

ผลของโปรแกรมการฝึกคิตะมวยไทยที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายของนักเรียน

โรงเรียนวัดครุнок (สาอาจ - ดิษฐเจริญวิทยาคาร)

The Effects of Muay Thai Kita Training Program on Physical Fitness of Wat

Kru Nok School Students, (Sa-At - Ditcharoen Witthayakhan)

ชญาญุท ไกรวิจิตร^{1,*}, วรพล แสนจันทร์² และ สิริวรรณ สีดาชมภู³

Chanayut Kaiwiji^{1,*}, Worapon Sanjan² and Sirawan Sridachompoo³

(วันรับบทความ : 24 ธันวาคม 2567/วันแก้ไขบทความ : 19 มีนาคม 2568/วันตอบรับบทความ : 22 เมษายน 2568)

(Received Date : Dec 24th , 2024/ Revised Date : Mar 19th , 2025/ Accepted Date : May 22nd , 2025)

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของโปรแกรมการฝึกคิตะมวยไทยที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายของนักเรียนโรงเรียนวัดครุнок (สาอาจ - ดิษฐเจริญวิทยาคาร) กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน คือ นักเรียนโรงเรียนวัดครุнок สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการเขต 1 โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย เครื่องมือการวิจัย คือ โปรแกรมการฝึกคิตะมวยไทย แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายกลไกของสมาคมกีฬาสมัครเล่นแห่งประเทศไทย Japan Amateur Sport Association (JASA) วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบค่าที (t-test dependent) ผลการวิจัยสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. นักเรียนโรงเรียนวัดครุнок (สาอาจ - ดิษฐเจริญวิทยาคาร) หลังการฝึกด้วยโปรแกรมคิตะมวยไทยครบ 8 สัปดาห์มีสมรรถภาพทางกายสูงกว่าก่อนการฝึก ซึ่งแสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการฝึกคิตะมวยไทย มีคุณภาพและสามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักเรียนโรงเรียนวัดครุнок (สาอาจ - ดิษฐเจริญวิทยาคาร) ให้สูงขึ้นได้

2. นักเรียนโรงเรียนวัดครุнок (สาอาจ - ดิษฐเจริญวิทยาคาร) มีค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายหลังการฝึกโดยใช้โปรแกรมการฝึกคิตะมวยไทย สูงกว่าก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ : โปรแกรมการฝึกคิตะมวยไทย , คิตะมวยไทย , แม่ไม้มวยไทย , สมรรถภาพทางกาย

^{1,2,3} คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี Email: chanayut.kai@ku.th, worapon.san@ku.th, Sirawan144090@gmail.com

^{1,2,3} Faculty of Education Dhonburi University Email: chanayut.kai@ku.th, worapon.san@ku.th, Sirawan144090@gmail.com

* ผู้ติดต่อหลัก Email: chanayut.kai@ku.th

* Corresponding author Email: chanayut.kai@ku.th

Abstract

This research aims to study and compare the effects of a Muay Thai kita training program on the physical fitness of 30 students from Wat Kru Nok School (Sa-At - Ditcharoen Witthayakhan). The sample group consisted of students from Wat Kru Nok School, under the jurisdiction of the Samut Prakan Primary Educational Service Area Office 1, selected through purposive sampling. The research instrument was the Muay Thai kita training program, the mechanical fitness test by the Japan Amateur Sport Association (JASA). Data were analyzed using mean, standard deviation, and t-test dependent.

The research results are summarized as follows,

1. After training with the Muay Thai kita training program for 8 weeks students of Wat Kru Nok School (Sa-at - Ditcharoenwittayakarn) had higher physical fitness than before training, which indicates that the Muay Thai kita training program is of high quality and can develop the physical fitness of students of Wat Kru Nok School (Sa-at - Ditcharoenwittayakarn) to a higher level.

2. Students of Wat Kru Nok School (Sa-at - Ditcharoenwittayakarn) had a mean physical fitness after training using the Muay Thai kita training program that was significantly higher than before training at the .05 level.

Keyword : Muay Thai kita training program , Muay Thai kita , Mae Mai Muay Thai , Physical Fitness

บทนำ

ในปัจจุบันเทคโนโลยีด้านต่าง ๆ มีการพัฒนาเจริญก้าวหน้ามากขึ้น ส่งผลทำให้มีความสะดวกสบายในการดำรงชีวิตของมนุษย์ในยุคปัจจุบัน จึงขาดการดูแลสุขภาพทางด้านร่างกายทำให้ส่งผลต่อสมรรถภาพทางกายหลายด้าน เช่น ด้านระบบหัวใจหัวใจและหลอดเลือด ด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และด้านความยืดหยุ่นของร่างกาย เป็นต้น ซึ่งสมรรถภาพทางกายเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญอย่างมากในการดำรงชีวิตเมื่อบุคคลมีความสมบูรณ์ทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ การดำเนินชีวิตจะมีความสุข และมีประสิทธิภาพในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ได้ดี การมีสมรรถภาพทางกายที่ดี ทำให้บุคคลมีสุขภาพดี ร่างกายมีความเจริญเติบโตแข็งแรงรวมทั้งทำให้มีทรวดทรงของร่างกายได้สัดส่วน มีทักษะทางกีฬาที่ดีเกิดความสนุกสนานกับการเข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายและกีฬา (Buaduang, 2013) ดังนั้น บุคคลที่มีสมรรถภาพทางกายดีจะสามารถประกอบกิจกรรมในชีวิตประจำวันหรือการประกอบกิจกรรมหนัก ๆ ได้ด้วยความรวดเร็ว รวดเร็ว มีประสิทธิภาพ โดยไม่รู้สึกเหนื่อยง่าย และสามารถฟื้นฟูสภาพร่างกายคืนสภาพปกติได้อย่างรวดเร็ว (Krabuanrat, 2014) นอกจากนี้สมรรถภาพทางกายเป็นความสามารถของร่างกายในการปฏิบัติกิจกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพมีกำลังเหลือเฟือพอกับการดำเนินกิจกรรมในเวลาว่างอย่างมีความสุขสมรรถภาพจึงเป็นส่วนสำคัญของคุณภาพชีวิตโดยรวม เมื่อร่างกายมีการเคลื่อนไหวหรือออกกำลังกายอย่างถูกต้องจะเป็นการสร้างเสริมให้สมรรถภาพทางกายดีเพิ่มมากขึ้น (Hemra, 2018)

สมรรถภาพทางกายจะแบ่งองค์ประกอบออกเป็น 2 ด้าน ได้แก่ สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ (health-related physical fitness) และสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะ (skill-related physical fitness) ซึ่งสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ จะประกอบด้วย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (muscle strength) ความอดทนของกล้ามเนื้อ (muscle endurance) ความอ่อนตัว (flexibility) ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด (cardiovascular endurance) และองค์ประกอบของร่างกาย (body composition) ส่วนสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะ จะประกอบด้วย ความเร็ว (speed) กำลังของกล้ามเนื้อ (muscle power) ความคล่องแคล่วว่องไว (agility) การทรงตัว (balance) เวลาปฏิกิริยา (reaction time) และการทำงานที่ประสานกัน (coordination) ทั้งนี้สมรรถภาพทางกายทั้ง 2 ด้าน มีความสำคัญในการช่วยเสริมสร้างให้บุคคลสามารถประกอบภารกิจและดำรงชีวิตอยู่อย่างมีประสิทธิภาพรวมทั้งทำให้บุคคลปราศจากโรคภัยไข้เจ็บและมีความแข็งแรงทนทาน มีความคล่องแคล่วว่องไวที่จะประกอบภารกิจประจำวันให้ลุล่วงไปด้วยดี (Krabuanrat, 2014) ซึ่งการเพิ่มสมรรถภาพทางกาย มีหลายวิธีและหลายรูปแบบที่แตกต่างกันออกไปขึ้นอยู่กับปัจจัยและความพร้อมของแต่ละบุคคล

รูปแบบการออกกำลังกายสำหรับควบคุมน้ำหนักมีหลายรูปแบบ ได้แก่ การเดินแอโรบิก การเดิน การวิ่ง การปั่นจักรยาน และการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทย (Pansaad, 2012; Wongchan, 2014; Raif, & Mehmet, 2018) โดยรูปแบบการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทย เป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิก ซึ่งถือได้ว่าเป็นกิจกรรมเคลื่อนไหวชนิดหนึ่งที่ใช้อวัยวะเกือบทุกส่วนของร่างกาย เช่น คอ克 เข่า เท้า และหมัด เป็นศิลปะในการต่อสู้แข่งขัน ผีอกซ้อมออกกำลังกาย เพื่อช่วยพัฒนาร่างกายอารมณ์ สังคม จิตใจ และสติปัญญา (Suksaweng, 2020) ต่อมาจากการวิวัฒนาการได้มีการนำกีฬามวยไทยมาประยุกต์ประกอบเพลงให้เป็นรูปแบบการเดินแอโรบิก เรียกว่า “คีตะมวยไทย” โดยนำเอาทักษะมวยไทยพื้นฐานต่าง ๆ มาจัดระเบียบเป็นท่าเต้นในการออกกำลังกาย ซึ่งจะทำให้เกิดความสนุกสนานเร้าใจ สามารถปฏิบัติได้ไม่ยาก ใช้อุปกรณ์และสถานที่น้อย ปัจจุบันได้มีการนำคีตะมวยไทยมาใช้ในการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพอย่างแพร่หลาย (Singthit, 2007) อีกทั้งยังนำมาใช้เป็นการออกกำลังกายเพื่อควบคุมน้ำหนักและเพิ่มสมรรถภาพทางกายได้

นอกจากนี้มีการศึกษาพบว่า คีตะมวยไทยหรือการเดินแอโรบิกแบบมวยไทย สามารถลดน้ำหนักและเพิ่มสมรรถภาพทางกายได้ สอดคล้องกับการศึกษาอีกหลายการศึกษาที่พบว่า การออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทยทำให้น้ำหนักตัวและเส้นรอบเอวลดลง ส่งเสริมให้สมรรถภาพทางกายด้านสัดส่วนของร่างกาย ความอ่อนตัว ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ และด้านความอดทนของระบบหายใจและหลอดเลือดให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (Phusali, 2014; Prabharat, 2012)

ทั้งนี้โรงเรียนวัดครุฑนอก (สาธิต-ดิษฐเจริญวิทยาการ) อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ มีสภาพแวดล้อมและพื้นที่ที่จำกัดทางโรงเรียนวัดครุฑนอกจึงได้สนับสนุนคีตะมวยไทยแก่นักเรียนของโรงเรียนวัดครุฑนอกในทุก ๆ ปี เพื่อเข้าร่วมการแข่งขันรายการต่าง ๆ แต่ยังคงพบว่าสิ่งที่เกิดขึ้นคือนักเรียนส่วนใหญ่ขาดทักษะและมีสมรรถภาพทางกายที่อยู่ในระดับต่ำ

จากเหตุผลที่ได้กล่าวมาเบื้องต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาและพัฒนาโปรแกรมการฝึกคีตะมวยไทยที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายของนักเรียน โรงเรียนวัดครุฑนอก (สาอาจ - ดิษฐเจริญวิทยาคาร) เพื่อให้ นักเรียนเกิดการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับดี อีกทั้งยังเป็นการส่งเสริม ศิลปวัฒนธรรมไทย ให้คนในชาติรู้สึกภูมิใจและรักความเป็นไทย และเป็นทางเลือกหนึ่งในการสร้างเสริม สมรรถภาพทางกายที่ดีอีกด้วย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบผลของโปรแกรมการฝึกคีตะมวยไทยที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ก่อนการฝึก และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8

ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตด้านประชากร ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจะศึกษาตามขอบเขตของการวิจัย ดังนี้

1) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

- ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 โรงเรียนวัดครุฑนอก (สาอาจ-ดิษฐเจริญวิทยาคาร) จำนวนทั้งสิ้น 45 คน

- กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 โรงเรียนวัดครุฑนอก (สาอาจ-ดิษฐเจริญวิทยาคาร) จำนวน 30 คน ได้มาจากการสุ่มกลุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Sample Sampling Random) ด้วยวิธีการจับฉลาก

2) ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึก 8 สัปดาห์ ฝึกวันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ เวลา วันละ 1 ชั่วโมง 30 นาที เวลา 16.30-18.00 น.

3) ตัวแปรที่ศึกษาในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

ตัวแปรต้น (Independent Variable) คือ

โปรแกรมการฝึกคีตะมวยไทย

ตัวแปรตาม (Dependent Variable) คือ

ผลของสมรรถภาพทางกาย ซึ่งประกอบด้วย

- 1) พลังกล้ามเนื้อ (Power Muscle)
- 2) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscle Strength)
- 3) ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscle Endurance)
- 4) ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular Endurance)
- 5) ความคล่องแคล่วว่องไว (Agility)

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ เป็นแบบการทดลองเบื้องต้น (Pre-experimental Designs) โดยใช้แผนการทดลองแบบกลุ่มเดียววัดผลก่อนทดลองและหลังการทดลอง (One – Group Pretest Posttest Design) ผู้วิจัยได้ศึกษาและเปรียบเทียบผลของโปรแกรมการฝึกคีตะมวยไทยที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 โรงเรียนวัดครุฑนอก (สาอาจ-ดิษฐเจริญวิทยาการ) ซึ่งเป็นกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 โดยมีขั้นตอนในการวิจัยดังต่อไปนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1) ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 โรงเรียนวัดครุฑนอก (สาอาจ-ดิษฐเจริญวิทยาการ) ปีการศึกษา 2567 จำนวนทั้งสิ้น 45 คน

2) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 โรงเรียนวัดครุฑนอก (สาอาจ-ดิษฐเจริญวิทยาการ) จำนวน 30 คน ได้มาจากการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Sample Sampling Random) ด้วยวิธีการจับฉลาก โดยกลุ่มทดลองทำการฝึกด้วยโปรแกรมคีตะมวยไทยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งได้กำหนดคุณสมบัติ

เกณฑ์การคัดเลือกเข้าร่วมการวิจัย

1. ไม่มีโรคประจำตัว ที่เป็นอันตรายและอุปสรรคต่อการเข้าร่วมกิจกรรม ได้แก่ โรคหัวใจ โรคกระดูกและข้อ เช่น โรคปวดไหล่ ปวดหลัง เป็นต้น
2. มีความพร้อมในการเข้าร่วมการฝึกตลอดระยะเวลาการทดลอง 8 สัปดาห์
3. มีความสนใจในการเข้าร่วมในการวิจัยครั้งนี้

เกณฑ์การคัดออก

1. อาการไม่พึงประสงค์ที่แพทย์ ผู้วิจัยพิจารณาแล้วว่าจะเป็นอันตรายต่ออาสาสมัคร
2. เกิดการบาดเจ็บป่วยรุนแรงในช่วงการศึกษาของโครงการวิจัย
3. ขาดการฝึกตามโปรแกรมมากกว่า 2 ครั้ง จึงไม่มีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลในครั้ง

เกณฑ์ถอนตัว

1. ผู้เข้าร่วมการวิจัยตัดสินใจขอออกจากการศึกษา
2. ผู้เข้าร่วมการวิจัยไม่สามารถปฏิบัติตามข้อกำหนดของการฝึกหลายประการ
3. มีอาการปวดกล้ามเนื้อเฉียบพลัน และเรื้อรังที่ส่งผลกระทบต่อการทำงานประจำวัน
4. ได้รับการบาดเจ็บอย่างรุนแรงหรืออุบัติเหตุระหว่างการทดสอบหรือมีความประสงค์ถอนตัวจากการทดลอง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- 1) โปรแกรมการฝึกคีตะมวยไทยสำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 โรงเรียนวัดครุฑนอก (สาอาจ-ดิษฐเจริญวิทยาการ)
- 2) แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสมาคมกีฬาสมัครเล่นแห่งประเทศไทย (Japan Amateur Sport Association) หมายถึง แบบทดสอบ 5 รายการ (Department of Physical Education, 2000)

การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือโดยมีรายละเอียดดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ โปรแกรมการฝึกคิดตะมวยไทยสำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 โรงเรียนวัดครุฑนอก (สาอาจ-ดิษฐเจริญวิทยาคาร) มีขั้นตอนการสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือดังต่อไปนี้

1.1 ศึกษาตำรา เอกสาร บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับคิดตะมวยไทย

1.2 นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาออกแบบโปรแกรมการฝึกคิดตะมวยไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 โรงเรียนวัดครุฑนอก (สาอาจ-ดิษฐเจริญวิทยาคาร)

1.3 นำโปรแกรมการฝึกคิดตะมวยไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 โรงเรียนวัดครุฑนอก (สาอาจ-ดิษฐเจริญวิทยาคาร) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขอความเห็นชอบ ตรวจสอบ ปรับปรุง และแก้ไข ให้มีความเหมาะสม

1.4 นำโปรแกรมการฝึกคิดตะมวยไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 โรงเรียนวัดครุฑนอก (สาอาจ-ดิษฐเจริญวิทยาคาร) ที่ผ่านการเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน พิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยใช้วิธีของ Rovinelli และ Hambleton (Srisaard, 2002) ซึ่งมีวิธีการดังนี้

ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง +1 แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ระบุไว้จริง

ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง 0 ไม่แนใจว่าข้อคำถามนั้นวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ระบุไว้

ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง -1 แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดได้ไม่ตรงตามวัตถุประสงค์ ที่ระบุไว้

กรณีที่ผู้เชี่ยวชาญทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง 0 และ -1 ให้ผู้เชี่ยวชาญเขียนข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงและแก้ไข ลงในช่องเสนอแนะ

1.5 นำโปรแกรมการฝึกคิดตะมวยไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 โรงเรียนวัดครุฑนอก (สาอาจ-ดิษฐเจริญวิทยาคาร) ที่ผ่านตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือจากผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งมีค่าดัชนีความสอดคล้อง Index of Item-Objective Congruence (IOC) ได้ค่า 0.60-1.00 ปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณา

1.6 นำโปรแกรมการฝึกคิดตะมวยไทยที่ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 โรงเรียนวัดครุฑนอก (สาอาจ-ดิษฐเจริญวิทยาคาร) ที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน เพื่อทดสอบความเป็นไปได้ในการปฏิบัติ ก่อนนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ประกอบด้วย

2.1 แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของสมาคมกีฬาสัมพันธ์แห่งประเทศไทย (JASA)

รายการทดสอบสมรรถภาพทางกายมีดังต่อไปนี้

1. การยืนกระโดดไกล (Standing Long Jump) มีหน่วยเป็นเซนติเมตร เพื่อประเมินความพลังกล้ามเนื้อขา
2. การลุก - นั่ง 30 วินาที (Sit Ups 30 Seconds) มีหน่วยวัดเป็นวินาที เพื่อประเมินความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าท้อง
3. ดันพื้น (Push Ups) มีหน่วยวัดเป็นวินาที เพื่อประเมินความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อแขน ไหล่
4. วิ่งกลับตัว (Timed Shuttle Run) มีหน่วยวัดเป็นวินาที เพื่อประเมินความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไว และความอ่อนตัว
5. วิ่ง 5 นาที (5 Minutes Distance Run) มีหน่วยวัดเป็นครั้ง เพื่อประเมินความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยทำหนังสือขอความร่วมมือในการทำวิจัยจากโรงเรียนวัดครุฑนอก (สาอาจ-ดิษฐเจริญวิทยาการ) ถึงผู้อำนวยการโรงเรียนวัดครุฑนอก (สาอาจ-ดิษฐเจริญวิทยาการ) เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย
2. ศึกษารายละเอียดเอกสารที่เกี่ยวข้อง วิธีการ อุปกรณ์ และสถานที่ที่ใช้ในการทดสอบ
3. ชี้แจงกลุ่มตัวอย่างเรื่องระเบียบปฏิบัติ ในระหว่างเวลาการฝึกและเก็บรวบรวมข้อมูล
4. ทดสอบสมรรถภาพทางกายของกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึก โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย
5. จัดเตรียมอุปกรณ์ สถานที่ ที่ใช้ในการฝึกและเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การทดสอบสมรรถภาพทางกายกลุ่มตัวอย่าง ก่อนฝึกและหลังฝึกในสัปดาห์ที่ 8 โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย
7. กลุ่มทดลอง ทำการฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกคิตะมวยไทย เป็นเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ ละ 3 วัน คือวันจันทร์ วันพุธ วันศุกร์ เวลา 16.30 น. -18.00 น. 1 ชั่วโมง 30 นาที
8. นำผลการทดสอบมาวิเคราะห์ทางสถิติ
9. สรุปผลการวิจัยและเสนอแนวคิดเห็นที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย

ผู้วิจัยนำผลที่ได้จากการทดสอบมาวิเคราะห์ข้อมูล

1. นำข้อมูลที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) สมรรถภาพทางกายแต่ละรายการของกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึก และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8
2. เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายก่อนการฝึก และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลอง โดยการทดสอบค่าที (T-Test dependent)

ผลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย เรื่อง ผลของโปรแกรมการฝึกคีตะมวยไทยที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายของนักเรียนโรงเรียนวัดครุฑนอก (สาอาจ - ดิษฐเจริญวิทยาคาร) ผู้วิจัยได้นำเสนอการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยการยืนกระโดดไกล (Standing Long Jump) ระหว่างหลังการฝึก 8 สัปดาห์ กับก่อนการฝึกโดยใช้โปรแกรมการฝึกคีตะมวยไทย

ระยะเวลา	n	หลัง		ก่อน		t	df	p
		($\bar{x}$)	S.D.	($\bar{x}$)	S.D.			
หลังการฝึก - ก่อนการฝึก	30	163.73	35.64	159.60	37.33	5.91	29	< .001*

* $p < .05$

จากตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยการยืนกระโดดไกล (Standing Long Jump) พบว่า ความสามารถในการยืนกระโดดไกล หลังการฝึก 8 สัปดาห์ กับก่อนการฝึก พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการฝึกด้วยคีตะมวยไทยหลังการฝึก 8 สัปดาห์ สูงขึ้นจากก่อนการฝึก

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยการลุก-นั่ง 30 วินาที (Sit ups 30 Second) ระหว่างหลังการฝึก 8 สัปดาห์ กับก่อนการฝึกโดยใช้โปรแกรมการฝึกคีตะมวยไทย

ระยะเวลา	n	หลัง		ก่อน		t	df	p
		($\bar{x}$)	S.D.	($\bar{x}$)	S.D.			
หลังการฝึก - ก่อนการฝึก	30	17.77	4.92	15.27	4.95	7.71	29	< .001*

* $p < .05$

จากตารางที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยการลุก-นั่ง 30 วินาที (Sit ups 30 Second) พบว่า หลังการฝึก 8 สัปดาห์ กับก่อนการฝึก พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการฝึกด้วยคีตะมวยไทยหลังการฝึก 8 สัปดาห์ สูงขึ้นจากก่อนการฝึก

ตารางที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยการดันพื้น (Push ups) ระหว่างหลังการฝึก 8 สัปดาห์ กับก่อนการฝึกโดยใช้โปรแกรมการฝึกคีตะมวยไทย

ระยะเวลา	n	หลัง		ก่อน		t	df	p
		($\bar{x}$)	S.D.	($\bar{x}$)	S.D.			
หลังการฝึก - ก่อนการฝึก	30	11.13	7.13	8.93	7.07	9.92	29	< .001*

* $p < .05$

จากตารางที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยการดันพื้น (Push ups) พบว่า ความสามารถในการดันพื้น (Push ups) หลังการฝึก 8 สัปดาห์ กับก่อนการฝึก พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการฝึกด้วยคีตะมวยไทยหลังการฝึก 8 สัปดาห์ สูงขึ้นจากก่อนการฝึก

ตารางที่ 4 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยการวิ่งกลับตัว (Timed Shuttle Run) ระหว่างหลังการฝึก 8 สัปดาห์ กับก่อนการฝึกโดยใช้โปรแกรมการฝึกคีตะมวยไทย

ระยะเวลา	n	หลัง		ก่อน		t	df	p
		($\bar{x}$)	S.D.	($\bar{x}$)	S.D.			
หลังการฝึก - ก่อนการฝึก	30	5.57	1.13	3.30	0.53	10.59	29	< .001*

* $p < .05$

จากตารางที่ 4 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยการวิ่งกลับตัว (Timed Shuttle Run) พบว่า หลังการฝึก 8 สัปดาห์ กับก่อนการฝึก พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการฝึกด้วยคีตะมวยไทยหลังการฝึก 8 สัปดาห์ สูงขึ้นจากก่อนการฝึก

ตารางที่ 5 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยการวิ่ง 5 นาที (5 Minutes Distance Run) ระหว่างหลังการฝึก 8 สัปดาห์ กับก่อนการฝึกโดยใช้โปรแกรมการฝึกคีตะมวยไทย

ระยะเวลา	n	หลัง		ก่อน		t	df	p
		($\bar{x}$)	S.D.	($\bar{x}$)	S.D.			
หลังการฝึก - ก่อนการฝึก	30	788.00	273.75	709.87	280.13	7.10	29	< .001*

* $p < .05$

จากตารางที่ 5 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยการวิ่ง 5 นาที (5 Minutes Distance Run) พบว่า หลังการฝึก 8 สัปดาห์ กับก่อนการฝึก พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการฝึกด้วยคีตะมวยไทยหลังการฝึก 8 สัปดาห์ สูงขึ้นจากก่อนการฝึก

ตารางที่ 6 ตารางแสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยก่อนการฝึกและหลังการฝึก สมรรถภาพทางกายภาพ ซึ่งมีรายการทดสอบ 5 รายการ

รายการสมรรถภาพ	ก่อนการฝึก ($\bar{x}$)	หลังการฝึก ($\bar{x}$)
การยืนกระโดดไกล (Standing Long Jump)	159.60	163.73
การลุก-นั่ง 30 วินาที (Sit ups 30 Second)	15.27	17.77
การดันพื้น (Push ups)	8.93	11.13
การวิ่งกลับตัว (Timed Shuttle Run)	3.30	5.57
การวิ่ง 5 นาที (5 Minutes Distance Run)	709.87	788.00

จากตารางที่ 6 โปรแกรมการฝึกคีตะมวยไทย เรื่อง ผลของโปรแกรมการฝึกคีตะมวยไทยที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายของนักเรียนโรงเรียนวัดครุฑนอก (สาอาจ – ดิษฐเจริญวิทยาคาร) โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของสมาคมกีฬาสัมพันธ์แห่งประเทศไทย (JASA) พบว่า หลังการฝึกด้วยโปรแกรมคีตะมวยไทยครบ 8 สัปดาห์นักเรียนโรงเรียนวัดครุฑนอก มีสมรรถภาพทางกายสูงกว่าก่อนการฝึกทุกรายการ

สรุปผล

ผลการวิจัย ผลของโปรแกรมการฝึกคีตะมวยไทยที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายของนักเรียนโรงเรียนวัดครุฑนอก (สาอาจ - ดิษฐเจริญวิทยาคาร) สรุปผลได้ดังนี้

โปรแกรมการฝึกคีตะมวยไทย เรื่อง ผลของโปรแกรมการฝึกคีตะมวยไทยที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายของนักเรียนโรงเรียนวัดครุฑนอก (สาอาจ – ดิษฐเจริญวิทยาคาร) โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของสมาคมกีฬาสัมพันธ์แห่งประเทศไทย (JASA) พบว่า หลังการฝึกด้วยโปรแกรมคีตะมวยไทยครบ 8 สัปดาห์นักเรียนโรงเรียนวัดครุฑนอก มีสมรรถภาพทางกายสูงกว่าก่อนการฝึกทุกรายการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการฝึกคีตะมวยไทย มีคุณภาพและสามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักเรียนโรงเรียนวัดครุฑนอกให้สูงขึ้นได้

อภิปรายผล (Discussion)

ผลการวิจัยสามารถอภิปรายผล ได้ดังนี้

1. โปรแกรมการฝึกคีตะมวยไทย เรื่อง ผลของโปรแกรมการฝึกคีตะมวยไทยที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายของนักเรียนโรงเรียนวัดครุฑนอก (สาอาจ – ดิษฐเจริญวิทยาคาร) โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของสมาคมกีฬาสัมพันธ์แห่งประเทศไทย (JASA) พบว่า หลังการฝึกด้วยโปรแกรมคีตะมวยไทยครบ 8 สัปดาห์นักเรียนโรงเรียนวัดครุฑนอก มีสมรรถภาพทางกายสูงกว่าก่อนการฝึกทุกรายการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการฝึกคีตะมวยไทย มีคุณภาพและสามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักเรียนโรงเรียนวัดครุฑนอกให้สูงขึ้นได้ และได้แนวคิดจาก (Suksawang, 2020) ได้ทำการพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายและศึกษาผลการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายต่อการพัฒนาสมรรถภาพร่างกายของกำลังพลในกองทัพบกสายงานสวัสดิการจังหวัดบุรีรัมย์ด้วยการฝึกมวยไทยและคีตะมวยไทย พบว่า โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการฝึกมวยไทยและคีตะมวยไทยสามารถพัฒนาให้เป็นโปรแกรมการออกกำลังกายที่มีคุณค่าต่อการพัฒนาสมรรถภาพร่างกายและมีความเหมาะสมตามองค์ประกอบของการฝึกมวยไทยและคีตะมวยไทยและหลังการทดลองใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการฝึกมวยไทยและคีตะมวยไทย 12 สัปดาห์กลุ่มตัวอย่างมีสมรรถภาพทางกายตัวน้ำหนักตัวน้ำหนักมวลกล้ามเนื้อน้ำหนักกล้ามเนื้อเนื้อแขนขา น้ำหนักกล้ามเนื้อขา น้ำหนักกล้ามเนื้อขาและคอและแขนสมรรถภาพทางกายดีขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัย ของ (PhukaoKaew., Taweek, 2017) ที่ได้ศึกษาผลการฝึกบริหารด้วยแม่ไม้มวยไทยและลูกไม้มวยไทย ต่อสมรรถภาพทางกาย ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 พบว่า ความ

อดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ มีสมรรถภาพที่ดีขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ผลการเปรียบเทียบก่อนและหลังการใช้โปรแกรมการฝึกคีตะมวยไทย มีค่าเฉลี่ยจากการทดสอบสมรรถภาพกลไกหลังเรียน พบว่า หลังการฝึกโดยใช้โปรแกรมการฝึกคีตะมวยไทย สูงกว่าก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่า โปรแกรมการฝึกคีตะมวยไทย ทำให้พัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักเรียนโรงเรียนวัดครุฑนอก (สาอาจ - ดิษฐเจริญวิทยาคาร) ดีขึ้น เนื่องจากโปรแกรมการฝึกคีตะมวยไทย มีกระบวนการที่เหมาะสมในการพัฒนาสมรรถภาพทางกาย ดังนี้ รายการทดสอบการยืนกระโดดไกล (Standing Long Jump) การลุก-นั่ง 30 วินาที (Sit ups 30 Second) การดันพื้น (Push ups) การวิ่งกลับตัว (Timed Shuttle Run) การวิ่ง 5 นาที (5 Minutes Distance Run) แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งอาจเกิดจากนักเรียนในกลุ่มทดลองได้ออกกำลังกายอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 ครั้ง และโปรแกรมการฝึกคีตะมวยไทยเป็นการออกกำลังกายที่ใช้ทุกส่วนของร่างกาย ดังรายการทดสอบ การยืนกระโดดไกล (Standing Long Jump) เป็นการทดสอบเพื่อวัดความแข็งแรงและกำลังของกล้ามเนื้อขา และกลุ่มทดลองเกิดการพัฒนาร่างกายขึ้นโดยโปรแกรมการออกกำลังกายการฝึกคีตะมวยไทยโดยการประยุกต์ใช้ทักษะมวยไทย มีกิจกรรมในการฝึกเกี่ยวกับการใช้ทักษะการถีบ ทักษะการเตะ และทักษะการเข้า ทั้งสามทักษะนี้ใช้ทำเป็นส่วนมากจึงทำให้เกิดการพัฒนาในส่วนของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ดังรายการลุก-นั่ง 30 วินาที (Sit ups 30 Second) เป็นการทดสอบเพื่อวัดความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อท้องและกลุ่มทดลองเกิดการพัฒนาร่างกายขึ้น อาจเป็นเพราะโปรแกรมการฝึกคีตะมวยไทยโดยการประยุกต์ใช้ทักษะมวยไทยมีกิจกรรมในการฝึกเกี่ยวกับการบิดของลำตัวในการออกทักษะต่าง ๆ จึงทำให้เกิดการพัฒนาในส่วนของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อท้อง ดังรายการ การดันพื้น (Push ups) เป็นการทดสอบเพื่อวัดความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อแขนและ ส่วนบนของร่างกาย และกลุ่มทดลองเกิดการพัฒนาร่างกายขึ้นอาจเป็นเพราะโปรแกรมการฝึกคีตะมวยไทยโดยการ ประยุกต์ใช้ทักษะมวยไทยมีกิจกรรมในการฝึกเกี่ยวกับการใช้ทักษะหมัดและศอก ทักษะทั้งสองอย่างนี้จะ ใช้แขนเป็นส่วนมากจึงทำให้เกิดการพัฒนาในส่วนของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน ดังรายการ การวิ่งกลับตัว (Timed Shuttle Run) เป็นการทดสอบเพื่อวัดความแคล่วคล่องว่องไวและกลุ่มทดลองเกิดการพัฒนาร่างกายขึ้นอาจเป็นเพราะ โปรแกรมการออกกำลังกายโดยการประยุกต์ใช้ทักษะมวยไทยมีกิจกรรมในการฝึกเกี่ยวกับการใช้ทักษะ การเคลื่อนที่การหมุนตัว จึงทำให้เกิดการพัฒนาในส่วนของความแคล่วคล่องว่องไว ดังรายการ การวิ่ง 5 นาที (5 Minutes Distance Run) เป็นการทดสอบเพื่อวัดความอดทนของระบบหัวใจและระบบไหลเวียนเลือด และกลุ่มทดลอง เกิดการพัฒนา ขึ้นอาจเป็นเพราะโปรแกรมการฝึกคีตะมวยไทยโดยการประยุกต์ใช้ทักษะมวยไทย มี กิจกรรมในการฝึกที่ใช้ระยะเวลาต่อเนื่องกันเป็นเวลานานพอสมควรจึงทำให้เกิดการพัฒนา ระบบหายใจและระบบไหลเวียนเลือด และโปรแกรมการออกกำลังกายโดยการประยุกต์ใช้ทักษะมวยไทย จะมีความซับซ้อนขึ้นในสัปดาห์ท้าย ๆ จึงทำให้สมรรถภาพทางกายของนักเรียนเกิดการพัฒนาร่างกาย ซึ่งสอดคล้องกับ (Sukkap, 2002) ได้กล่าวไว้ว่า การออกกำลังกายที่บ่อยครั้งมากขึ้นจะช่วยเพิ่มสมรรถภาพทางกายการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบหายใจระบบไหลเวียนโลหิต ควรออกกำลังกายอย่างน้อย 3 วันต่อสัปดาห์กิจกรรมที่ได้ใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ และทำติดต่อกันหรือทำต่อเนื่องกันได้การออกกำลังกายแต่ละครั้งต้องไม่น้อยกว่า 30 นาที ความบ่อยในการออกกำลังกายจะต้องไม่น้อยกว่า 3 วันต่อสัปดาห์ และโปรแกรมการฝึกด้วยโยคะก็สามารถพัฒนาระบบไหลเวียนเลือดได้อีกเช่นกัน เพราะการฝึกโยคะช่วยให้การทำงานของปอดมีประสิทธิภาพมากขึ้น เพิ่มความจุปอดและ

การขยายของถุงลม รับออกซิเจนเข้าไปเลี้ยงร่างกายได้มากขึ้น ระบบไหลเวียนเลือดดีขึ้น ส่งผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในส่วนต่าง ๆ ของร่างกายให้ดีขึ้น

ข้อเสนอแนะ

- 1.) การสร้างโปรแกรมการออกกำลังกายควรจะสร้างให้ครอบคลุมสมรรถภาพทางกายให้มากที่สุด เพื่อเป็นประโยชน์ในการพัฒนา สมรรถภาพทางกายให้ดียิ่งขึ้น และข้อเสนอแนะ
- 2.) ในการทำงานวิจัยครั้งต่อไปควรใช้โปรแกรมการออกกำลังกายโดยการประยุกต์ใช้ทักษะมวยไทย สำหรับนักเรียนโรงเรียนวัดครุฑนอก (สาอาจ - ดินฐเจริญวิทยาคาร) ควบคู่กับจังหวะ ดนตรี เพื่อเพิ่มความน่าสนใจให้กับกลุ่มตัวอย่าง และเพิ่มกิจกรรมนันทนาการเพื่อเพิ่มความสนุกสนาน ให้กับกลุ่มตัวอย่าง

เอกสารอ้างอิง

- Buaduang, N. (2013). *Physical efficiency for health of first year students at Thaksin University* (Master of Education, Thaksin University).
- Department of Physical Education. (2000). *Physical fitness testing and promotion activities*. Office of Physical Education, Health and Recreation Development.
- Hemra, C. (2018). *Principles and practice of physical fitness testing*. Chulalongkorn University Press.
- Krabuanrat, C. (2014). *Exercise formats. High-intensity, light-intensity exercise*. Kasetsart University Press.
- Krabuanrat, C. (2014). *Science of sports coaching: Science of coaching*. Sinthana Copy Center Company Limited.
- Pansaad, W. (2012). *Obesity in working age people*. *Academic Journal of the Institute of Physical Education Srinakharinwirot University*, 5(1), 165-174.
- PhukaoKaew, P. and Taweasuk, D. (2017). *Effects of physical exercise training with Muay Thai sticks and Muay Thai sticks on the physical fitness of 2nd grade students*. *Journal of Humanities and Social Sciences Mahasarakham University*. 36(5), 175-181.
- Phusali, J. (2014). *Results of a health behavior promotion program that emphasizes dancing. Muay Thai aerobics on blood pressure and body mass index of people at risk for high blood pressure*. *Army Nursing Journal*, 15(3), 218-225.
- Prabharat, N. (2012). *Effects of Muay Thai aerobic dancing on physical fitness and satisfaction* (Master's degree thesis, Chiang Mai University).

- Raif, Z. & Mehmet, S. (2018). A Study About the Effect of 12 Week Aerobic Exercises on Certain Physical Fitness Parameters on Obese Housewives Living in Cankiri. *Journal of Education and Training Studies*, 6(8), 165-170.
- Srisak, P. (2009). *Effects of exercise with Muay Thai and Kita Muay Thai training on the development of physical fitness of military personnel in the Royal Thai Army*. Buriram Province Recruitment Division. Muban Chom Bueng Rajabhat University.
- Suksawang, S. (2020). *The Development of a Muay Thai Training Model for Self-Defense and Arrest Strategy for Police Officers in the Prevention and Suppression Section, Samut Songkhram Provincial Police*. *Journal of the Association of Researchers*, 11(2), 43-53.
- Wongchan, S. (2014). *Handbook for aerobic muay thai dance kita. (2nd printing)*. Bangkok Life Assurance.