป์เพื่อการบริหารกล้ามเนื้อสำหรับพนักงานออฟฟิศที่สร้างขึ้นต่อความแข็งแรง และความอ่อนตัวภายหลังประยุกต์ใช้ในระยะเวลา 4 และ 8 สัปดาห์

การทดสอบสมรรถภาพกล้ามเนื้อ	จำนวน n	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง 4 สัปดาห์		หลังการทดลอง 8 สัปดาห์		F	p
		\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD		
ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ									
แรงบีบมือ (ข้างขวา) (Hand Grip Strength)	30	0.37	0.08	0.40	0.09	0.44	0.09	6.75	0.04*
แรงบีบมือ (ข้างซ้าย) (Hand Grip Strength)	30	0.34	0.08	0.38	0.09	0.41	0.09	2.06	0.38
ยืน-นั่ง บนเก้าอี้ 60 วินาที (60 Seconds Chair Stand)	30	33.07	4.20	37.43	4.35	42.43	5.06	1.87	0.34
ความอ่อนตัว									
นั่งอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach)	30	5.97	5.57	8.92	4.9	11.83	4.94	1.17	0.49

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่า สมรรถภาพกล้ามเนื้อในพนักงานออฟฟิศของความแข็งแรงของแขนข้างขวาซึ่งนำเสนอโดยค่าแรงบีบมือที่มีค่าสูงขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับระหว่าง ก่อนการบริหารด้วยโปรแกรมที่สร้างขึ้น หลังการบริหาร สัปดาห์ที่ 4 และหลังการบริหารสัปดาห์ที่ 8 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 อย่างไรก็ตามไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างก่อนการบริหารด้วยโปรแกรมที่สร้างขึ้น หลังการบริหารสัปดาห์ที่ 4 และหลังการบริหารสัปดาห์ที่ 8 ในตัวแปร ความแข็งแรงของแขนข้างซ้าย ความแข็งแรงของขา และความอ่อนตัว

สรุปผลการวิจัย

1. ผลของการประยุกต์ใช้ทำนาฏศิลป์ไทยในการบริหารกล้ามเนื้อเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และความอ่อนตัว ในกลุ่มพนักงานออฟฟิศ ผลการวิเคราะห์ค่าความสอดคล้องของโปรแกรมท่าทางนาฏศิลป์เพื่อการบริหารกล้ามเนื้อสำหรับพนักงานออฟฟิศ มีค่าดัชนีความสอดคล้องโดยรวมอยู่ที่ระดับ 0.7-1 จะเห็นได้ว่าผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นว่าโปรแกรมท่าทางนาฏศิลป์ในการบริหารกล้ามเนื้อสำหรับพนักงานออฟฟิศ อยู่ในเกณฑ์ที่สามารถนำไปใช้ได้ โดยแบ่งเป็น 3 ช่วง ได้แก่ ช่วงอบอุ่นร่างกาย (Warm up) ช่วงฝึกยืดเหยียดบริหารกล้ามเนื้อ และช่วงคลายกล้ามเนื้อ (Cool down) มีลักษณะของโปรแกรมท่าทางนาฏศิลป์เพื่อการบริหารกล้ามเนื้อ เริ่มจากท่าทางที่ช้าหรือเบา ก่อน และเพิ่มความเร็วหรือหนักขึ้นตามลำดับ ในระยะเวลา สัปดาห์ที่ 1 ถึง สัปดาห์ที่ 8 สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 60 นาที ทั้งหมดจำนวน 24 ครั้ง เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของกรมพลศึกษา ก่อนการทดลอง และภายหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 โดยทดสอบสมรรถภาพกล้ามเนื้อแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ดังนี้

ด้านที่ 1 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน ค่าเฉลี่ยก่อนการเข้าร่วมกิจกรรม ข้างขวามีค่าเท่ากับ 0.37 และข้างซ้ายมีค่าเท่ากับ 0.34 กิโลกรัม และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ข้างขวามีค่าเท่ากับ 0.08 และข้างซ้ายมีค่าเท่ากับ 0.08 กิโลกรัม หลังเข้าร่วมกิจกรรม 4 สัปดาห์ ค่าเฉลี่ย ข้างขวามีค่าเท่ากับ 0.40 และข้างซ้ายมีค่าเท่ากับ 0.38 กิโลกรัม และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ข้างขวามีค่าเท่ากับ 0.09 และข้างซ้ายมีค่าเท่ากับ 0.09 กิโลกรัม หลังเข้าร่วมกิจกรรม 8 สัปดาห์ ค่าเฉลี่ย ข้างขวามีค่าเท่ากับ 0.44 และ ข้างซ้ายมีค่าเท่ากับ 0.41 กิโลกรัม และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ข้างขวามีค่าเท่ากับ 0.09 และข้างซ้ายมีค่าเท่ากับ 0.09 กิโลกรัม ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าสมรรถภาพกล้ามเนื้อของพนักงานออฟฟิศด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนข้างขวาหลังเข้าร่วมกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4, 8 เพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการเข้าร่วมกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนข้างซ้ายหลังเข้าร่วมกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4, 8 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการเข้าร่วมกิจกรรม

ด้านที่ 2 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ค่าเฉลี่ยก่อนการเข้าร่วมกิจกรรม มีค่าเท่ากับ 33.07 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.2 ครั้ง หลังเข้าร่วมกิจกรรม 4 สัปดาห์ ค่าเฉลี่ย มีค่าเท่ากับ 37.43 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.35 ครั้ง หลังเข้าร่วมกิจกรรม 8 สัปดาห์ ค่าเฉลี่ย 42.43 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.06 ครั้ง ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าสมรรถภาพกล้ามเนื้อของพนักงานออฟฟิศ ด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา หลังเข้าร่วมกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4, 8 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการเข้าร่วมกิจกรรม อย่างไรก็ตามผลดังกล่าวไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ด้านที่ 3 ความอ่อนตัว ค่าเฉลี่ยก่อนการเข้าร่วมกิจกรรม มีค่าเท่ากับ 5.97 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.57 เซนติเมตร หลังเข้าร่วมกิจกรรม 4 สัปดาห์ ค่าเฉลี่ย มีค่าเท่ากับ 8.92 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.2 เซนติเมตร หลังเข้าร่วมกิจกรรม 8 สัปดาห์ ค่าเฉลี่ย มีค่าเท่ากับ 11.83 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.94 เซนติเมตร ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าสมรรถภาพกล้ามเนื้อของพนักงานออฟฟิศ ด้านความอ่อนตัว หลังเข้าร่วมกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4, 8 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการเข้าร่วมกิจกรรม อย่างไรก็ตามผลดังกล่าวไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อภิปรายผล

1. การประยุกต์ใช้ทํานาฏศิลป์ไทยในการบริการกล้ามเนื้อเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และความอ่อนตัว ในกลุ่มพนักงานออฟฟิศ ผู้วิจัยพัฒนาโปรแกรมท่าทางนาฏศิลป์เพื่อการบริหารกล้ามเนื้อสำหรับพนักงานออฟฟิศขึ้น โดยการนำองค์ความรู้หลักแนวคิดจากการเคลื่อนไหวท่าทางด้านนาฏศิลป์ไทย หลักการบริหารกล้ามเนื้อ และหลักการออกกำลังกายแบบแอโรบิก จากเอกสาร ตำรา งานวิจัย และสื่อต่างๆ ที่ให้ความรู้ที่เกี่ยวข้อง โดยในแผนโปรแกรมแบ่งออกเป็น 3 ชั้น ได้แก่ 1. ชั้นนำ ในชั้นนี้จะเป็นช่วงของการอบอุ่นร่างกาย (Warm up) เพื่อเตรียมความพร้อมของร่างกาย และป้องกันการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ ข้อต่อ ระยะเวลา 15 นาที 2. ชั้นปฏิบัติ ในชั้นนี้จะเป็นช่วงการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อ เพื่อเพิ่ม

ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน ขา และเพิ่มความอ่อนตัว ระยะเวลา 30 นาที และ 3.ขั้นสรุป ในขั้นนี้จะเป็นช่วงการคลายกล้ามเนื้อ (Cool down) เพื่อคลายอ่อนร่างกาย ปรับอุณหภูมิร่างกายให้อยู่ในสภาวะปกติ และทำให้กล้ามเนื้อผ่อนคลาย ระยะเวลา 15 นาที โดยเริ่มจากท่าทางที่ช้า หรือเบา ก่อน และเพิ่มความเร็วหรือความหนักขึ้น ตามลำดับ สอดคล้องกับวิศาล คันธารัตนกุล (ม.ป.ป.) กล่าวว่า การออกกำลังกาย เพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ เป็นสิ่งสำคัญในผู้ทำงานนั่งโต๊ะ การออกกำลังกาย แบบแอโรบิก มีหลักการออกกำลังกาย คือ ควรเน้นการออกกำลังกายให้ถูกต้อง มีการอุ่นเครื่อง ออกกำลังกาย และจึงค่อยๆ ผ่อนคลายลงก่อนหยุดกำลังกาย

การพัฒนาโปรแกรมท่าทางนาฏศิลป์เพื่อการบริหารกล้ามเนื้อสำหรับ พนักงานออฟฟิศ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์กระบวนการท่าทางนาฏศิลป์ในการบริหารกล้ามเนื้อ โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ตามเกณฑ์ตัวชี้วัดของงานวิจัย ได้แก่ 1. กลุ่มกระบวนการท่าทางนาฏศิลป์ที่ได้การบริหารส่วนบนของร่างกาย เช่น คอ มือ นิ้วมือ แขน ไหล่ หลัง ลำตัว 2. กลุ่มกระบวนการท่าทางนาฏศิลป์ที่ได้การบริหารส่วนล่างของร่างกาย เช่น ขา เท้า ข้อเท้า 3. กลุ่มกระบวนการท่าทางนาฏศิลป์ที่ได้การบริหารทุกส่วนของร่างกาย โดยทั้ง 3 กลุ่ม มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และความอ่อนตัว ผู้วิจัยใช้กระบวนการท่าทางนาฏศิลป์ไทยเป็นหลัก โดยพัฒนาร่วมกับหลักการบริหารกล้ามเนื้อของกรมพลศึกษา โดยใช้หลักการบริหารกล้ามเนื้อด้วยวิธียืดเหยียดกล้ามเนื้อและข้อต่อแบบนิ่งค้างไว้ (static stretching) และแบบเคลื่อนไหว (dynamic stretching) ผู้วิจัยใช้กระบวนการฝึกเบื้องต้นทางด้านนาฏศิลป์ ทำนาฏยศัพท์ ท่าทางนาฏศิลป์พื้นฐาน ซึ่งในสัปดาห์แรกครั้งที่ 1 มีกิจกรรมเรียนรู้ท่าทางนาฏศิลป์พื้นฐานจากทำนาฏยศัพท์เบื้องต้น เพื่อให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีความเข้าใจ ความเข้าใจ ในกระบวนการเบื้องต้นของท่าทางนาฏศิลป์ ซึ่งเป็นทำพื้นฐานที่ใช้ในโปรแกรมบริหารกล้ามเนื้อ ช่วยให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมทำท่าทางในการบริหารกล้ามเนื้อได้ตามที่กำหนด ในกิจกรรม นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมใบ้คำจากท่าทางที่ได้เรียนรู้ไป เพื่อทบทวนความรู้ ความเข้าใจ และสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้วิจัยและผู้ร่วมกิจกรรม และสร้างแรงจูงใจ ในการทำกิจกรรมในครั้งต่อไป ในช่วงของการอบอุ่นร่างกาย ประกอบด้วย 5 ท่า

ได้แก่ ทำยืดคอ ทำตัดมือ ทำตัดแขน ทำยกหน้า และทำกระดูกหลัง เพื่อเป็นการเตรียมพร้อมของร่างกาย และป้องกันการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ ข้อต่อ สอดคล้องกับอัจฉิมา สวัสดิชีวิน (2548) กล่าวว่า นาฏยศัพท์แต่ละท่าเป็นท่าที่เชื่อมต่อนื่องกันทำให้วิยวะส่วนต่างๆ ได้เคลื่อนไหว ได้อย่างมีระบบ ตัวอย่างเช่น ท่ายกเท้าของละครก่อนยกเท้าต้องประเท้า ย่อตัว แล้วจึงยกเท้า ท่ากระดูกหลัง ก่อนจะกระดูกหลังต้องมาจากท่ากระดูกเท้าก่อน ท่าพรหมสี่หน้า อวัยวะที่ต้องสัมผัส คือ นิ้วมือ ข้อมือ แขน และข้อศอก เป็นต้น การทำท่าในนาฏยศัพท์ แต่ละท่าเป็นการบริหารอวัยวะเฉพาะจุดอย่างเป็นระบบ และทำให้ร่างกายได้รับการบำบัดด้วยวิธีที่ไม่เกิดอันตราย สอดคล้องกับกัญญาวีร์ เป็ยนสีทอง (2560) ศึกษาวิจัยเรื่อง การบริหารกล้ามเนื้อในผู้สูงอายุ โดยใช้กิจกรรมนาฏศิลป์บำบัดสำหรับชุมชนไทยพวน จังหวัดนครนายก ได้ออกแบบท่าการบริหารกล้ามเนื้อ เป็น 3 ช่วง ในช่วงที่ 1 คือ การอบอุ่นร่างกายโดยยืดหลักการกายภาพบำบัดในการบริหารกล้ามเนื้อและพื้นฐานการปฏิบัติ นาฏศิลป์การตัดมือ การตั้งวง และการจับมือ สอดคล้องกับสำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา (2558) ก่อนการยืดเหยียดจะต้องอบอุ่นร่างกายก่อนเป็นการกระตุ้นให้ระบบต่างๆ ในร่างกาย เกิดการปรับตัวเตรียมพร้อมต่อการทำการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ และช่วยให้สามารถยืดเหยียดกล้ามเนื้อ เอ็นกล้ามเนื้อ และเอ็นยึดข้อต่อได้มาก ส่งผลให้ข้อต่อในร่างกายเคลื่อนไหวได้เต็มช่วงการเคลื่อนไหว และลดโอกาสเกิดบาดเจ็บ ขณะยืดเหยียด

ช่วงการฝึกยืดเหยียดบริหารกล้ามเนื้อ ประกอบด้วย 10 ท่า ได้แก่ ท่ากรีดนิ้ว ท่าพรหมสี่หน้า ท่าประสานงา ท่ารำสาย ท่าซักแบ่งผัดหน้า ท่ายุ่งพ้อนทาง ท่าสอดสูง ท่าหงส์ลินลา ท่าผลลาเพียงไหล และท่าโยนแก้ว เป็นท่าทางที่มีการเคลื่อนไหวแทบทุกส่วนของร่างกาย ช่วยบริหารกล้ามเนื้อ โดยเน้นท่าทางที่ช่วยบริหารกล้ามเนื้อของพนักงานออฟฟิศที่มักเกิดปัญหาจากการทำงาน เช่น นิ้วมือ ข้อมือ คอ บ่า ไหล สะบัก หลัง และขา สอดคล้องกับ โรงพยาบาลกรุงสยามเซนต์คาร์ลอส (2562) กล่าวว่า พนักงานออฟฟิศที่มีลักษณะต้องนั่งหน้าคอมพิวเตอร์ หรือทำงานอย่างใดอย่างหนึ่งด้วยท่าเดิมๆ เป็นระยะเวลานานต่อเนื่อง เช่น การนั่งทำงาน

หน้าคอมพิวเตอร์นานเกินไป โดยไม่ขยับ ผ่อนคลาย หรือปรับเปลี่ยนอิริยาบถ ทำให้เกิดภาวะออฟฟิศซินโดรม หรือกลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อและเยื่อพังผืด (Myofascial pain) คือ อาการปวดกล้ามเนื้อซึ่งอาจลุกลามจนกลายเป็นอาการปวดเรื้อรัง รวมไปถึงถึงอาการชาบริเวณแขนหรือมือ

ช่วงคลายกล้ามเนื้อ มีกระบวนการทำนาฏศิลป์ที่ใช้หลักการบริหารกล้ามเนื้อ ด้วยวิธียืดเหยียดกล้ามเนื้อ และข้อต่อแบบนิ่งค้างไว้ (static stretching) และวิธียืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบเคลื่อนไหว (dynamic stretching) ในระดับเบา และกำหนดลมหายใจเข้า-ออก เพื่อคลายกล้ามเนื้อ และอุณหภูมิร่างกายให้อยู่ในสภาวะปกติ สอดคล้องกับสำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา (2558) กล่าวว่า การบริหารกล้ามเนื้อ ทำได้โดยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ หรือ Stretching ซึ่งเป็นขั้นตอนสำคัญ ขั้นตอนหนึ่งในการอบอุ่นและคลายอุ่นร่างกายช่วยป้องกันการบาดเจ็บจากการออกกำลังกาย และเพื่อเพิ่มความสุขสนาน สร้างความผ่อนคลาย ความตื่นตัว ระหว่างการทำกิจกรรม รวมทั้งสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้วิจัยกับผู้เข้าร่วมกิจกรรม ผู้วิจัยใช้เสียงดนตรีประกอบ ในการทำกิจกรรมด้วย สอดคล้องกับ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ (2558) กล่าวว่า ดนตรีเป็นองค์ประกอบสำคัญของนาฏศิลป์ไทย นำไปสู่ ระเบียบ รำ ฟ้อน รวมทั้งการแสดงโขนและละครต่างๆ การดนตรีหรือนาฏศิลป์ในสมัยดั้งเดิม ถือเป็นการเล่นที่มีวัตถุประสงค์อีกอย่างหนึ่ง คือ เพื่อความสุขสนาน บันเทิง หรือเพื่อผ่อนคลายความตึงเครียด สอดคล้องกับ พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2546) ให้ความหมาย คำว่า ดนตรี ไว้ว่า เสียงที่ประกอบกันเป็นทำนองเพลง เครื่องบรรเลงซึ่งมีเสียงดังทำให้รู้สึกเพลิดเพลิน หรือเกิดอารมณ์รัก โศก หรือร่าเริง เป็นต้น

จากการวิจัยพบว่าหลังการเข้าร่วมโปรแกรมบริหารกล้ามเนื้อด้วยท่าทางนาฏศิลป์สำหรับพนักงานออฟฟิศในสัปดาห์ที่ 4, 8 มีสมรรถภาพกล้ามเนื้อด้านความแข็งแรงของแขน ขา และความอ่อนตัว มีค่าเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้น ก่อนการเข้าร่วมกิจกรรม ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า ท่าทางนาฏศิลป์ในการบริหารกล้ามเนื้อสำหรับพนักงานออฟฟิศ มีการบริหารกล้ามเนื้อแทบทุกส่วนของร่างกายประกอบการใช้

หลักการบริหารกล้ามเนื้อของกรมพลศึกษา คือ การบริหารกล้ามเนื้อด้วยวิธียืดเหยียดกล้ามเนื้อ และข้อต่อแบบนิ่งค้างไว้ (static stretching) และวิธียืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบเคลื่อนไหว (dynamic stretching) โดยเน้นบริหารกล้ามเนื้อของพนักงานออฟฟิศที่มักเกิดปัญหาจากการทำงาน เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของกล้ามเนื้อที่ใช้ในการทำงาน นั่นคือ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนขา และความอ่อนตัว ซึ่งเป็นส่วนสำคัญของการเคลื่อนไหวร่างกายของมนุษย์ สอดคล้องกับกองกิจกรรมทางกายเพื่อสุขภาพ กรมอนามัย (2562) กล่าวว่า กิจกรรมทางกายเพื่อการมีสุขภาพที่ดีสำหรับวัยทำงาน คือ 1. กิจกรรมสร้างความแข็งแรงให้หัวใจและระบบหายใจ 2. กิจกรรมสร้างความแข็งแรงให้กล้ามเนื้อ 3. กิจกรรมสร้างความอ่อนตัว เรื่องความอ่อนตัว สอดคล้องกับนิวัฒน์ บุญสม (2560) กล่าวว่า ความอ่อนตัวเป็นความสามารถในการเคลื่อนไหวของข้อต่อและกล้ามเนื้อที่ได้รับระยะทางหรือมุมการเคลื่อนไหวมากที่สุด และเป็นองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพที่มีความสำคัญ และส่งผลต่อความสามารถทางกลไกการเคลื่อนไหวของร่างกายในขณะออกกำลังกายหรือเล่นกีฬา ในขั้นตอนการฝึกบริหารกล้ามเนื้อ กำหนดให้ท่าทางในการฝึกบริหารกล้ามเนื้อ มีความถี่ ท่าละ 10 ครั้ง ครั้งละ 15 วินาที นอกจากนี้มีการใช้กำไลหินเป็นอุปกรณ์เพิ่มแรงถ่วงน้ำหนักบริเวณข้อมือ สอดคล้องกับ ไพศาล จันทรพิทักษ์ (2557) กล่าวว่า การออกกำลังกายเฉพาะเพื่อการสร้างกล้ามเนื้อให้แข็งแรงมากขึ้น สัปดาห์ละ 2-3 ครั้ง โดยไม่ควรทำติดต่อกัน ควรจะทำวันเว้นวัน หรือวันเว้น 2 วันก็ได้ วิทยาลัยเวชศาสตร์การกีฬาแห่งสหรัฐอเมริกา (American College of Sports Medicine) ได้ให้คำแนะนำสำหรับคนที่สุขภาพปกติทั่วไปว่าควรบริหารการสร้างกล้ามเนื้อให้แข็งแรงอย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ครั้ง โดยมุ่งเน้นไปที่กล้ามเนื้อมัดใหญ่ โดยแต่ละส่วนควรทำการบริหารซ้ำ 8-12 ครั้งในแต่ละท่า เพื่อให้ผลในการเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อนั้นๆ อย่างจริงจัง หากต้องการให้กล้ามเนื้อมัดใด หรือกลุ่มใดมีความแข็งแรงมากขึ้น สิ่งที่ท่านต้องทำคือ ฝึกให้กล้ามเนื้อมัดนั้นๆ ทำงานให้หนักมากขึ้น เมื่อกล้ามเนื้อมัดนั้นๆ ถูกฝึกให้ทำงานมากขึ้นบ่อยๆ เข้า หนักขึ้นบ่อยๆ กล้ามเนื้อเหล่านั้นก็จะมีแข็งแรงมากขึ้น

2. ผลจากการสังเกตพฤติกรรม และพัฒนาการของร่างกายของผู้เข้าร่วมกิจกรรม

การบริหารกล้ามเนื้อด้วยท่าทางนาฏศิลป์สำหรับพนักงานออฟฟิศ โดยแบ่งกระบวนท่าออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ ท่าทางนาฏศิลป์ได้การบริหารกล้ามเนื้อส่วนบน ท่าทางนาฏศิลป์ได้การบริหารกล้ามเนื้อส่วนล่าง และท่าทางนาฏศิลป์ได้การบริหารทุกส่วนของร่างกาย หลังจากทดลองใช้กระบวนท่าทางนาฏศิลป์เพื่อบริหารกล้ามเนื้อส่วนบนกับผู้เข้าร่วมกิจกรรม ครั้งที่ 1 ในสัปดาห์ที่ 1 พบว่า ผู้เข้าร่วมวิจัยส่วนมากประมาณ 70 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมยังไม่สามารถทำกระบวนท่าทางนาฏศิลป์เพื่อการบริหารกล้ามเนื้อในส่วนนี้ได้ตามที่กำหนดในกิจกรรม ยกตัวอย่างเช่น รหัสผู้เข้าร่วมกิจกรรมที่ 01, 02, 03, 04, 05, การทำท่ากรีดนิ้วท่าพรหมสีหน้า ท่าซึกแป้งผัดหน้า ยังไม่สามารถกรีดนิ้วให้ตึง ข้อมือยังงอได้ไม่สุด ยังมีกรอไหล่ ไม่ดันหลัง หลังจากทดลองใช้กระบวนท่าทางนาฏศิลป์เพื่อบริหารกล้ามเนื้อส่วนล่างกับผู้เข้าร่วมกิจกรรม พบว่า ผู้เข้าร่วมวิจัยส่วนมากประมาณ 80 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมยังไม่สามารถทำกระบวนท่าทางนาฏศิลป์เพื่อการบริหารกล้ามเนื้อในส่วนนี้ได้ตามที่กำหนดในกิจกรรม ยกตัวอย่างเช่น รหัสผู้เข้าร่วมกิจกรรมที่ 12, 13, 14, 15, 16, ยังไม่สามารถทรงตัวได้ตามระยะเวลาที่กำหนด เหยียดขา ยังไม่สุด ในท่ายกหน้า ท่ากระดกหลัง และไม่เปิดสันเท้าหลังทำให้การถ่ายน้ำหนักไม่สมดุลในท่าก้าวหน้า ท่าขยับเท้า หลังจากทดลองใช้กระบวนท่าทางนาฏศิลป์เพื่อบริหารกล้ามเนื้อทุกส่วนกับผู้เข้าร่วมกิจกรรม พบว่ายังไม่สามารถทำกระบวนท่าทางนาฏศิลป์เพื่อการบริหารกล้ามเนื้อในส่วนนี้ได้ตามที่กำหนดในกิจกรรม ยกตัวอย่างเช่น รหัสผู้เข้าร่วมกิจกรรมที่ 01, 02, 03, 04, 05, ในการทำท่าประสานงา ยังย่อเข่าค้างไว้ไม่ครบตามระยะเวลาที่กำหนด ยังเหยียดแขนไม่ถึงและไม่ตรง งอข้อมือไม่สุด ในการทำท่ารำสาย การพลิกหมุนหัวไหล่ขึ้น-ลง ยังหมุนได้ไม่สุดช่วงของหัวไหล่ แขนไม่ถึง มีการพับแขน โดยการงอข้อศอก ขึ้น-ลง ไม่สามารถพลิกข้อมือขึ้น-ลงได้ การเคลื่อนไหวของกระบวนท่าส่วนบน และการย่อเท้าไม่สัมพันธ์กัน ในการทำท่ายุงพ้อนหาง การถ่ายน้ำหนักระหว่างขาทั้งสองข้างยังไม่สมดุล บางคนยังเปิด

สั้นเท้าหลังไม่ได้ ยังมีกรงอแน่น ทำให้การเหยียดแขนทั้งสองข้างไม่ตึง งอข้อมือไม่สุด และมีการทอไหลไม่ตันหลัง มีลักษณะโน้มตัวไปด้านหน้า

ในโปรแกรมฯ ผู้วิจัยใช้วิธียืดเหยียดกล้ามเนื้อและข้อต่อแบบนั่งค้างไว้ และใช้วิธียืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบเคลื่อนไหว และมีการทำซ้ำท่าละ 10 ครั้ง ค้างไว้ท่าละ 15 วินาที สอดคล้องกับ สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา (2556) กล่าวว่า การยืดเหยียดแบบมีการเคลื่อนไหว การยืดเหยียดแบบนี้ทำให้ร่างกายสามารถเคลื่อนไหวได้เต็มช่วงการเคลื่อนไหว กล้ามเนื้อหลายกลุ่มมีการทำงานประสานสัมพันธ์กันและมีการหดตัวในลักษณะคล้ายคลึงกับที่ใช้ในการออกกำลังกายหรือเล่นกีฬา ส่งผลให้ความตึงของกล้ามเนื้อลดลง เป็นวิธีการเพิ่มความยืดหยุ่นกล้ามเนื้อ และข้อต่อที่ดีก่อนที่จะแข่งขันหรือฝึกซ้อมกีฬา การยืดเหยียดแบบอยู่นิ่ง เป็นวิธีที่ทำให้ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้นจากแรงภายนอก เป็นการให้แรงยืดกล้ามเนื้อไปถึงจุดที่รู้สึกตึงแต่ไม่เจ็บ แรงที่ไหลค้างไว้ที่จุดนั้นเป็นระยะเวลา 15-30 วินาที ทำซ้ำ 3-5 ครั้ง สามารถทำได้ทุกวันวัตถุประสงค์ของการยืดกล้ามเนื้อแบบอยู่นิ่งนี้ เพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นหรือเพิ่มช่วงการเคลื่อนไหว สำหรับผู้เข้าร่วมกิจกรรมท่านใดที่ไม่สามารถทำกระบวนท่าบริหารกล้ามเนื้อได้ตามที่กำหนดในกิจกรรม เมื่อได้มีการทำซ้ำในแต่ละท่า และทำไปอย่างซ้ำๆ ก่อน เพื่อให้สรีระร่างกายได้ปรับตัว พบว่าผู้เข้าร่วมกิจกรรมสามารถเรียนรู้ และฝึกบริหารกล้ามเนื้อได้ตามที่กำหนดในกิจกรรม และเพื่อสร้างบรรยากาศในการเข้าร่วมกิจกรรม ผู้วิจัยสร้างบรรยากาศให้สนุกสนานด้วยการเปิดเพลงและพูดคุยกับผู้วิจัยเรื่อยๆ ขณะทำกิจกรรม จากการสังเกตโดยรวมพบว่า ผู้เข้าร่วมกิจกรรมส่วนใหญ่มีความตื่นตัวตื่นเต้น สนุกสนาน มีเสียงหัวเราะเป็นระยะๆ ระหว่างทำกิจกรรม

ผลจากการสังเกตพฤติกรรม และพัฒนาการหลังจากทดลองใช้กระบวนทำนานาธิปไตยเพื่อบริหารกล้ามเนื้อกับผู้เข้าร่วมกิจกรรม ในสัปดาห์ที่ 4 พบว่าผู้เข้าร่วมกิจกรรมทุกคนสามารถทำกระบวนท่าในการบริหารกล้ามเนื้อทุกท่าได้ตามที่กำหนด ในกิจกรรม มีพัฒนาการเพิ่มมากขึ้นกว่าสัปดาห์ที่ 1 ยกตัวอย่างเช่น รหัสผู้เข้าร่วมกิจกรรมที่ 01, 02, 03, 04, 05, หลังจากทดลองใช้กระบวนทำนานาธิปไตยเพื่อบริหาร

กล่ามนี้อีกส่วนบน ในส่วนของการทำท่ากรีดนิ้ว ท่าพรหมสี่หน้า ท่าชกแบ่งผัดหน้า สามารถกรีดนิ้วให้ตึงได้มากขึ้น งอข้อมือได้มากกว่า ดันหลังได้ตรง ไม่ห่อไหล่ เกร็งหน้าท้อง สอดคล้องกับการให้คำแนะนำจากการตอบแบบประเมินกิจกรรมของผู้เข้าร่วมกิจกรรมรหัสประจำตัวที่ 02 ให้ข้อเสนอแนะไว้ว่า กิจกรรมดีมาก รู้สึกได้คล้ายกล่ามนี้อีกที่รู้สึกตึง โดยเฉพาะท่าพรหมสี่หน้า ทำให้รู้สึกได้ยืดเหยียดมากขึ้น ยกตัวอย่างเช่น รหัสผู้เข้าร่วมกิจกรรมที่ 12, 13, 14, 15, 16, หลังจากทดลองใช้กระบวนท่านาฏศิลป์เพื่อบริหารกล่ามนี้อีกส่วนล่าง ในส่วนของการทำท่ายกหน้า ท่ากระดกหลัง ท่าก้าวหน้า ท่าขยับเท้า การย่อสามารถทรงตัวได้นาน และนั่งค้างไว้ได้ตามระยะเวลาที่กำหนด การเกร็งส่วนขา เหยียดต้นขาไปด้านหลังได้เพิ่มมากขึ้น และข้อเท้า ทำได้ดีทำได้นานเพิ่มมากขึ้น มีการทรงตัวได้นานค้างทำได้นาน ครบตามระยะเวลาที่กำหนดในกิจกรรม และยกตัวอย่างเช่น รหัสผู้เข้าร่วมกิจกรรมที่ 01, 02, 03, 04, 05, หลังจากทดลองใช้กระบวนท่านาฏศิลป์เพื่อบริหารกล่ามนี้อีกส่วนบน ในส่วนของการทำท่าประสานขา สามารถย่อเข้าเกร็งขา ข้อเท้าค้างไว้ ไม่ครบตามระยะเวลาที่กำหนด เหยียดแขนได้ตึงและตรง งอข้อมือได้มากขึ้น ท่ารำสาย การพลิกหมุนของหัวไหล่ ทำได้ดีมากขึ้น การเหยียดแขนได้ตึง และตรง ไม่งอแขน งอข้อมือได้จนสุด และกรีดนิ้วได้ตึงมากขึ้น

ผลจากการสังเกตพฤติกรรม และพัฒนาการหลังจากทดลองใช้กระบวนท่านาฏศิลป์เพื่อบริหารกล่ามนี้อีกกับผู้เข้าร่วมกิจกรรม ในสัปดาห์ที่ 8 พบว่าผู้เข้าร่วมกิจกรรมทุกคนสามารถทำกระบวนท่าในการบริหารกล่ามนี้อีกทุกท่าได้ตามที่กำหนดในกิจกรรม และมีพัฒนาการเพิ่มมากขึ้นกว่าสัปดาห์ที่ 1 และสัปดาห์ที่ 4 โดยรวม ในส่วนของการกระบวนท่าบริหารส่วนบน คือ การกรีดนิ้วได้ตึงจนสุด การงอข้อมือ และงอข้อมือค้างไว้จนสุดขณะค้างท่า หรือเปลี่ยนท่า สามารถพลิกหมุนไหล่ได้นานตามระยะเวลาที่กำหนด พัฒนาการในส่วนของกระบวนท่าบริหารส่วนล่าง คือ ย่อเข้าเกร็งขา ข้อเท้า สามารถทรงตัว ได้นานมากขึ้น เหยียดขาไปด้านหลังตามระยะเวลาที่กำหนด พัฒนาการในส่วนของกระบวนท่าบริหารทุกส่วน โดยรวมสามารถกรีดนิ้วงอข้อมือได้จนสุด เหยียดแขนได้ตึงและตรง สลับเปลี่ยนท่าได้โดยที่ยังงอมือ และ

นิ้วยังเหยียดได้จนสุด ดันหลัง เปิดไหล่ยืดได้มากขึ้น การขยับเท้า สามารถเหยงโดยเกร็งขา ข้อเท้า ย่อ ยืดเข้าได้นานตามระยะเวลาที่กำหนด สอดคล้องกับ การให้คำแนะนำจากการตอบแบบประเมินกิจกรรม ของผู้เข้าร่วมกิจกรรมรหัสประจำตัวที่ 05 ให้ข้อเสนอแนะไว้ว่า ควรเพิ่มเวลาดำเนินกิจกรรมให้มากขึ้น ขอบทำโยนแก้วช่วย ให้การบริหารข้อมือและนิ้วมือได้ดี รหัสประจำตัวผู้เข้าร่วมการวิจัยที่ 25 กล่าวว่า “ก่อนเข้าร่วมกิจกรรมมีอาการเหน็บชาบริเวณปลายนิ้วมือ เนื่องจากหน้าที่ของงาน ที่ต้องใช้ใช้คอมพิวเตอร์เป็นเวลานาน ซ้ำๆ ทุกวัน หลังจากเข้าร่วมกิจกรรมพบว่า อาการดีขึ้น อาการชาบริเวณนิ้วมือทุเรลง ” นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และความอ่อนตัว มีผลเพิ่มมากขึ้นจากการทดสอบภายหลังการเข้าร่วมกิจกรรมในสัปดาห์ที่ 4 และหลังเข้าร่วมกิจกรรมในสัปดาห์ที่ 8 เพิ่มมากขึ้นตามลำดับ

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ผลการศึกษาทำให้ทราบว่า การบริหารกล้ามเนื้อด้วยท่าทางนาฏศิลป์ สำหรับพนักงานออฟฟิศ ภายในระยะเวลา 8 สัปดาห์ทำให้มีการพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และความอ่อนตัว และเพื่อเป็นการส่งเสริมการดูแลสุขภาพของ กลุ่มพนักงานออฟฟิศ ที่ถือเป็นส่วนหนึ่งของประชากรวัยทำงานที่เป็นกลุ่มประชากรหลักมีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนและพัฒนาประเทศ มีข้อเสนอแนะให้นำโปรแกรมท่าทางนาฏศิลป์เพื่อการบริหารกล้ามเนื้อด้วยสำหรับพนักงานออฟฟิศ เสนอแก่หน่วยงานของภาครัฐหรือเอกชน และเป็นการเผยแพร่องค์ความรู้ทางด้าน ศิลปะการแสดงของไทยต่อไป

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาท่าทางนาฏศิลป์เพื่อการบริหารกล้ามเนื้อให้กับกลุ่มตัวอย่างอื่นๆ ศึกษาท่าทางนาฏศิลป์เพื่อการบริหารกล้ามเนื้อทำอื่นๆ นอกเหนือจากท่าทางนาฏศิลป์ไทย ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- กองกิจกรรมทางกายเพื่อสุขภาพ กรมอนามัย. (2562). **รอบรู้สุขภาพวัยทำงาน**. กรุงเทพฯ : คิวคัมเบอร์ (ประเทศไทย).
- กัญญาวีร์ เปียนสีทอง. (2560). **การบริหารกล้ามเนื้อในผู้สูงอายุ โดยใช้กิจกรรมนาฏศิลป์บำบัด สำหรับชุมชนไทยพวน จังหวัดนครนายก**. ปรินญาณิพนธ์ปริญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาศิลปศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ณัฐธร ชุนทอง. (2554). **ผลการฝึกท่าโยคะที่มีต่อความแข็งแรงและการทรงตัวของผู้สูงอายุ**. ปรินญาณิพนธ์ปริญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- นภสร ศรีวิลาศ. (2560). **อ่อนช้อยนางรำคาร์ดิโอแบบไทยๆ ที่อ่อนช้อยและแข็งแรงไปพร้อมกัน**. ค้นเมื่อ 25 กุมภาพันธ์ 2562, จาก <https://readthecloud.co/entrepreneur-12/>
- นิภาพร เหล่าชา. (2553). **ผลของการออกกำลังกายท่าฤๅษีดัดตนที่มีต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความอ่อนตัวในผู้หญิงวัยทำงาน**. วิทยานิพนธ์ปริญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นิวัฒน์ บุญสม. (2560). **การพัฒนาความอ่อนตัวด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ**. วารสารอิเล็กทรอนิกส์ Veridian มหาวิทยาลัยศิลปากร (มนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์และศิลปะ), 10(2), 2173-2184.
- พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน. (2546). **ดนตรี**. กรุงเทพฯ : นานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่นส์.
- ไพศาล จันทพิทักษ์. (2557). **การสร้างเสริมความแข็งแรงให้กล้ามเนื้อ**. ค้นเมื่อ 20 มิถุนายน 2562, จาก <http://www.bangkokhealth.com/health/article>
- โรงพยาบาลกรุงสยามเซนต์คาร์ลอส. (2562). **ออฟฟิศซินโดรม**. ค้นเมื่อ 3 มิถุนายน 2562, จาก <http://www.stcarlos.com>

- วิศาล คันธรัตน์กุล. (ม.ป.ป.). การออกกำลังกายในวัยทำงาน. กรุงเทพฯ : กองออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ กรมอนามัย.
- สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์. (2558). **นาฏศิลป์ไทย จำ ระเบียบ ละคร โขน**. กรุงเทพฯ : สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ กระทรวงวัฒนธรรม.
- สำนักงานแพทย์ กรุงเทพมหานคร. (ม.ป.ป.). **โรคออฟฟิศซินโดรม**. ค้นเมื่อ 25 สิงหาคม 2562, จาก http://www.msdbangkok.go.th/healthcorner_Office%20syndrome.htm
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ. (2558). **สัญญาณเสี่ยงโรคออฟฟิศซินโดรม**. ค้นเมื่อ 29 สิงหาคม 2562, จาก <https://www.thaihealth.or.th>
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2561). **การสำรวจการมี การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือน พ.ศ. 2561 (ไตรมาส 1)**. กรุงเทพฯ : สำนักงานสถิติแห่งชาติ.
- สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา. (2556). **การยืดเหยียดกล้ามเนื้อด้วยหลักวิทยาศาสตร์การกีฬาในนักกีฬา**. ค้นเมื่อ 3 กรกฎาคม 2562, จาก <https://www.dpe.go.th/dwl-preview-401891791937>
- สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา. (2558). **แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายของประชาชน อายุ 19-59 ปี**. กรุงเทพฯ : กรมพลศึกษา.
- อัจฉิมา สวัสดิ์ชีวิน. (2548). **นาฏยบำบัด**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี.