

การประชุมวิชาการระดับชาติ "ครุศาสตร์ศึกษา ครั้งที่ 4"



The 4<sup>th</sup> Nation Conference on Education



เครือข่ายความร่วมมือคณะระหว่างคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคเหนือ

## การประชุมวิชาการระดับชาติ "ครุศาสตร์ศึกษา" ครั้งที่ 4

The 4<sup>th</sup> Nation Conference on Education

มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคเหนือ

วันศุกร์ที่ 11 มีนาคม พ.ศ.2565

ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์



มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์  
NAKHON SAWAN RAJABHAT UNIVERSITY



คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

398 หมู่ 9 ถ.สวรรค์วิถี ต.นครสวรรค์ตก

อ.เมือง จ.นครสวรรค์ 60000



056-219100-29



education@nsru.ac.th



<https://edu.nsrui.ac.th>





ผลของการฝึกท่ามวยไทย ที่มีต่อความแข็งแรง ความอ่อนตัว  
และความคล่องตัว ของเยาวชนอายุ 16-18 ปี

Effects of the Muay Thai posture training on strength, flexibility  
and agility of youth aged 16-18 years

ชลธิชา อันเวียง<sup>1</sup>, พงศ์ศรัณย์ ลือยศ<sup>2</sup>, ณัฐนนท์ หิตาพิสุทธิ<sup>3</sup> สุพล เพ็ชรบัว<sup>4</sup>, พิษญาพร เนตรแสงศรี<sup>5</sup>  
Chonthicha Onwiang<sup>1</sup>, Phongsaran Lueyos<sup>2</sup>, Nattanon Hitaphisut<sup>3</sup>, Supon Pechbua<sup>4</sup>,  
Phityaphon Netrsaengsri<sup>5</sup>

Corresponding Author E-mail: chonticha.onw@pcru.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการฝึกท่ามวยไทย ต่อความแข็งแรง ความอ่อนตัว และความคล่องตัว ของเยาวชนชาย อายุ 16-18 ปี ระหว่างกลุ่มที่ฝึกท่ามวยไทย และกลุ่มที่ไม่ได้รับการฝึกท่ามวยไทย กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาในครั้งนี้ คือ เยาวชนชาย อายุ 16-18 ปี จำนวน 30 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุม 15 คน และกลุ่มทดลอง 15 คน ที่มีอายุระหว่าง 16 -18 ปี ระยะเวลาในการทดลอง 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ ช่วงเวลา (17.00 – 18.00 น.) ทดลองวันละ 60 นาที ทำการทดสอบเก็บข้อมูล 2 ครั้ง ก่อนการทดลองสัปดาห์ที่ 1 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 ข้อมูลทดสอบ ได้แก่ ความแข็งแรง ความอ่อนตัว และความคล่องตัว วิเคราะห์ผลทางสถิติแบบ Paired sample t-test และ Independent sample t-test ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการวิจัย พบว่า ความแข็งแรง ความอ่อนตัว และความคล่องตัว มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โปรแกรมการฝึกท่ามวยไทยเป็นทางเลือกที่ดีสำหรับนักกีฬา ผู้ฝึกสอน และบุคคลทั่วไป สามารถนำไปใช้เพื่อพัฒนาความแข็งแรง ความอ่อนตัว และความคล่องตัว หรือประยุกต์ใช้ในสมรรถภาพทางกายอื่น ๆ

คำสำคัญ: ท่ามวยไทย, ความแข็งแรง, ความอ่อนตัว, ความคล่องตัว

<sup>1</sup> นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (สาขาวิชาพลศึกษา), มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

<sup>1</sup> Student in Bachelor of Education (Physical Education), Phetchabun Rajabhat University

<sup>2</sup> นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (สาขาวิชาพลศึกษา), มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

<sup>2</sup> Student in Bachelor of Education (Physical Education), Phetchabun Rajabhat University

<sup>3</sup> นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (สาขาวิชาพลศึกษา), มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

<sup>3</sup> Student in Bachelor of Education (Physical Education), Phetchabun Rajabhat University

<sup>4</sup> อาจารย์ที่ปรึกษา, คณะครุศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

<sup>4</sup> Advisor, Faculty of Education, Phetchabun Rajabhat University

<sup>5</sup> อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม, นักวิชาการอิสระ

<sup>5</sup> Coordinate Advisor, Independent Scholar

## Abstract

The purpose of this research was to study the effect of the Muay Thai posture training program. on the strength, flexibility and agility of young men aged 16-18 years between the groups practicing Muay Thai and those who were not trained in Muay Thai. The sample group studied in this study consisted of 30 young men aged 16-18 years, divided into 2 groups: 15 control groups and 15 experimental groups, aged 16-18 years. The duration of the experiment was 4 weeks. 3 days a week: Monday, Wednesday and Friday. Time period (5pm – 6pm) Trial 60 minutes per day. Data collection test was performed twice before the 1st week and after the 4th week. The test data were strength. flexibility and flexibility. The results were statistically analyzed by paired sample t-test and independent sample t-test, tested for statistical significance at the 0.05 level.

The results showed that strength, flexibility and mobility There was a statistically significant difference at the 0.05 level. The Muay Thai training program was a good choice for athletes, trainers and the general public. It can be used to develop strength, flexibility and agility. or applied in other physical fitness.

**Keywords:** Muay Thai, strength, flexibility, agility

## บทนำ

มวยไทย หมายถึง กีฬานานาชาติที่มีกฎกติกาการแข่งขันอย่างชัดเจน และเป็นศิลปะการต่อสู้เพื่อป้องกันตัวในการสู้รบ โดยใช้วิธีเตะทุกส่วนของร่างกายตั้งแต่สมัยโบราณกาล นอกจากนี้ยังเป็นกิจกรรมการออกกำลังกาย เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายด้วย มวยไทย เป็นศิลปะศาสตร์ซึ่ง บรรพบุรุษได้เพียรพยายามสืบทอดและพัฒนายกระดับวิธีต่อสู้ป้องกันตัว มอบให้เป็นมรดกแก่ลูกหลานไทยนับเป็นพันปีมาแล้ว มวยไทยชื่อนานแต่นั้นไม่มีชนชาติใดสามารถแสดงได้ดีเท่าคนไทย แต่ปัจจุบันนี้มวยไทยถูกดัดแปลงจนสิ้น หนักไปทางใช้พลังกำลัง ขาดศิลปะ และประเพณีนิยม นอกจากนี้มวยไทยเป็นทั้งกีฬาเป็นทั้งยุทธวิธีของไทย ซึ่งประติษฐานคิดเอาวิธีบางส่วนของร่างกายใช้เป็นอาวุธประหารศัตรูและทำการป้องกันตัวให้หนักเป็นเบาได้ นอกจากจะเป็นกีฬาเล่นสนุกสนานแล้ว ยังเป็นอาวุธป้องกันตัว และเป็นวิธีพิชิตกำลังกาย กำลังใจให้แข็งแรงอดทน กล้าหาญไม่ใช้วิชาต่ำต้อยดังที่บางคนเข้าใจผิดว่านักมวยไทยเป็นพวกนักเลงหัวไม้ นักมวยไทยที่แท้จริงย่อมมีความประพฤติเรียบร้อย สุภาพอ่อนโยน กล้าหาญ อดทน เด็ดขาด ในทางที่ชอบด้วยกฎหมาย และศีลธรรม (สำราญ สุขแสง, 2560) สอดคล้องงานวิจัย ปิยะวัฒน์ สุขอนันต์ และธาวุฒิ ปลื้มสำราญ (2558) ศึกษาาระดับทักษะมวยไทยของนักศึกษาชายสถาบันการพลศึกษาเขตภาคกลาง ปีการศึกษา 2558 มีความมุ่งหมายของการวิจัยเพื่อศึกษาาระดับทักษะมวยไทยของนักศึกษาชายสถาบันการพลศึกษา เขตภาคกลาง ปีการศึกษา 2558 ใช้กลุ่มตัวอย่าง นักศึกษาชายสถาบันการพลศึกษาจำนวน 303 คน พบว่า ภาพรวมทักษะมวยไทยพื้นฐานของนักศึกษาชาย สถาบันการพลศึกษา อยู่ในระดับปานกลางถึงระดับดีมากเป็นส่วนใหญ่ จะมีเพียงส่วนน้อยที่ยังมีทักษะอยู่ในระดับต่ำและระดับต่ำมาก และงานวิจัย Watcharakan (2019) ได้ศึกษาการพัฒนาตัวบ่งชี้สำหรับเยาวชนชายที่มีความสามารถของนักเรียนโรงเรียนกีฬามวยไทยสังกัดสถาบันพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาตัวชี้วัดของเยาวชนความสามารถนักมวยไทยโรงเรียนกีฬาอยู่ภายใต้ IPE กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา ผู้เข้ารับการทดลองเป็นเยาวชนชายทีมชาติไทย นักมวยไทยและเยาวชนชายทั่วไป รุนอายุไม่เกิน 17 ปี พบว่า การทดสอบในการทดลองภาคสนามคือใช้สำหรับประเมินคุณลักษณะของนักมวยไทยที่มีความสามารถ 3 องค์ประกอบ



(ลักษณะทางสรีรวิทยา ลักษณะทาง จิตวิทยา และคุณสมบัติทักษะมวยไทยสำหรับนักมวยไทย) เป็นเครื่องมือที่มีคุณภาพสูงในความถูกต้องของเนื้อหา

แม่ไม้มวยไทย หรือ แม่มวย คือ การผสมผสานการใช้อาวุธ หมัด เท้า เข่า ศอก เพื่อการรุกหรือรับในการต่อสู้ของมวยไทย การจะใช้ศิลปะแม่ไม้มวยไทยได้อย่างชำนาญจะต้องผ่านการฝึกฝนเบื้องต้นในการใช้หมัด เท้า เข่า ศอก ให้คล่องแคล่ว จากนั้นจึงหัดใช้ผสมผสานกันไปทั้ง หมัด เท้า เข่าศอก และการหลบหลีก ได้มีการคิดดัดแปลง พลิกแพลงเพื่อนำไปใช้แล้วตั้งชื่อท่ามวยนั้นๆ ตามลักษณะท่าทางที่จดจำง่าย เมื่อมีท่ามวยมากขึ้นจึงจัดแบ่งเป็นหมวดหมู่ ตั้งชื่อให้คล้องจองกันเพื่อจะได้ท่องจำประกอบกับการชกมวยไทยในอดีตนั้นมักจะชกกันด้วยมือเปล่าหรือมีผ้าดิบพันมือจึงสามารถใช้มือจับคู่ต่อสู้เพื่อทุ้ม หัก หรือบิดได้ นักมวยจึงสามารถใช้ชั้นเชิงในการต่อสู้มากกว่าการใช้กำลัง (กรมพลศึกษา, 2558) สอดคล้องงานวิจัย สุเทพ สิทธิโสภณ (2547) ศึกษาผลการฝึกกายบริหารชุดแม่ไม้มวยไทย 2 แบบที่มีต่อการพัฒนาสมรรถภาพพลโลกของนักเรียนหญิงโรงเรียนประถมศึกษา วัดอุประสงค์ เพื่อทราบและเปรียบเทียบผลการฝึกกายบริหารชุดแม่ไม้มวยไทย 2 แบบที่มีต่อการพัฒนาสมรรถภาพพลโลก กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้เป็นนักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 โรงเรียนอนุบาลศิริมาศ ปีการศึกษา 2546 จำนวน 60 คน พบว่า ผลการทดสอบค่าเฉลี่ยสมรรถภาพพลโลก ด้านงอแขนห้อยตัว ยืนกระโดดไกล และลูก-นึ่ง ระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 และงานวิจัย สุทธิพงศ์ ภูเกื้อแก้ว และดวงไกร ทวีสุข (2560) ได้ศึกษาผลการฝึกกายบริหารด้วยแม่ไม้มวยไทยและลูกไม้มวยไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกาย ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ความมุ่งหมายของการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลการฝึกกายบริหารด้วยแม่ไม้มวยไทย ลูกไม้มวยไทยและกลุ่มที่ฝึกผสมแม่ไม้มวยไทยและลูกไม้มวยไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกาย หลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ สัปดาห์ที่ 8 ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายและหญิงที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับช่วงชั้นที่ 2 (ป.4-6) โรงเรียนบ้านท่าสองคอน พบว่า สมรรถภาพทางกายมีความสำคัญ อย่างยิ่งสำหรับ เด็กและผู้ใหญ่เพราะเกี่ยวข้องกับสุขภาพและสรีระของแต่ละบุคคลรวมไปถึงความสามารถในการทำงานของร่างกายและสติปัญญาที่จะพัฒนาเพิ่มขึ้นหรือลดลง

สมรรถภาพทางกาย (Physical fitness) หมายถึง สภาวะของร่างกายที่อยู่ในสภาพที่ดี เพื่อช่วยให้บุคคลสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดอัตราเสี่ยงของปัญหาสุขภาพที่เป็นสาเหตุจากการออกกำลังกายสร้างความสมบูรณ์และแข็งแรงของร่างกายในการเข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายได้อย่างหลากหลาย บุคคลที่มีสมรรถภาพทางกายดีจะสามารถปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การออกกำลังกายการเล่นกีฬา และการแก้ไขสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างดี สมรรถภาพทางกายแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ(Health-related physical fitness) และสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะ (Skill-related physical fitness) (กรมพลศึกษา, 2562) สอดคล้องงานวิจัย ศุภวรรณ วงศ์สร้างทรัพย์, มยุรี ถนอมสุข, และสมบุญ ศิลป์ รุ่งธรรม (2555) ได้ศึกษาเกณฑ์สมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพของนักเรียนโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างเกณฑ์สมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพของนักเรียน ใช้ประชากรในการศึกษาวิจัยคือ นักเรียนโรงเรียนสาธิตแห่ง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จำนวนทั้งสิ้น 1,433 คน พบว่าการวิจัยครั้งนี้ทำให้ได้ เกณฑ์ปกติของสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพของนักเรียนโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา

ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (muscle strength) เป็นความสามารถของกล้ามเนื้อ หรือกลุ่มกล้ามเนื้อที่ออกแรงด้วยความพยายามในครั้งหนึ่งๆเพื่อต้านกับแรงต้านทาน ความแข็งแรง ของกล้ามเนื้อจะทำให้เกิดความตึงตัว เพื่อใช้แรงในการดึงหรือยกของต่างๆ ความแข็งแรงของ กล้ามเนื้อจะช่วยทำให้ร่างกายทรงตัวเป็นรูปร่างขึ้นมาได้หรือที่เรียกว่าความแข็งแรงเพื่อรักษา ทรวดทรงซึ่งจะเป็นความสามารถของกล้ามเนื้อที่ช่วยให้ร่างกายทรงตัวต้านกับแรงโน้มถ่วง ของโลกให้อยู่ได้โดยไม่ล้มเป็นความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่ใช้ในการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐาน เช่น การวิ่ง การกระโดด การเขย่ง การกระโจน การกระโดดขาเดียว การกระโดดสลับเท้า เป็นต้น ความแข็งแรงอีกชนิดหนึ่งของกล้ามเนื้อเรียกว่าความแข็งแรง เพื่อเคลื่อนไหวในมุมต่างๆ



ได้แก่ การเคลื่อนไหวแขนและขาในมุมต่างๆ เพื่อเล่นเกมกีฬา การออกกำลังกาย หรือการเคลื่อนไหว ในชีวิตประจำวัน เป็นต้น ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อในการเกร็งเป็นความสามารถของร่างกาย หรือส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายในการต้านทานแรงที่มากระทำจากภายนอกได้โดยไม่ล้าหรือ สูญเสียการทรงตัวไป (กรมพลศึกษา, 2562) สอดคล้องงานวิจัย Gordan (2017) ได้ศึกษาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อการพัฒนาให้มีความต้านทานสูงและต่ำไหลตในบุคคลที่ผ่านการฝึกอบรมการแทรกแซง 8 สัปดาห์ วิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบไหลตการฝึกความต้านทานสูงกับต่ำต่อความล้าเหลวของกล้ามเนื้อและผลกระทบ ต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อความแข็งแรงและความทนทานต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ใช้ผู้เข้ารับการทดลองชาย 11 คน หญิง 3 คน พบว่าการเพิ่มความแข็งแรงที่คล้ายกันสามารถทำได้เมื่อฝึกกับไหลตที่หนักกว่าหรือเบากว่าทราบเท่าที่การฝึก ความต้านทานทั้งหมดดำเนินการกับความล้าเหลวของกล้ามเนื้อ และงานวิจัย Pablo , Eneko & Mehdi (2020) ได้ศึกษา การออกกำลังกายแบบแยกส่วนกับการฝึกความแข็งแรงทั้งตัวในแบบไม่ผ่านการฝึกฝนผู้คน การศึกษาแบบสุ่ม วัตถุประสงค์ เพื่อพิจารณาว่ามีประสิทธิภาพมากขึ้นในการเพิ่มทั้งระดับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและพารามิเตอร์ทางชีวหนึ่ง กลุ่ม ตัวอย่างประกอบด้วยนักศึกษาศึกษา 39 วิชชา เพศชายทั้งหมด พบว่ากิจวัตรทั้งแบบแยกส่วนและเต็มตัวมีประโยชน์ในการปรับปรุง ระดับความแข็งแรงและพารามิเตอร์ทางชีวหนึ่งในนักศึกษาวิทยาลัยที่ไม่มีประสบการณ์ในการฝึกความแข็งแรงมาก่อน และ งานวิจัย Serhat Ozbay (2019) ศึกษาผลของการฝึกความแข็งแรงประเภทต่างๆ เพื่อวัตถุประสงค์เน้นหนทางการต่อ องค์ประกอบของร่างกายและการพัฒนาความแข็งแรงของนักศึกษามหาวิทยาลัย การศึกษาผลกระทบของ Crossfit และการ ฝึกความต้านทานต่อ maximal ความแข็งแรงที่มีมิติเท่ากัน และความต่อเนื่องของความแข็งแรงในนักกีฬาหรือนักเรียนเพื่อ การพักผ่อนหย่อนใจ และทำให้สุขภาพดี ใช้ผู้เข้าเป็นร่วมนักเรียนอาสาสมัคร ชายสุขภาพดี 28 คน พบว่า เปอร์เซนต์ไขมันใน ร่างกายของทั้งสองกลุ่มลดลงอย่างมีนัยสำคัญตัวแปรประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญและน้ำหนักตัวไม่เปลี่ยนแปลงอย่าง มีนัยสำคัญ และงานวิจัย Alfonso et al. (2012) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและวิ่งกับการ เปลี่ยนแปลงของทิศทาง มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจความสัมพันธ์ระหว่างการทดสอบเกี่ยวกับการกระโดด ( 1 และ 2 ขา )และ COD (เลี้ยวขวาและซ้าย) กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยในครั้งนี้มีนักเรียนชาย 22 คน พบว่า CMJ แต่ไม่ใช้ DJ คือตัวทำนายที่ดีที่สุด ของ COD ด้านที่โดดเด่น การกระโดดเป็นสิ่งสำคัญองค์ประกอบของการฝึกกีฬาที่เพิ่มเพราะปรับปรุง COD ประสิทธิภาพ และ งานวิจัย วรวัฒน์ สุริยจันทร์ (2558) ศึกษาผลโปรแกรมการฝึกต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหัวไหล่ ในนักกีฬาอิงปืนสั้นอัด ลม มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความแม่นยำในการยิงปืนสั้นอัดลมระหว่างการฝึกโปรแกรมฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ร่วมกับการฝึกยิงปืนปกติและการฝึกยิงปืนปกติอย่างเดียวยในช่วงก่อนการฝึกและช่วงภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 ใช้ นักกีฬาอิงปืนสั้นอัดลมชายสมัครเล่นชมรมกีฬาอิงปืนจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 20 คน พบว่า นักกีฬาทักษะเปิดมีความสามารถ การจินตภาพด้านการเคลื่อนไหว (Kinesthetic) สูงกว่านักกีฬาทักษะเปิดแต่มีความสามารถจินตภาพด้านการมองเห็น (Visual) ต่ำกว่า (พบความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ)

ความคล่องแคล่วว่องไว (Agility) หมายถึง ความสามารถในการเปลี่ยนทิศทาง และตำแหน่ง ของร่างกายในขณะที่ กำลังเคลื่อนไหวโดยใช้ ความเร็วได้อย่างเต็มที่ จัดเป็นสมรรถภาพ ทางกายที่จำเป็นในการนำไปสู่การเคลื่อนไหว ขั้นพื้นฐาน สำหรับทักษะในการเล่นกีฬาประเภท ต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพ (กรมพลศึกษา, 2562) สอดคล้องงานวิจัย Joerg et al. (2021) ได้ศึกษาความคล่องตัวและความยืดหยุ่นสำหรับลู่วิ่งและสนามนักกีฬา มีวัตถุประสงค์เพื่อแสดงเทคนิคเกี่ยวกับวิธี ปรับปรุงความยืดหยุ่นและความคล่องตัวของสะโพก ผู้เข้ารับการทดลองเป็นนักกีฬาไม่สมัคร 405 คน บาดเจ็บ 135 คน ขณะที่ 533 คนได้รับบาดเจ็บ นักกีฬาคอนแทค 105 ราย พบว่า ผลจากการศึกษาแสดงให้เห็นถึงความคล่องตัวและความ ยืดหยุ่นของสะโพกโดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับนักกีฬาที่ไม่สมัคร (เช่น ทั้งในกรีฑาและสนาม) และผลกระทบต่อสมรรถภาพการ กีฬาและการป้องกันการบาดเจ็บ และงานวิจัย Jyothi et al. (2016) ศึกษาผลของการฝึกต่อความคล่องตัว ความยืดหยุ่น ความสัมพันธ์ และสัมพันธ์กับความหนาของชั้นผิวหนังและดัชนีมวลกายของนักวิ่ง เพื่อวิเคราะห์ผลของการฝึกต่อการทดสอบ ความคล่องตัวโดยขั้นตอนข้างเคียงและความยืดหยุ่นโดยการนั่งและเข้าถึงเครื่องทดสอบความยืดหยุ่นและเพื่อดูผลกระทบของ SFT, BMI ต่อความคล่องตัวและความยืดหยุ่นในหมู่นักวิ่ง นักวิ่งระดับประเทศ 31 คน กับกลุ่มควบคุม 31 คน พบว่าความ



คล่องตัวและความยืดหยุ่นเพิ่มขึ้นหลังจากการฝึกลดอัตราบาดเจ็บและปรับปรุงประสิทธิภาพ ไม่ค่อยแตกต่างกันมากนัก กับ SFT และ BMI ที่มีความว่องไวและความคล่องตัว และงานวิจัย Hakan & Nebahat (2019) ศึกษาผลของการฝึกสมดุต่อความเร็วและความว่องไวในบทเรียนพลศึกษา โดยจุดประสงค์ในการวิจัยในครั้งนี้เพื่อเพื่อศึกษาผลของการฝึกทรงตัว 8 สัปดาห์ต่อความเร็วและความคล่องตัวในเด็กอายุ 10-12 ปีในบทเรียนพลศึกษา NS ทดลองโดยใช้นักเรียนทั้งหมด 789 คน พบว่าการออกกำลังกายที่ทรงตัวมีผลต่อความเร็ว ความคล่องตัวและประสิทธิภาพการทรงตัว และงานวิจัย จิตติ พลไพรินทร์ และสมเกียรติ เนตรประเสริฐ (2558) ศึกษาผลของการฝึกความคล่องตัวที่มีต่อความสามารถในการเล่นลูกฟุตบอลของ นักกีฬาฟุตบอลระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ช่วงอายุ 12-15 ปี เพื่อศึกษาผลของการฝึกความคล่องตัวที่มีต่อความสามารถในการเล่นลูกฟุตบอลของ นักกีฬาฟุตบอลระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ช่วงอายุ 12 -15 ปี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือนักกีฬาฟุตบอลชายโรงเรียนบ้านเนิน ตำบลโคกหม้อ อำเภอลำลูกเกด จังหวัดนครสวรรค์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น อายุ 12-15 ปี จำนวน 40 คน พบว่า หลังการฝึก 8 สัปดาห์กลุ่มการฝึกความคล่องตัวมีค่าเฉลี่ยเวลาน้อยกว่ากลุ่มการฝึกการเล่นเกม อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05 และงานวิจัย ธนพงศ์ ขุนหารแก้ว (2558) ผลของการฝึกความอ่อนตัวต่อความคล่องแคล่วว่องไวใน นักมวยไทยอาชีพ ค่ายเคสไทยแลนด์ วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงผลการฝึกความอ่อนตัวที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไว ในนักกีฬามวยไทย กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มประชากร นักมวยไทยอาชีพ (ชาวต่างชาติ) ค่ายมวยทีมเคสไทย จำนวน 12 คน พบว่าความคล่องแคล่วว่องไว มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานก่อนและหลังการฝึกเท่ากับ  $25.17 \pm 3.79$  ครั้ง/10 วินาที และ  $27.33 \pm 2.96$  ครั้ง/10 วินาทีตามลำดับ มีความแตกต่างระหว่างก่อนและหลังฝึกเท่ากับ  $2.17 \pm 1.59$  ครั้ง/10 วินาทีคิดเป็นร้อยละ 8.58 แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ( $p < 0.05$ ) และงานวิจัย หงส์ทอง บัวทอง (2559) ผลของการใช้โปรแกรมฝึกความคล่องแคล่วร่วมกับการเพิ่มความหนักของงานต่อความคล่องแคล่วและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาของ นักกีฬาวอลเลย์บอลชาย วัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความคล่องแคล่วและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ก่อนและหลัง ใช้นักกีฬาวอลเลย์บอลชายของวิทยาลัยพลศึกษาสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาวอายุระหว่าง 18-20 ปี จำนวน 24 คน พบว่าค่าเฉลี่ยเวลาการทดสอบความคล่องแคล่วก่อนและหลังการทดลองของนักกีฬาวอลเลย์บอลชายลดลงแสดงว่าความคล่องแคล่วเพิ่มขึ้น

การฝึกท่ามวยไทยที่ถูกต่อนั้นจะต้องเริ่มต้นการเรียนรู้และการฝึกฝนท่าทางนั้นอย่างช้าไปเข้ามาอย่างถูกวิธีจนเกิดความชำนาญ ด้วยเหตุผลนี้ผู้วิจัยได้สนใจที่จะศึกษาเกี่ยวกับผลของการฝึกท่ามวยไทย ที่มีต่อความแข็งแรง ความอ่อนตัว และความคล่องตัว เพื่อนำผลจากการวิจัยครั้งนี้ไปเป็นแนวทางให้ผู้ฝึกสอน หรือนักกีฬา ได้ไปเป็นแนวทางในการฝึกซ้อมหรือในการแข่งขัน และช่วยเสริมให้นักกีฬาให้นักกีฬาสามารถแสดงประสิทธิภาพในการแข่งขันได้อย่างเต็มศักยภาพ

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการฝึกท่ามวยไทย ต่อความแข็งแรง ความอ่อนตัว และความคล่องตัว ของเยาวชนชาย อายุ 16-18 ปี

### สมมติฐานการวิจัย

1. ค่าความแข็งแรง ความอ่อนตัว และความคล่องตัวของกลุ่มที่ได้รับการฝึกท่ามวยไทย หลังการฝึกสูงกว่าก่อนการฝึก
2. ค่าความแข็งแรง ความอ่อนตัว และความคล่องตัว ระหว่างกลุ่มที่ฝึกท่ามวยไทย และกลุ่มที่ไม่ได้รับการฝึกท่ามวยไทยแตกต่างกัน



## การทบทวนวรรณกรรม

การศึกษาผลของโปรแกรมการฝึกทำให้ครูมวยไทย ต่อความแข็งแรง ความอ่อนตัว และความคล่องตัว ของเยาวชนชาย อายุ 16-18 ปี ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องไว้ตามลำดับต่อไปนี้

1. แนวความคิดเกี่ยวกับกีฬามวยไทย ของชาญชัย ยมดิษฐ์ (2559), ราชน เฉลียวศิลป์ (2558), คึกเดช กันตามระ (2553), สำราญ สุขแสง (2560) สรุปได้ว่าคำว่า มวยไทย เป็นศาสตร์และศิลป์แห่งการต่อสู้ของชาติไทย ที่เป็นศาสตร์เพราะสามารถเรียนรู้และถ่ายทอดได้เหมือนแขนงอื่น ๆ และที่เป็นศิลป์เพราะมวยไทยเป็นศิลปะการต่อสู้ของชนชาติไทยนอกจากนั้นยังเป็นศิลปะในการต่อสู้ที่ใช้ในการป้องกันตัวโดยใช้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายเกือบทั้งหมดไม่ว่าจะเป็น หมัด เท้า เข่า ศอก ศีรษะที่เราได้ยื่นกันมาว่า นวอาวุธทั้ง 9 และยังเป็นกีฬาที่สามารถแข่งขันกันเพื่อความเป็นเลิศอีกทั้งยังประกอบอาชีพหารายได้ให้กับตัวเองได้ด้วย โดยมีกฎกติกาการแข่งขันอย่างเคร่งครัด นอกจากนั้นยังนำไปใช้ในการออกกำลังกายและนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวันได้ด้วย มวยไทยมีการวิวัฒนาการมาหลายร้อยปีจึงสั่งสมวัฒนธรรม และประเพณีหลาย ๆ ด้าน ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันและได้ผสมผสานได้อย่างกลมกลืน เช่น ความเชื่อในเรื่องจิตวิญญาณ คาถาอาคม ดนตรี วรรณกรรม คุณธรรม จริยธรรม การมีระเบียบวินัย ความรับผิดชอบ เป็นต้น ดังนั้น ความหมายของมวยไทยจึงมีความหลากหลายและแตกต่างกันไป

2. แนวความคิดเกี่ยวกับท่าแม่ไม้มวยไทย ของ เนาวรัตน์ ตรีเมฆ (2556) สรุปได้ว่า แม่ไม้มวยไทย หมายถึง การนำทักษะการใช้อาวุธหมัด เท้า เข่า ศอก มารวมเป็นกระบวนการเพื่อป้องกันและกระทำคู่ต่อสู้ แต่ละแม่ไม้มวยไทยแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับความถนัดของผู้ใช้ แม่ไม้มวยไทยแต่ละท่า เกิดจากการคิดดัดแปลงของปรมาจารย์มวยไทยยุคก่อน ๆ แล้วตั้งชื่อตามอิทธิพลของวรรณคดี เช่น หนุมานถวายแหวน อิเหนาแทงกริช บางท่าก็จินตนาการจากอาภักปฏิกิริยาของคนหรือสัตว์ต่าง ๆ เช่น เกรกวาดลาน กวางเหลียวหลัง จระเข้พาดหาง เป็นต้น แม่ไม้มวยไทยของแต่ละอาจารย์หรือแต่ละค่ายมวยมีความแตกต่างกันไปสมัยก่อนครูมวยจะเก็บท่าแม่ไม้มวยไทยไว้เป็นความลับไม่สอนให้ใครทราบ กลัวฝ่ายตรงข้ามจะล่วงรู้จะสอนให้ศิษย์รักเท่านั้น นอกจากแม่ไม้มวยไทยแล้วก็มีการคิดดัดแปลงเป็นท่าลูกไม้อีกมากมายลักษณะการตั้งชื่อก็ใช้วิธีเดียวกัน

3. แนวความคิดเกี่ยวกับการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ของถาวร กุมทศรี (2560), จรัสเดช อุลิต (2549), สุพิตร สมานิติ (2542), ศิริรัตน์ หิรัญรัตน์ (2534), วรศักดิ์ เพียรชอบ (2548), ฌอนอมวงศ์ กฤษณ์เพชร (2555), William (1999) Tritschler (2000), Corbin et al., (2013) สรุปได้ว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการประกอบกิจกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพติดต่อกันเป็นระยะเวลานาน โดยไม่เกิดความเมื่อยล้าหรืออ่อนเพลีย

3.1 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ กรมพลศึกษา (2562) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (muscle strength) เป็นความสามารถของกล้ามเนื้อ หรือกลุ่มกล้ามเนื้อที่ออกแรงด้วยความพยายามในครั้งหนึ่งๆ เพื่อต้านกับแรงต้านทาน ความแข็งแรง ของกล้ามเนื้อจะทำให้เกิดความตึงตัว เพื่อใช้แรงในการดึงหรือยกของต่างๆ ความแข็งแรงของ กล้ามเนื้อจะช่วยให้ร่างกายทรงตัวเป็นรูปร่างขึ้นมาได้หรือที่เรียกว่าความแข็งแรงเพื่อรักษา ทรวดทรงซึ่งจะเป็นความสามารถของกล้ามเนื้อที่ช่วยให้ร่างกายทรงตัวต้านกับแรงโน้มถ่วง ของโลกให้อยู่ได้โดยไม่ล้ม เป็นความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่ใช้ในการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐาน เช่น การวิ่ง การกระโดด การเขย่ง การกระโจน การกระโดดขาเดียว การกระโดดสลับเท้า เป็นต้น ความแข็งแรงอีกชนิดหนึ่งของกล้ามเนื้อเรียกว่าความแข็งแรง เพื่อเคลื่อนไหวในมุมต่างๆได้แก่ การเคลื่อนไหวแขนและขาในมุมต่างๆ เพื่อเล่นเกมกีฬา การออกกำลังกาย หรือการเคลื่อนไหว ในชีวิตประจำวัน เป็นต้น ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อในการเกร็งเป็นความสามารถของร่างกาย หรือส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายในการต้านทานแรงที่มากระทำจากภายนอกได้โดยไม่ล้มหรือสูญเสียการทรงตัวไป

มหาวิทยาลัยมหิดล (2558) ความแข็งแรง (Strength) คือ ความสามารถของกล้ามเนื้อในการหด ตัวออกแรงได้สูงสุดหรือการออกแรงสู้กับแรงต้านทานในลักษณะต่างๆ ที่มากระทำ ต่อร่างกายในขณะที่เล่นกีฬาหรือออกกำลังกาย

สรุปได้ว่า ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ คือความสามารถในการทำงานของกลุ่มกล้ามเนื้อในการออกแรงสูงสุด



3.2 ความอ่อนตัว เจริญ กระบวนรัตน์ (2552) ได้กล่าวไว้ว่า ความอ่อนตัวของข้อต่อหรือความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ (Flexibility) คือความสามารถของการเคลื่อนไหวของข้อต่อหรือกล้ามเนื้อที่ได้อยู่ทางหรือมุมการเคลื่อนไหวมากที่สุดโดยอาศัยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อซึ่งเป็นกระบวนการในการช่วยให้กล้ามเนื้อและข้อต่อส่วนนั้นมีการยืดยาวออก

สนธยา สีละมาต (2547) ได้กล่าวว่าความอ่อนตัวเป็นความสามารถในการทำงานของกล้ามเนื้อและข้อต่อได้ตลอดมุมการเคลื่อนไหว โดยประสิทธิภาพในการทำงานจะขึ้นอยู่กับกระดูก โครงสร้างของกระดูก ลักษณะทางสรีระของกล้ามเนื้อ เอ็นกล้ามเนื้อ (Tendons) เอ็นยึดข้อต่อ (Ligaments) และเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน (Connective Tissues) รอบ ๆ ข้อต่อ การมีความอ่อนตัวที่ดีจะช่วยป้องกันหรือหลีกเลี่ยงการบาดเจ็บจากการฝึกซ้อมของเอ็นยึดกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

สรุปได้ว่า ความอ่อนตัว คือ ความสามารถในการทำงานของกล้ามเนื้อและข้อต่อได้ตลอดมุมการเคลื่อนไหว ความอ่อนตัวที่ดีถือเป็นส่วนหนึ่งของการมีสมรรถภาพทางกายที่ดี จะช่วยป้องกันหรือหลีกเลี่ยงการบาดเจ็บจากการฝึกซ้อมของเอ็นยึดกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

3.3 ความคล่องตัว วาสนา คุณาภิสิทธิ์ (2535) กล่าวว่า ความคล่องตัว หมายถึง ความสามารถในการเปลี่ยนทิศทางอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพซึ่งควบคุมได้ในขณะเคลื่อนไหวด้วยการใช้แรงเต็มที่ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ เช่น การวิ่งเก็บของ การวิ่งซิกแซก เป็นต้น

กรมพลศึกษา (2562) ความคล่องแคล่วว่องไว (Agility) หมายถึง ความสามารถในการเปลี่ยนทิศทาง และตำแหน่งของร่างกายในขณะที่กำลังเคลื่อนไหวโดยใช้ ความเร็วได้อย่างเต็มที่ จัดเป็นสมรรถภาพ ทางกายที่จำเป็นในการนำไปสู่การเคลื่อนไหว ขั้นพื้นฐาน สำหรับทักษะในการเล่นกีฬาประเภท ต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพ

มหาวิทยาลัยมหิดล (2558) ความคล่องแคล่วว่องไว (Agility) คือ ความเร็วในการเคลื่อนที่ของ ร่างกายในระยะทางสั้นๆ และมีการเปลี่ยนแปลงทิศทางด้วยความรวดเร็ว

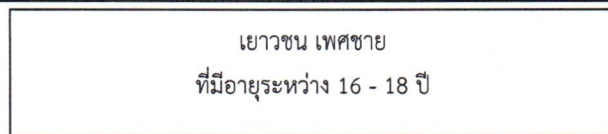
สรุปได้ว่า ความคล่องตัว คือความสามารถของร่างกายในการเคลื่อนที่หรือเคลื่อนไหวได้ในระยะเวลาที่สั้นที่สุด โดยมีการควบคุมในการเปลี่ยนทิศทางของการเคลื่อนที่ได้ด้วยความเร็ว

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ของ Tanya (1998), Alfonso et al. (2012), Natali et al. (2015), Jyothi et al. (2016), Gordan (2017), Serhat Özbay (2019), Watcharakan (2019), Hakan & Nebahat (2019), Pablo , Eneko & Mehdi (2020), Joerg et al. (2021), สุเทพ สิทธิโสภณ (2547), ศุภวรรณ วงศ์สร้างทรัพย์, มยุรี ถนอมสุข, และสมบุญ ศิลป์ รุ่งธรรม (2555), ธนพงศ์ ขนุหารแก้ว (2558), วรวัฒน์ สุริยจันทร์ (2558), ปิยะวัฒน์ สุขอนันต์ และธาวุฒิ ปลื้มสำราญ (2558), จิตติพลไพรินทร์ และสมเกียรติ เนตรประเสริฐ (2558), หงส์ทอง บัวทอง (2559), สุทธิพงศ์ ภูเก้าแก้ว และดวงไกร ทวีสุข (2560), นิวัฒน์ บุญสม (2560), อติเทพ วิชาญ (2562)

สรุปได้ว่า สมรรถภาพทางกายมีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับ เด็กและผู้ใหญ่เพราะเกี่ยวข้องกับสุขภาพและสรีระ ของแต่ละบุคคลรวมไปถึงความสามารถในการทำงานของร่างกายและสติปัญญาที่จะพัฒนาเพิ่มขึ้นหรือลดลง สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งและสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพจะเกิดขึ้นได้ก็ต้องมาจากการออกกำลังกายหรือกิจกรรมทางพลศึกษา เพราะฉะนั้นสถานศึกษามีส่วน เกี่ยวข้องในการส่งเสริมและเสริมสร้างสมรรถภาพ ทางกายเพื่อสุขภาพให้กับเด็กนักเรียนในทุกระดับชั้น ต้องหาวิธีการและกิจกรรมต่างๆ ที่สามารถเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพให้กับเด็กนักเรียน

## กรอบแนวคิดในการวิจัย





ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

## วิธีดำเนินการวิจัย

### รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ที่ศึกษาเรื่องผลของการฝึกท่ามวยไทย ที่มีต่อความแข็งแรง ความอ่อนตัว และความคล่องตัว ของเยาวชน อายุ 16-18 ปี

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเยาวชนชาย อายุ 16-18 ปี จังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 30 คน และแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 15 คน แต่ละคนเป็นอาสาสมัครที่เข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้ ด้วยความเต็มใจและมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดดังนี้

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. โปรแกรมการฝึกท่ามวยไทย
2. แบบทดสอบความแข็งแรง
3. แบบทดสอบความอ่อนตัว
4. แบบทดสอบความคล่องตัว
5. แบบบันทึกการวัดสัดส่วนของร่างกายและอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก
6. แบบบันทึกการทดสอบสมรรถภาพทางกายของเยาวชนชาย อายุ 16-18 ปี

### การสร้างและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

1. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการทดลอง คือ โปรแกรมการฝึกท่ามวยไทย ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้



- 1.1 ศึกษาเอกสาร วารสาร บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกท่ามวยไทย
- 1.2 ดำเนินการจัดทำโปรแกรมการฝึกท่ามวยไทย เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน
- 1.3 นำโปรแกรมการฝึกท่ามวยไทยที่ให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบพิจารณาความตรงตามจุดประสงค์ ความตรงตามเนื้อหา และความเหมาะสมของการฝึกท่ามวยไทยที่มีผลต่อความแข็งแรง ความอ่อนตัว และความคล่องตัว
- 1.4 แก้ไขปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ให้มีความสมบูรณ์ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบทดสอบความแข็งแรง ความอ่อนตัว และความคล่องตัว ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้
  - 2.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา วารสาร บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบทดสอบความแข็งแรง ความอ่อนตัว และความคล่องตัว

- 2.2 ดำเนินการสร้างแบบทดสอบความแข็งแรง ความอ่อนตัว และความคล่องตัว

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร วารสาร บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกท่ามวยไทย
2. ศึกษาเอกสาร ตำรา วารสาร บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบทดสอบความแข็งแรง ความอ่อนตัว และความคล่องตัว
3. ดำเนินการจัดทำโปรแกรมการฝึกท่ามวยไทย เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์

4. นำโปรแกรมการฝึกท่ามวยไทยที่ให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบพิจารณาความตรงตามจุดประสงค์ ความตรงตามเนื้อหา และความเหมาะสมของการฝึกท่ามวยไทยที่มีผลต่อความแข็งแรง ความอ่อนตัว และความคล่องตัว

5. แก้ไขปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ให้มีความสมบูรณ์ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

6. เมื่อได้รับอนุญาตแล้ว ผู้วิจัยนำแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายไปทดสอบ ความแข็งแรง ความอ่อนตัว และความคล่องตัว ของเยาวชนชาย อายุ 16-18 ปี ต่อไป ซึ่งการเก็บข้อมูลครั้งนี้ผู้วิจัยใช้เวลาในการเก็บข้อมูลประมาณ 4 สัปดาห์

7. รวบรวม และตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบทดสอบและนำผลการทดสอบลงรหัสเพื่อดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลข้อมูลตามขั้นตอนของการวิจัยทางสถิติ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป โดยจำแนกการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. นำผลการทดสอบสัดส่วนร่างกายของเยาวชนชาย อายุ 16-18 ปี หาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยจำแนกตาม อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง และอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก
2. นำผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเยาวชนชาย อายุ 16-18 ปี หาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยจำแนกตามรายการทดสอบ ดันพื้น 1 นาที นั่งอตัว และก้าวเดิน 20 นาที ในการประเมินระดับการทดสอบสมรรถภาพทางกาย
3. เปรียบเทียบผลก่อนและหลังการฝึกท่ามวยไทยต่อความแข็งแรง ความอ่อนตัว และความคล่องตัว ของเยาวชนชาย อายุ 16-18 ปี ภายในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองโดยใช้สถิติ Paired sample t-test โดยกำหนดค่า  $p < 0.05$
4. เปรียบเทียบผลก่อนและหลังการฝึกท่ามวยไทยต่อความแข็งแรง ความอ่อนตัว และความคล่องตัว ของเยาวชนชาย อายุ 16-18 ปี ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองโดยใช้สถิติ Independent sample t-test โดยกำหนดค่า  $p < 0.05$



## ผลการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษา ผลของโปรแกรมการฝึกท่ามวยไทย ที่มีต่อความแข็งแรง ความอ่อนตัว และความคล่องตัว ของเยาวชนอายุ 16-18 ปี เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาในครั้งนี้ คือ เยาวชนชาย จำนวน 30 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุม 15 คน และกลุ่มทดลอง 15 คน ที่มีอายุระหว่าง 16 -18 ปี ระยะเวลาในการทดลอง 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ ช่วงเวลา (17.00 – 18.00 น.) ทดลองวันละ 60 นาที ต่อ ครั้ง ประกอบด้วยท่าอบอุ่นร่างกาย 15 นาที ฝึกด้วยท่ามวยไทย 30 นาที และการคลายอุ่นกล้ามเนื้อ 15 นาที เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ โดยเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลการฝึกในสัปดาห์ที่ 1 และ สัปดาห์ที่ 4 ทำการทดสอบเก็บข้อมูล 2 ครั้ง ก่อนการทดลองสัปดาห์ที่ 1 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความแข็งแรง ความอ่อนตัว และความคล่องตัว ของกลุ่มทดลอง ในสัปดาห์ที่ 1 และสัปดาห์ที่ 4

| ตัวแปร                  | เยาวชนชาย อายุ 16-18 ปี |           |      |       |       |
|-------------------------|-------------------------|-----------|------|-------|-------|
|                         | n                       | $\bar{X}$ | SD   | t     | p     |
| ความแข็งแรง (ครั้ง)     |                         |           |      |       |       |
| สัปดาห์ที่ 1            | 15                      | 40.73     | 4.54 | 7.75  | 0.00* |
| สัปดาห์ที่ 4            | 15                      | 46.00     | 5.88 |       |       |
| ความอ่อนตัว (เซนติเมตร) |                         |           |      |       |       |
| สัปดาห์ที่ 1            | 15                      | 13.8      | 1.86 | 18.33 | 0.00* |
| สัปดาห์ที่ 4            | 15                      | 16.2      | 1.73 |       |       |
| ความคล่องตัว (ครั้ง)    |                         |           |      |       |       |
| สัปดาห์ที่ 1            | 15                      | 31.18     | 0.90 | 8.88  | 0.00* |
| สัปดาห์ที่ 4            | 15                      | 33.26     | 0.65 |       |       |

\*p < .05

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความแข็งแรง ความอ่อนตัว และความคล่องตัว ของกลุ่มทดลอง ในสัปดาห์ที่ 1 และสัปดาห์ที่ 4 มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก ความแข็งแรง ความอ่อนตัว และความคล่องตัว ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ในสัปดาห์ที่ 4

| ตัวแปร                  | เยาวชนชาย อายุ 16-18 ปี |           |      |       |       |
|-------------------------|-------------------------|-----------|------|-------|-------|
|                         | n                       | $\bar{X}$ | SD   | t     | p     |
| ความแข็งแรง (ครั้ง)     |                         |           |      |       |       |
| กลุ่มทดลอง              | 15                      | 46.00     | 4.54 | 10.21 | 0.00* |
| กลุ่มควบคุม             | 15                      | 30.60     | 4.98 |       |       |
| ความอ่อนตัว (เซนติเมตร) |                         |           |      |       |       |
| กลุ่มทดลอง              | 15                      | 16.20     | 1.73 | 15.36 | 0.00* |
| กลุ่มควบคุม             | 15                      | 12.73     | 1.51 |       |       |
| ความคล่องตัว (ครั้ง)    |                         |           |      |       |       |
| กลุ่มทดลอง              | 15                      | 33.26     | 0.65 | 10.83 | 0.00* |

|             |    |       |      |  |
|-------------|----|-------|------|--|
| กลุ่มควบคุม | 15 | 25.06 | 2.53 |  |
|-------------|----|-------|------|--|

\*p < .05

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความแข็งแรง ความอ่อนตัว และความคล่องตัว ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ในสัปดาห์ที่ 4 มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

### อภิปรายผล

1. การศึกษาลักษณะทางกายภาพของผู้เข้าร่วมวิจัย โดยหาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ได้แก่ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก ความแข็งแรง ความอ่อนตัว และความคล่องตัว พบว่า ลักษณะทางกายภาพของผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมดมีค่าใกล้เคียงกัน และตรงตามเกณฑ์คัดเลือกที่กำหนด

2. เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าความแข็งแรง ความอ่อนตัว และความคล่องตัว ก่อนและหลังการฝึกท่ามวยไทย เป็นเวลา 4 สัปดาห์ พบว่า ค่าความแข็งแรง ( $t = 7.75, p = 0.00$ ) ค่าความอ่อนตัว ( $t = 18.33, p = 0.00$ ) และค่าความคล่องตัว ( $t = 8.88, p = 0.00$ ) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าความแข็งแรง ความอ่อนตัว และความคล่องตัว ระหว่างกลุ่มที่ฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกท่ามวยไทย และกลุ่มที่ไม่ได้รับการฝึก พบว่า ค่าความแข็งแรง ( $t = 10.21, p = 0.00$ ) ค่าความอ่อนตัว ( $t = 15.36, p = 0.00$ ) และค่าความคล่องตัว ( $t = 10.83, p = 0.00$ ) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากการศึกษาผลของการฝึกท่ามวยไทย ที่มีผลต่อความแข็งแรง ความอ่อนตัว และความคล่องตัวของเยาวชนเพศชาย อายุ 16-18 ปี จังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่า เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าความแข็งแรง ความอ่อนตัว และความคล่องตัว ก่อนและหลังการฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกท่ามวยไทย แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าความแข็งแรง ความอ่อนตัว และความคล่องตัว ระหว่างกลุ่มที่ฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกท่ามวยไทย และกลุ่มที่ไม่ได้รับการฝึก พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ความแข็งแรง ได้ผลจากการฝึกท่ามวยไทยเป็นเวลา 4 สัปดาห์ ภายในกลุ่มที่ทำการฝึกความแข็งแรง มีค่าเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งหากเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม คือ กลุ่มที่ฝึกท่ามวยไทย และกลุ่มควบคุม มีความแตกต่างกัน แต่กลุ่มควบคุมมีผลที่ต่างออกไปเนื่องจากกลุ่มควบคุมไม่ได้ทำการฝึกเช่นเดียวกับกลุ่มทดลอง จึงไม่เกิดการพัฒนาร่างกายแต่อย่างใด ในขณะที่กลุ่มทดลอง ทำการฝึกตามโปรแกรมที่กำหนด เป็นฝึกท่ามวยไทยจึงมีความแข็งแรงมากขึ้น พบว่า ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าการฝึกท่ามวยไทย ส่งผลต่อการพัฒนาความแข็งแรง อาจเกิดขึ้นจากความถี่ ระยะเวลา และท่าทางการออกกำลังกายที่เพียงพอต่อการฝึกซ้อม ซึ่ง Knuttgen (1992) ได้กล่าวว่า ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อบางที่อาจต้องแยกส่วนของกล้ามเนื้อ เปรียบเทียบกับการเคลื่อนไหวของมนุษย์ตามชนิดการทำงานความเร็วของการทำงานและความยาวของกล้ามเนื้อแท้จริงแล้วความแข็งแรงไม่ใช่สิ่งที่สามารถวัดได้ด้วยการยกน้ำหนักหนึ่งเซต เพราะว่าจำนวนการเปลี่ยนแปลงหรือความแข็งแรงที่เพิ่มขึ้นส่งผลต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหรือกลุ่มของกล้ามเนื้อจะเป็นตัวชี้วัดผลรวมของกำลังในแต่ละความเจาะจงหรือเป็นตัวชี้ความเร็ว สอดคล้องกับ เจริญ กระบวนรัตน์ (2538) กล่าวว่า การฝึกยกน้ำหนักทำให้สมรรถภาพของนักกีฬายิ่งสูงขึ้นไม่ว่าจะเป็นด้านกำลังความแข็งแรงความเร็วหรือแม้แต่ในแง่ความอดทนก็ตามการบริหารร่างกายด้วยการยกน้ำหนักเพื่อเสริมสร้างความแข็งแรงให้กับกล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ ของร่างกายเมื่อเปรียบเทียบผลค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองพบว่าก่อนการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ภายในกลุ่มที่ทำการฝึก ความอ่อนตัวมีค่าเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งหากเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม คือ กลุ่มที่ฝึกท่ามวยไทย และกลุ่มควบคุม มีความแตกต่างกัน แต่กลุ่มควบคุมมีผลที่ต่างออกไปเนื่องจากกลุ่มควบคุมไม่ได้ทำการฝึกเช่นเดียวกับกลุ่มทดลอง จึงไม่เกิดการพัฒนาร่างกายแต่อย่างใด ในขณะที่กลุ่มทดลอง ทำการฝึกตาม



โปรแกรมที่กำหนด เป็นฝึกท่ามวยไทย จึงมีความอ่อนตัวมากขึ้น พบว่า ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าการฝึกท่ามวยไทย ส่งผลต่อการพัฒนาความอ่อนตัว อาจเกิดขึ้นจากความถี่ ระยะเวลา และท่าทางการออกอาวุธมวยไทยที่เพียงพอต่อการฝึกซ้อม ซึ่ง นีวันน์ บุญสม (2560) ระบุว่า การพัฒนาความอ่อนตัวด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching) จัดเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด ในการที่จะเพิ่มความสามารถในการทำงานของกล้ามเนื้อและข้อต่อได้เต็มมุมการเคลื่อนไหว ส่วนผลการพัฒนาความอ่อนตัวด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่ได้รับจะเกิดขึ้นมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับวิธีการและเทคนิคที่นำมาใช้ในการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ รวมทั้งความเหมาะสมของระยะเวลาที่ใช้ในการยืดเหยียดกล้ามเนื้อในแต่ละท่า สอดคล้องกับ สนธยา สิละมาต (2560) กล่าวว่า ผลของการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ และแบบเคลื่อนที่ มีผลต่อความคล่องแคล่วว่องไว นักกีฬาเทนนิส พบว่า หลังจากการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อทั้ง 2 แบบ มีความคล่องแคล่วว่องไว ลดลงอย่างน้อยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากการยืดกล้ามเนื้อ ทำให้ร่างกายและข้อต่อที่จะเคลื่อนไหวได้ตลอด ช่วงของการเคลื่อนไหว ซึ่งผู้ที่มีความอ่อนตัวดีก็จะสามารถเคลื่อนไหวได้ดีขึ้นโดยกล้ามเนื้อต้นขา น่องและเอ็นร้อยหวาย มีบทบาทสำคัญในการเคลื่อนไหวของกีฬา

ความคล่องตัว ได้ผลจากการฝึกท่ามวยไทยเป็นเวลา 4 สัปดาห์ ภายในกลุ่มที่ทำการฝึก ความคล่องตัวมีค่าเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งหากเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม คือ กลุ่มที่ฝึกท่ามวยไทย และกลุ่มควบคุม มีความแตกต่างกัน แต่กลุ่มควบคุมมีผลที่ต่างออกไปเนื่องจากกลุ่มควบคุมไม่ได้ทำการฝึกเช่นเดียวกับกลุ่มทดลอง จึงไม่เกิดการพัฒนาร่างกายแต่อย่างใด ในขณะที่กลุ่มทดลอง ทำการฝึกตามโปรแกรมที่กำหนด เป็นการฝึกท่ามวยไทย จึงมีความคล่องตัวมากยิ่งขึ้น พบว่า ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าการฝึกท่ามวยไทย ส่งผลต่อการพัฒนาความคล่องตัว อาจเกิดขึ้นจากความถี่ ระยะเวลา และท่าทางการออกอาวุธมวยไทยที่เพียงพอต่อการฝึกซ้อม ซึ่ง สุทธิรักษ์ แสงต่าย (2550) กล่าวว่า การศึกษาผลความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาเทควันโด พบว่าความคล่องแคล่วว่องไวสามารถฝึกฝนให้ดีขึ้นได้ ด้วยการฝึกการปฏิบัติการเคลื่อนไหวอย่างถูกต้อง และกระชับ ๆ ด้วยความเร็วและต่อเนื่องซึ่ง สอดคล้องกับ ญัฐพล ตันมี (2562) กล่าวว่า ทำการวิจัยเรื่อง ผลของโปรแกรมการฝึกแบบผสมผสานที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไว ของนักกีฬาปันจักสีลัด โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาปันจักสีลัดชาย ทำการฝึกโดยใช้โปรแกรมแบบผสมผสาน 8 สัปดาห์ และทดสอบด้วยวิธีการก้าวเดิน 20 วินาที พบว่า ค่าเฉลี่ยของความคล่องแคล่วว่องไว ก่อนและหลังการฝึกมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากข้อมูลที่ปรากฏแสดงให้เห็นว่าการฝึกท่ามวยไทยให้ประโยชน์ และมีประสิทธิภาพในการพัฒนาความสามารถทางกาย ให้ผลต่อความแข็งแรง ความอ่อนตัว และความคล่องตัวของเยาวชนเพศชาย

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 โปรแกรมการฝึกท่ามวยไทยเป็นทางเลือกที่ดีสำหรับนักกีฬา ผู้ฝึกสอน และบุคคลทั่วไป สามารถนำไปใช้เพื่อพัฒนาความแข็งแรง ความอ่อนตัว และความคล่องตัว หรือประยุกต์ใช้ในสมรรถภาพทางกายอื่น ๆ

### 2. ข้อเสนอแนะเพื่อการทบทวนวิจัยในครั้งต่อไป

2.1 ควรมีศึกษาผลของการฝึกท่ามวยไทยที่มีต่อความสามารถในสมรรถภาพทางกายอื่น ๆ

2.2 ควรมีศึกษาผลของการฝึกท่ามวยไทยที่มีต่อความสามารถในด้านอื่น เช่น ความทนทานของกล้ามเนื้อ หรือความเร็ว เป็นต้น

2.3 ควรมีการเพิ่มจำนวนของท่าที่ใช้ฝึกท่ามวยไทยหรือมีการเปลี่ยนแปลงท่าของแบบฝึกแต่ละสัปดาห์

## เอกสารอ้างอิง

- จิตติ พลไพรินทร์ และสมเกียรติ เนตรประเสริฐ. (2558). ผลของการฝึกความคล่องตัวที่มีต่อความสามารถในการเลี้ยงลูกฟุตบอลของนักกีฬาฟุตบอลระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ช่วงอายุ 12-15 ปี. นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิชาพลศึกษา, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์, 2558.
- จรัสเดช อุทิศ. (2549). คู่มือการฝึกมวยไทย. กรุงเทพฯ: โอเดียนสแควร์.
- ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพชร. (2555). สรีรวิทยาการออกกำลังกาย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ตีรณสาร.
- ถาวร กมฺพศรี. (2560). การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย Physical Fitness Conditioning. กรุงเทพฯ: หจก.มีเดียเพรส.
- ธนพงศ์ ขนหารแก้ว. (2558). ผลของการฝึกความอ่อนตัวต่อความคล่องแคล่วว่องไวใน นักมวยไทยอาชีพ ค่ายเคสไทยแลนด์. วิทยาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา, บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- นิวัฒน์ บุญสม. (2560). การพัฒนาความอ่อนตัวด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ. สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ปิยะวัฒน์ สุขอนันต์ และธาวุฒิ ปลื้มสำราญ. (2558). ระดับทักษะมวยไทยของนักศึกษาชายสถาบันการพลศึกษาเขตภาคกลาง ปีการศึกษา 2558. การศึกษามหาบัณฑิต, คณะพลศึกษา, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วรวัฒน์ สุริยจันทร์. (2558). ผลโปรแกรมการฝึกต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหัวใจ ในนักกีฬายิงปืนสั้นอัดลม. วิทยาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา, บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ศุภวรรณ วงศ์สร้างทรัพย์, มยุรี ถนอมสุข, และสมบุญ ศิลป์ รุ่งธรรม. (2555). เกณฑ์สมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ ของนักเรียนโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา. ภาควิชาพลศึกษาและกีฬา, คณะศึกษาศาสตร์และ พัฒนศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, วิทยาเขตกำแพงแสน.
- ศิริรัตน์ หิรัญรัตน์. (2534). การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายและการกีฬา. กรุงเทพฯ: โรงเรียนกีฬาเวชศาสตร์ ภาควิชาศัลยศาสตร์อโศพิศส์ คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล มหาลัยมหิดล.
- สุทธิพงศ์ ภูเก้าแก้ว และดวงไกร ทวีสุข. (2560). ผลการฝึกกายบริหารด้วยแม่ไม้มวยไทยและลูกไม้มวยไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกาย. นิสิตระดับปริญญาโท, สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย, คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สุเทพ สิทธิโสภณ. (2547). ผลการฝึกกายบริหารชุดแม่ไม้มวยไทย 2 แบบที่มีต่อการพัฒนาสมรรถภาพกลไกของนักเรียนหญิงโรงเรียนประถมศึกษา. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม.(พลศึกษา), กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สำราญ สุขแสง. (2560). ศาสตร์และศิลปะมวยไทย. วิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย, มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง.
- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2558). เกณฑ์สมรรถภาพทางกาย นักกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย. วิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา. (2562). แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย ของนักเรียน ระดับมัธยมศึกษา (อายุ 13 - 18 ปี). กรมพลศึกษา, กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา.
- สถาบันอนุรักษ์ศิลปะมวยไทย. (2558). ศิลปะมวยไทย. กรมพลศึกษา, กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา.