วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ปีที่ 44 ฉบับที่ 4 (เดือน ตุลาคม – ธันวาคม 2564) หน้า 100-117
Journal of Education KhonKaen University, Volume 44 No. 4 (October – December 2021) Page 100-117
บทความวิจัย(Research Article)

วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
https://www.tci-thaijo.org/index.php/edkkuj
ดำเนินการวารสารโดย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ผลของการออกกำลังกายด้วยท่าไหว้ครูมวยไทยแบบผสมผสาน ต่อสมรรถภาพทางกายและน้ำหนักตัวของนักศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกิน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

The Effects of Mixed Wai Kru Muay Thai Exercise on Physical Fitness and Body Weight in Faculty of Education Phetchabun Rajabhat University Over Weight Students

พิชญาพร เนตรแสงศรี* และ วายุ กาญจนศร
Phityaphon Netrsaengsri*, and Wayu Kanjansorn

สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน (วิชาเฉพาะสุขศึกษาและพลศึกษา) คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
Department of Curriculum and Instruction (Health and Physical Education), Faculty of Education,
Khon Kaen University, Thailand

Received: July 30, 2021 Revised: December 27, 2021 Accepted: December 29, 2021

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการออกกำลังกายด้วยท่าไหว้ครูมวยไทยแบบผสมผสานต่อสมรรถภาพทางกาย และสัดส่วนร่างกายของนักศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกิน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาในครั้งนี้ คือ นักศึกษาเพศชายและเพศหญิงที่มีภาวะน้ำหนักเกิน จำนวน 34 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุม 17คน และกลุ่มทดลอง 17 คน ที่มีอายุระหว่าง 19 - 24 ปี ระยะเวลาในการทดลอง 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ ช่วงเวลา (17.00 – 18.00 น.) ทดลองวันละ 60 นาที กลุ่มทดลองทั้งหมด เป็นนักศึกษาในสังกัดคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ในปีการศึกษา 2563 ทำการทดสอบเก็บข้อมูล 2 ครั้ง ก่อนการทดลองสัปดาห์ที่ 1 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ข้อมูลทดสอบได้แก่ น้ำหนักตัว ดัชนีมวลกาย อัตราส่วนรอบเอวรอบสะโพก เปอร์เซ็นต์ไขมัน ความดันโลหิตตัวบน ความดันโลหิตตัวล่าง ชีพจร นั่งงอตัว แรงบีบมือ และแรงเหยียดขา วิเคราะห์ผลทางสถิติแบบ Paired sample t-test และIndependent sample t-test ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผลการวิจัยโดยสรุปพบว่า น้ำหนักตัว ค่าดัชนีมวลกาย เปอร์เซ็นต์ไขมัน ความดันโลหิตตัวบน ความดันโลหิตตัวล่าง อัตราการเต้นของหัวใจ นั่งงอตัว แรงบีบมือ และแรงเหยียดขา มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่อัตราส่วนรอบเอวและรอบสะโพกไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

คำสำคัญ: การออกกำลังกาย ท่าไหว้ครูมวยไทย สมรรถภาพทางกาย น้ำหนักเกิน

*Corresponding author. Tel.:
Email address: phityaphon_ne@kkumail.com

Abstract

The Purpose of this experimental research were to develop exercise pattern with a combination of Wai Khru Muay Thai posture on physical performance, Body composition on Male and Female overweight students aged between 19 - 24 years. (N = 34), faculty of education, Phetchabun Rajabhat University. All participants are studying in the academic year 2021. They were divided into 2 groups; control group (CG; n=17) and Experimental group (EX; n=17). Experimental group (EX) training a combination of Wai Khru Muay Thai 3 day per week on Monday, Wednesday and Friday (60 minute/day, during 17.00 – 18.00). All parameters were assessed at week 1 (pre test) and week 8 (post test) compared within and between groups of CG and EX by Paired sample t-test and Independent sample t-test. The statistical significance level is set at $p < 0.05$. Results were found that body weight, Body mass index, WHR, % Fat, Systolic, Diastolic, Pulse, Sit and reach test, hand grip test and leg strength were increased significant at $p<0.05$. Result of waist and hip ration were shown no significantly difference at $p < 0.05$.

Keywords: Exercise, Wai Khru Muay Thai Posture, Physical Fitness, Over Weight

■บทนำ

ในปัจจุบันทั่วโลกกำลังเร่งรณรงค์ต่อสู้กับปัญหาภาวะน้ำหนักเกิน (Over Weight) และภาวะโลกอ้วน (Obesity) เพื่อลดภาวะความรุนแรงของโรคหลายโรค อันได้แก่ โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคมะเร็ง และภาวะไตวายเรื้อรัง เป็นต้น ภาวะน้ำหนักเกินในเกณฑ์อ้วนลงพุง ถือว่าเป็นภัยคุกคามที่กำลังระบาดในกลุ่มคนไทยในสังคมปัจจุบัน โดยวัดได้จากอัตราการเสียชีวิตที่เพิ่มสูงขึ้น ซึ่งภาวะนำหนักเกินของประชากรมีอัตราที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว รวมทั้งในประเทศที่กำลังพัฒนา และประเทศที่พัฒนาแล้ว สาเหตุสำคัญที่เพิ่มขึ้นนั้น ปัจจัยสำคัญหนึ่งมาจากการเปลี่ยนแปลงของรูปแบบการดำเนินชีวิตที่เปลี่ยนไปในสังคมปัจจุบัน เช่น ปริมาณอาหารที่บริโภคมีให้เลือกมากขึ้น การบริโภคอาหารที่มีไขมันมีมากขึ้น การเกิดโรคอ้วน (Obesity) และภาวะน้ำหนักเกิน (Over weight) ในวัยเด็กและวัยรุ่นไทยและต่างประเทศมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว และต่อเนื่องเป็นอย่างมาก เห็นได้จากรายงานที่ศึกษาเรื่องดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI) ของประชากร 195 ประเทศ ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1980 - 2015 พบว่าขณะนี้ประชากรโลกกว่า 30 เปอร์เซ็นต์ หรือกว่า 2 พันล้านคนทั่วโลก เข้าข่ายน้ำหนักเกิน (Over weight) และเป็นโรคอ้วน (Obesity) ในจำนวนผู้ที่ถูกระบุเป็นโรคอ้วน เป็นเด็กกว่า 107 ล้านคน เป็นผู้ใหญ่ 603 ล้านคน เฉพาะตัวเลขผู้เสียชีวิตจำนวน 4 ล้านคนในปี 2015 พบว่า มีค่า BMI เกิน 25 และกว่า 2 ใน 3 ของคนเหล่านี้เสียชีวิตเพราะโรคเกี่ยวกับหัวใจ (ณิชากร ศรีเพชรดีและคณะ, 2562) สอดคล้องกับงานวิจัยขององค์การอนามัยโลก (WHO) ในปี 2011 ได้กล่าวถึงสถานการณ์ความอ้วนในประเทศไทยเทียบเคียงกับประชากรเพื่อนบ้านในกลุ่มอาเซียน พบว่า ประชากรในประเทศไทยมีค่าเฉลี่ย BMI ≥ 25 อยู่ที่ 32.2 เปอร์เซ็นต์ สูงเป็นอันดับ 2 ในกลุ่มอาเซียน (World Health Organization, 2011) นอกจากนี้ วิชัย เอกพลากร (2558) ได้ศึกษาแนวโน้มความชุกของภาวะอ้วน (BMI ≥ 25 กก./ม.2) ในประชากรไทยอายุ 18 ปีขึ้นไปตั้งแต่ปี 2534 - 2558 พบตัวเลขเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ยังพบว่าความชุกของภาวะอ้วนตามเขตปกครอง พบว่า ในเขตเทศบาลมีความชุกของประชากรที่มีภาวะโภชนาการ BMI ≥25 กก./ม.2 มากกว่าคนนอกเขตเทศบาล และเมื่อพิจารณาตามภาค พบว่า คนในกรุงเทพมหานคร ทั้งเพศชายและหญิง มีสัดส่วนของคนที่ BMI ≥25 กก. / ม.2 มากที่สุด รองลงมาคือ ภาคกลาง ภาคใต้ภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตามลำดับ จึงจัดได้ว่าโรคอ้วนและน้ำหนักตัวเกินในวัยเด็กและวัยรุ่นไทยจัดเป็นภาวะปัญหาด้านสุขภาพที่สำคัญระดับประเทศ ที่ต้องเร่งมือแก้ไขโดยเร็ว (เปรมฤดี ภูมิถาวร และพัฒน์

มหาโชคเลิศวัฒนา, 2556) จากข้อมูลที่ได้กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่าสถานการณ์การเกิดโรคอ้วน (Obesity) และภาวะน้ำหนักเกิน (Over weight) ในประชากรไทยอายุ 18 ปีขึ้นไปนั้นมีภาวะที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่องเป็นอย่างมาก ซึ่งนักศึกษามหาวิทยาลัยนั้นจัดเป็นวัยที่ที่มีพัฒนาการทางด้านจิตใจโดยมีการเปลี่ยนแปลงจากวัยเด็ก วัยรุ่น ไปสู่วัยผู้ใหญ่สามารถประกอบอาชีพ มีรายได้ สามารถรับผิดชอบและพึ่งพาตนเองได้ จึงเป็นวัยที่เป็นกำลังหลักในการพัฒนาประเทศให้ก้าวสู่ความเจริญ เป็นวัยที่สามารถคิดพัฒนาตนเองให้ก้าวเดินไปข้างหน้าได้อย่างมีความหมาย สร้างอนาคตให้กับตนเองและครอบครัวได้ หากนักศึกษานั้นเข้าสู่ภาวะน้ำหนักเกิน (Over weight) ซึ่งจะนำพาเข้าสู่โรคอ้วน (Obesity) จะก่อให้เกิดกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Noncommunicable diseases(NCDs)) เช่น เบาหวาน มะเร็ง และโรคระบบหัวใจและหลอดเลือดซึ่งกระทบต่อปัญหาสุขภาพของประชาชน และการจัดระบบบริการสาธารณสุข (วัชรินทร์ วรรณาและปิยธิดา คูหิรัญญรัตน์, 2560)

จากข้อมูลดังกล่าวจะพบว่า ภาวะน้ำหนักเกิน (Over weight) และโรคอ้วน (Obesity) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Noncommunicable diseases(NCDs)) นั้นมีสาเหตุมาจากการขาดการออกกำลังกายเป็นประจำ ซึ่งการออกกำลังกายจะทำให้ร่างกายแข็งแรงขึ้นและยังช่วยให้มีสุขภาพจิตที่ดีเพิ่มขึ้นด้วย สอดคล้องกับ ชนินทร์ ล่ำซำ, (2553) ได้กล่าวไว้ว่า การออกกำลังกายเป็นวิธีหนึ่งที่ช่วยขจัดความอ้วน ทำให้คุณภาพชีวิตและภูมิต้านทานโรคดีขึ้นและช่วยลดความเครียดให้น้อยลง สำนักงานสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (2562) ได้กล่าวถึงคุณประโยชน์ของการออกกำลังกายกายไว้ดังนี้ การออกกำลังกายสามารถเพิ่มความหนาแน่นของกระดูกในเด็ก และรักษาความแข็งแรงของกระดูกในวัยรุ่นที่กำลังเจริญเติบโต การออกกำลังกายจะช่วยชะลอความเสื่อมของกระดูกในช่วงวัยสูงอายุ ซึ่งเป็นการป้องกันภาวะกระดูกพรุนเมื่อกระดูกเริ่มเปราะบางและมีแนวโน้มที่จะหักง่าย การออกกำลังกายสามารถลดความเสี่ยงของโรคหัวใจและหลอดเลือดสมอง และโรคความดันโลหิตสูงการออกกำลังกายช่วยปรับสมดุลคอเลสเตอรอล การออกกำลังกายประจำ จะสามารถช่วยให้ระดับไขมันดีขึ้น การออกกำลังกายสามารถช่วยลดความเสี่ยงการเป็นโรคเบาหวาน เพราะการออกกำลังกายเป็นประจำ สามารถช่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและป้องกันภาวะแทรกซ้อนของโรคในระยะยาวด้วย การออกกำลังกายสามารถลดความเครียด ความวิตกกังวล ช่วยการนอนหลับให้ดีขึ้น การออกกำลังกายสามารถช่วยจัดการน้ำหนักตัวได้ ด้วยการเผาผลาญพลังงานและช่วยสร้างสมดุลของพลังงานที่ทำให้สุขภาพดี การออกกำลังกายจึงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับทุกคนในการรักษาน้ำหนักตัวที่เหมาะสม

ทั้งนี้กีฬามวยไทยเป็นศิลปะการต่อสู้ที่ชาวไทยและชาวต่างชาติ ให้ความสนใจทั้งในด้านการฝึกและการแข่งขันกันมากขึ้น เห็นได้จากการบรรจุมวยไทยเข้าร่วมในการแข่งขันกีฬาระดับนานาชาติ เช่น การจัดการแข่งขันชกมวยไทยในฝรั่งเศส อังกฤษ เยอรมนี สหรัฐอเมริกา ฮ่องกง และการไหว้ครูเป็นวัฒนธรรมและขนบธรรมเนียมที่ดีงามของไทยมาตั้งแต่สมัยโบราณ คนไทยถือว่าครู อาจารย์ เป็นผู้มีพระคุณ ควรกราบไหว้ บูชา ก่อนการแข่งขันมวยไทยจึงจำเป็นต้องมีการไหว้ครูเพื่อรำลึกถึงพระคุณครู อาจารย์ที่สอนวิชามวยไทย นอกจากนี้การไหว้ครูมวยไทยนับเป็นกุศโลบายหนึ่งของครูมวยในสมัยโบราณที่แฝงไว้ซึ่งการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ การอบอุ่นร่างกาย และเป็นการหยั่งเชิงของคู่แข่งขันต่างสำนักก่อนการประลองฝีมือ โดยการไหว้ครูจะต้องมีดนตรีประกอบซึ่งถือเป็นเอกลักษณ์ของความเป็นไทย ซึ่งท่าไหว้ครูมวยไทยนั้นมีมากมายแตกต่างกันไปตามแบบและอาจารย์ผู้สอน การออกกำลังกายด้วยท่าไหว้ครูมวยไทยเป็นกิจกรรมที่เบา จังหวะการเคลื่อนไหวช้า มีดนตรีประกอบให้เกิดความฮึกเหิมเร้าใจ ไม่น่าเบื่อหน่าย บรรดาท่าต่าง ๆ ของมวยไทย สามารถนำมาใช้เป็นท่าในการออกกำลังกายได้ ไม่มีแรงปะทะจากภายนอกเป็นลักษณะการร่ายรำ ใช้พื้นที่และอุปกรณ์ไม่มาก สามารถฝึกปฏิบัติได้ทุกสถานที่ตามความเหมาะสม ซึ่งเหมาะกับผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกิน (Over weight) และโรคอ้วน (Obesity) การออกกำลังกายด้วยมวยไทยนั้นเป็นที่นิยมมากขึ้นอย่างแพร่หลาย เห็นได้จากสถานประกอบการการออกกำลังกายต่าง ๆ ได้จัดให้มีโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยมวยไทยแทรกเข้าในตารางการฝึกออกกำลังกาย เพราะการออกกำลังกายด้วยมวยไทยนั้นช่วยในเรื่องระบบการไหลเวียนโลหิตและการหายใจดีขึ้น ช่วยเรื่องการทรงตัวและสร้างความเข็งแรงให้ร่างกาย เพิ่มมวลกล้ามเนื้อและช่วยในการลดน้ำหนักได้ดี (ปรภัทร จุฑากุล, 2562)

การออกกำลังกายด้วยท่าไหว้ครูมวยไทยแบบผสมผสาน จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการออกกำลังกายที่เหมาะสมต่อนักศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกิน เนื่องจากในปัจจุบัน การออกกำลังกายด้วยท่าไหว้ครูมวยไทยแบบผสมผสานกำลังเป็นที่นิยมเป็นจำนวนมากในกลุ่มคนออกกำลังกายเพื่อรักษาสุขภาพ แต่ยังไม่มีงานวิจัยใดรองรับชัดเจนที่บ่งบอกถึงประโยชน์ของการฝึกด้วยท่าไหว้ครูมวยไทยแบบผสมผสานที่ส่งผลต่อการลดลงของผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกิน อาชีพครูเป็นอาชีพหนึ่งที่ต้องอาศัยบุคลิกภาพที่ดีในการทำงาน เพราะต้องเป็นแบบอย่างที่ดีให้กับนักเรียนในทุกเรื่อง ทั้งทางด้านความรู้ ความประพฤติ และบุคลิกภาพที่ต้องมีความคล่องตัว คล่องแคล่ว กระฉับกระเฉง เพื่อให้สามารถทำงานต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ รวมถึงการมีบุคลิกภาพที่ดี ยังช่วยสร้างความมั่นใจในการปรากฏตัวต่อหน้าสาธารณชนอีกด้วย นอกจากนี้หากมีการสะสมระดับไขมันในร่างกายสูง จะทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานของสมองลดลง ซึ่งจะส่งผลต่อเนื่องไปยังความสามารถทางการคิด การแก้ปัญหาและการแสวงหาความรู้ที่จะนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ดังมีงานวิจัยกล่าวไว้ว่าการมีน้ำหนักเกินเกณฑ์มาตรฐาน นอกจากจะไม่เป็นผลดีต่อร่างกายและการทรงตัวแล้วยังส่งผลต่อสมองอีกด้วย เพราะโรคอ้วนจะส่งผลให้ประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของสมองและทำให้ความทรงจำแย่ลง (คมสันต์ นารากันสุชาติ, 2562)

ดังนั้นผู้วิจัยในฐานะที่เป็นครูพลศึกษาและเป็นครูผู้ฝึกสอนการออกกำลังกาย จึงเกิดความสนใจที่จะนำท่าการไหว้ครูมวยไทยแบบมาตรฐานกับท่าแบบโบราณ มาผสมผสานเป็นโปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความสามารถในด้านความอ่อนตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและสัดส่วนร่างกายของนักศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกิน ช่วงอายุระหว่าง 19 – 24 ปี ให้มีความสามารถที่ดีเพิ่มขึ้น ตลอดจนสามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกายในด้านต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพที่ดีเพิ่มขึ้น สามารถดำเนินชีวิตได้อย่างมีศักยภาพต่อไป

■คำถามการวิจัย

การออกกำลังกายด้วยท่าไหว้ครูมวยแบบผสมผสาน ส่งผลต่อสมรรถภาพทางกายและสัดส่วนร่างกายของนักศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกินอย่างไร

■จุดประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาผลของการออกกำลังกายด้วยท่าไหว้ครูมวยไทยแบบผสมผสาน ต่อสมรรถภาพกายและสัดส่วนร่างกายของนักศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกิน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

■หลักการ แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้องผู้วิจัยได้สังเคราะห์แนวคิดเกี่ยวกับการออกกำลังกายด้วยท่าไหว้ครูมวยไทยแบบผสมผสานต่อสมรรถภาพทางกายและน้ำหนักตัวของนักศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกิน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. แนวความคิดเกี่ยวกับภาวะน้ำหนักเกิน ของภาคพงษ์ สุวรรณสิงห์ (2556), ปิยะพงษ์ สายสวาท (2558), พวงทอง ไกรพิบูลย์ (2557), ธันย์ชนก กวาวปัญญา (2553), คลินิกวัยรุ่น คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี (2557), World Health Organization (2000) สรุปได้ว่า ภาวะน้ำหนักเกิน หมายถึง ภาวะที่ร่างกายสะสมไขมันมากเกินกว่าเกณฑ์ปกติ โดยสะสมไขมันตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย จนเป็นปัจจัยเสี่ยง หรือเป็นสาเหตุให้เกิดโรคต่าง ๆ ที่ส่งผลถึงสุขภาพ จนอาจเป็นสาเหตุให้เสียชีวิตได้ ซึ่งมีค่าดัชนีมวลกาย ≥25 กิโลกรัม/ตารางเมรขึ้นไป

2. แนวความคิดเกี่ยวกับการออกกำลังกาย ของรัตนวดี ณ นคร (2557), ศุภลักษณ์ วัฒนาวิทวัส (2542) สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2542), จรวยพร ธรณินทร์ (2534), มงคล ใจดี (2541), บรรลุ ศิริพานิช (2541), ฐิติกร ศิริสุขเจริญพร (2540) สรุปได้ว่า การออกกำลังกาย หมายถึง การใช้กล้ามเนื้อ และส่วนอื่น ๆ ของร่างกายประกอบกิจกรรม ซึ่งเป็นกิจกรรมที่มีการเคลื่อนไหวออกแรงมากกว่าการใช้แรงโดยทั่วไปในชีวิตประจำวัน

3. แนวความคิดเกี่ยวกับการออกกำลังกายด้วยท่าไหว้ครูมวยไทย สมบูรณ์ ตะปินา, 2553วิชิต ชี้เชิญ (2553)เนาวรัตน์ ตรีเมฆ, 2556สมบัติ สวางควัฒน์, 2554 สรุปได้ว่า การไหว้ครูเป็นวัฒนธรรมและขนบธรรมเนียมที่ดีงามของไทยมาตั้งแต่สมัยโบราณ ก่อนการแข่งขันมวยไทยจึงจำเป็นต้องมีการไหว้ครูเพื่อรำลึกถึงพระคุณครู อาจารย์ที่สอนวิชามวยไทย บรรดาท่าต่าง ๆ ของมวยไทย สามารถนำมาใช้เป็นท่าในการออกกำลังกายได้

4. แนวความคิดเกี่ยวกับการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ของถาวร กมุทศรี (2560), จรัสเดช อุลิต (2549), สุพิตร สมาหิโต (2542), ศิริรัตน์ หิรัญรัตน์ (2534), วรศักดิ์ เพียรชอบ (2548), ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพชร์ (2555), William (1999) Tritschler (2000), Corbin et al., (2013) สรุปได้ว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการประกอบกิจกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพติดต่อกันเป็นระยะเวลานาน โดยไม่เกิดความเมื่อยล้าหรืออ่อนเพลีย

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ของประทีป ตั้งรุ่งวงษ์ธนา (2540), สุดา กาญจนะวนิชย์ (2543), ประสานศิษฐ์ ศรีศักดิ์ (2552) , วีระศักดิ์ เหมหาชาติ (2553), ปุลวิชช์ ทองแตง (2555), วิษณุ สมัญญา (2556), พนิดา แสงศรี (2557), พงศกร สังข์เงิน และ รัชนี ขวัญบุญจัน (2558), ภาพพิมพ์ พรหมวงศ์ ชาญชัย ขันติศิริ และสมบัติ อ่อนศิริ (2558), ปภาสินี แซ่ติ้ว และธนิดา ทีปะปาล (2559), อังคนางค์ อยู่บัว และโรจพล บูรณรักษ์ (2562), วัชรินทร์ เสมามอญ (2562), Alexxander และ Leslie (1969), Watterson (1984), Priest (1984), Saud (1988), Penninx และคณะ (1998), Benymaini และคณะ (2000), Wu Ge (2002), Gappmaier (et. Al., 2006), Radmila, K., et al (2006), Geiger et al., (2011) สรุปได้ว่า การออกกำลังกายด้วยโปรแกรมการฝึก สามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกายได้ และมีความเหมาะสมสำหรับการนำไปประยุกต์ใช้เป็นกิจกรรม เพื่อส่งเสริมสุขภาพและปลูกฝังทัศนคติของบุคคลที่มีภาวะน้ำหนักเกิน ให้เล่นกีฬามากขึ้น

รายละเอียดดังภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย



■ วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ที่ศึกษาเรื่อง ผลของการออกกำลังกายด้วยท่าไหว้ครูมวยไทยแบบผสมผสาน ต่อสมรรถภาพทางกายและน้ำหนักตัวของนักศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกิน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

โครงการวิจัยนี้ ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เลขที่ HE 632202

ผู้เข้าร่วมการวิจัย

ประชากร

นักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ จำนวน 1,232 คน โดยมีวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้งานวิจัยที่ผ่านมาของปรเมษฐ์ วงษ์พุทธิชัย (2560) ที่ได้ทำการศึกษาเรื่อง รูปแบบการฝึกพลัยโอเมตริกในนักกีฬามวยไทยชาย (ฝึกทั้งหมด สัปดาห์ 12, แบ่งช่วงฝึก สัปดาห์ / วัน 3) มีขนาดของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ Cohen คน ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ตารางสำเร็จรูปของ 34(1988) ซึ่งได้กำหนดค่าตามตารางไว้ดังนี้ เมื่อค่า (d) two-tailed α = 0.05 .ใช้ค่า power at β = 0.80 and effect size at d = 1.2, n = 17 และได้กำหนดค่าของกลุ่มตัวอย่างที่ไม่สามารถเข้าร่วมการทดลองได้จนครบกระบวนการ (Drop out) = 0.30 ดังนั้นผู้วิจัยจึงคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างดังสูตรต่อไปนี้

nd	=	n/(1-R)
nd	=	1/(1-0.30)
nd	=	17
n	=	sample size calculated assuming no drop out
nd	=	sample size required with non-response

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย นักศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกิน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ จำนวน 34 คน หลักในการเลือกอาสาสมัคร คือ การสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยแบ่งกลุ่มออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุม (Control group(CG)) และกลุ่มทดลอง (Experimental group(EG)) มีวิธีการจับฉลาก รอเปิดพร้อม ๆ กันเพื่อจะได้ทราบว่าจะได้อยู่กลุ่มควบคุมหรือกลุ่มทดลอง

การเก็บรวมรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. ศึกษาจุดมุ่งหมาย คู่มือการออกกำลังกายและคู่มือการไหว้ครูมวยไทยแบบมาตรฐานและแบบโบราณ
2. ศึกษาตำรา เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบกับการทำคู่มือฝึกการออกกำลังกายด้วยท่าไหว้ครูมวยไทยแบบผสมผสาน

3. ดำเนินการสร้างโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่าไหว้ครูมวยไทยแบบผสมผสาน
4. นำโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่าไหว้ครูมวยไทยแบบผสมผสาน ที่ผู้วิจัยนั้นได้สร้างขึ้นเสนอเพื่อให้อาจารย์ที่ปรึกษา ตรวจแก้ไขเพิ่มเติม และนำมาปรับปรุงให้ดีขึ้น
5. นำงานวิจัยและคู่มือการออกกำลังกายด้วยท่าไหว้ครูมวยไทยแบบผสมผสานเสนอเพื่อขอรับการพิจารณาด้านจริยธรรมของการวิจัยในมนุษย์ สำหรับโครงการวิจัยทดลองทางคลินิก (Clinical trial/Experimental study)
6. นำโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่าไหว้ครูมวยไทยแบบผสมผสาน ที่ได้ไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจเพื่อพิจารณาความถูกต้องโดยให้ทำการประเมินโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่าไหว้ครูมวยไทยแบบผสมผสาน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ความสอดคล้องขององค์ประกอบในโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่าไหว้ครูมวยไทยแบบผสมผสาน
7. นำโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่าไหว้ครูมวยไทยแบบผสมผสาน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไข
8. ขอหนังสือจากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ไปถึงคณะบดีคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อชี้แจงเกี่ยวกับการวิจัยในครั้งนี้ พร้อมประสานงานในเรื่องต่าง ๆ เพื่อความสะดวกในการเก็บข้อมูล
9. เมื่อได้รับอนุญาตแล้วผู้วิจัยนำแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายไปทดสอบ เพื่อวัดสัดส่วนร่างกายและวัดองค์ประกอบของร่างกายของนักศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ เพื่อหานักศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกินและแนะนำการออกกำลังกายโดยใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่าไหว้ครูมวยไทยแบบผสมผสานที่มีต่อสมรรถภาพทางกายและน้ำหนักตัวของนักศึกษาต่อไป ซึ่งการเก็บข้อมูลครั้งนี้ผู้วิจัยใช้เวลาในการเก็บข้อมูลประมาณ 8 สัปดาห์
10. รวบรวม และตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบทดสอบและนำผลการทดสอบลงรหัสเพื่อดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลข้อมูลตามขั้นตอนของการวิจัยทางสถิติ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทาง (STATA version 12.0) โดยจำแนกการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. นำผลการทดสอบลักษณะทางคลินิกพื้นฐานและสัดส่วนร่างกายของนักศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกินหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยจำแนกตาม น้ำหนักตัว (Body weight) ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) เปอร์เซ็นต์ไขมัน (Total body fat) รอบเอว (WC) รอบสะโพก (HC) อัตราส่วนรอบเอวและรอบสะโพก (WHR) ความดันโลหิต (SBP) ความดันโลหิต (DBP) และชีพจร (HR)
2. นำผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกินหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยจำแนกตามรายการทดสอบ นั่งงอตัว (Sit and reach) แรงบีบมือ (Grip strength) แรงเหยียดขา (Leg strength) ในการประเมินระดับการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ผู้วิจัยได้ใช้ตามเกณฑ์มาตรฐานการทดสอบสมรรถภาพทางกายของการกีฬาแห่งประเทศไทย
3. เปรียบเทียบผลก่อนและหลังการฝึกท่าไหว้ครูมวยไทยแบบผสมผสานต่อสมรรถภาพกาย และน้ำหนักตัวของนักศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกินภายในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองโดยใช้สถิติ Paired sample t-test โดยกำหนดค่า $p < 0.05$

วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 44(4), 100-117
doi:10.14456/edkkuj.2020.x

4. เปรียบเทียบผลก่อนและหลังการฝึกท่าไหว้ครูมวยไทยแบบผสมผสานต่อสมรรถภาพกาย และน้ำหนักตัวของนักศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกินระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองโดยใช้สถิติ Independent sample t-test โดยกำหนดค่า $p < 0.05$

■ ผลการวิจัยและการอภิปรายผล

ผลการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของการออกกำลังกายด้วยท่าไหว้ครูมวยไทยแบบผสมผสาน ต่อสมรรถภาพทางกายและน้ำหนักตัวของนักศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกิน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ประชากรกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกิน (Over Weight) จำนวน 34 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง อายุระหว่าง 19 - 24 ปี โดยใช้ระยะเวลาในการฝึก 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ ระยะเวลาในการฝึก 60 นาที ต่อ ครั้ง ประกอบด้วย ท่าอบอุ่นร่างกาย 15 นาที การออกกำลังกายด้วยท่าไหว้ครูมวยไทยแบบผสมผสาน 30 นาที และการคลายอุ่นกล้ามเนื้อ 15 นาที เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ โดยเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลการฝึกในสัปดาห์ที่ 1 และ สัปดาห์ที่ 8

1. ลักษณะทางคลินิกพื้นฐานและสัดส่วนร่างกาย (Baseline clinical characteristics and anthropometry)

ตารางที่ 1

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน น้ำหนักตัว (Body weight) ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) เปอร์เซ็นต์ไขมัน (Total body fat) รอบเอว (WC) รอบสะโพก (HC) อัตราส่วนรอบเอวและรอบสะโพก (WHR) ความดันโลหิต (SBP) ความดันโลหิต (DBP) และชีพจร (HR) ของกลุ่มควบคุม ในสัปดาห์ที่ 1 และสัปดาห์ที่ 8

ตัวแปร	นักศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกิน		
	กลุ่มควบคุม (CG; n=17)		*p-value*
	สัปดาห์ 1	สัปดาห์ 8	
น้ำหนักตัว (กก.)	81.05 ± 12.01	81.13 ± 11.45	0.7386
ค่าดัชนีมวลกาย (กก./เมตร^2)	27.69 ± 3.54	27.72 ± 3.41	0.4620
เปอร์เซ็นต์ไขมัน (เปอร์เซ็นต์)	27.70 ± 5.22	28.23 ± 4.85	0.2055
รอบเอว (นิ้ว)	37.05 ± 4.17	37.17 ± 4.75	0.6684
รอบสะโพก (นิ้ว)	40.00 ± 3.87	40.02 ± 4.00	0.7498
อัตราส่วนรอบเอวและรอบสะโพก (นิ้ว)	0.92 ± 0.73	0.93 ± 0.79	0.8403
ความดันโลหิตตัวบน (มล./ปรอท)	116.76 ± 8.60	116.17 ± 8.40	0.7729
ความดันโลหิตตัวล่าง (มล./ปรอท)	71.70 ± 9.80	72.41 ± 9.22	0.1444
ชีพจร (ครั้ง/นาที)	81.35 ± 11.26	83.00 ± 9.13	0.1803

จากตางรางที่ 1 แสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน น้ำหนักตัว (Body weight) ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) เปอร์เซ็นต์ไขมัน (Total body fat) รอบเอว (WC) รอบสะโพก (HC) อัตราส่วนรอบเอวและรอบสะโพก (WHR) ความดันโลหิต (SBP) ความดันโลหิต (DBP) และชีพจร (HR) ของกลุ่มควบคุม ในสัปดาห์ที่ 1 และสัปดาห์ที่ 8 ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 2

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน น้ำหนักตัว (Body weight) ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) เปอร์เซ็นต์ไขมัน (Total body fat) รอบเอว (WC) รอบสะโพก (HC) อัตราส่วนรอบเอวและรอบสะโพก (WHR) ความดันโลหิต (SBP) ความดันโลหิต (DBP) และชีพจร (HR) ของกลุ่มทดลอง ในสัปดาห์ที่ 1 และสัปดาห์ที่ 8

ตัวแปร	นักศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกิน		
	กลุ่มทดลอง (EX; n=17)		*p-value*
	สัปดาห์ 1	สัปดาห์ 8	
น้ำหนักตัว (กก.)	81.22 ± 15.18	79.52 ± 14.61***	0.0000
ค่าดัชนีมวลกาย (กก./เมตร^2)	27.63 ± 3.64	27.06 ± 3.51***	0.0000
เปอร์เซ็นต์ไขมัน (เปอร์เซ็นต์)	29.4 ± 7.11	24.7 ± 6.99*	0.0016
รอบเอว (นิ้ว)	36.17 ± 4.30	35.35 ± 4.10***	0.0000
รอบสะโพก (นิ้ว)	39.70 ± 3.61	38.88 ± 3.58***	0.0000
อัตราส่วนรอบเอวและรอบสะโพก (นิ้ว)	0.91 ± 0.79	0.91 ± 0.76	0.5215
ความดันโลหิตตัวบน (มล./ปรอท)	122.41 ± 11.05	117.17 ± 8.25*	0.0022
ความดันโลหิตตัวล่าง (มล./ปรอท)	74.88 ± 9.48	73.17 ± 8.11*	0.0052
ชีพจร (ครั้ง/นาที)	75.05 ± 14.52	72.70 ± 13.57**	0.0002

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตางรางที่ 2 แสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน น้ำหนักตัว (Body weight) ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) เปอร์เซ็นต์ไขมัน (Total body fat) รอบเอว (WC) รอบสะโพก (HC) อัตราส่วนรอบเอวและรอบสะโพก (WHR) ความดันโลหิต (SBP) ความดันโลหิต (DBP) และชีพจร (HR) ของกลุ่มทดลอง ก่อนฝึกในสัปดาห์ที่ 1 และหลังฝึกในสัปดาห์ที่ 8 พบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้น อัตราส่วนรอบเอวและรอบสะโพก พบว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 44(4), 100-117
doi:10.14456/edkkuj.2020.x

2. สมรรถภาพทางกาย (Physical fitness)

ตารางที่ 3

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบสมรรถภาพทางกายประกอบด้วย ทดสอบนั่งงอตัว (Sit and reach Test) ทดสอบแรงบีบมือ (Grip strength Test) ทดสอบแรงเหยียดขา (Leg strength Test) ของกลุ่มควบคุม ในสัปดาห์ที่ 1 และสัปดาห์ที่ 8

ตัวแปร	นักศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกิน		
	กลุ่มควบคุม (CG; n=17)		*p-value*
	สัปดาห์ 1	สัปดาห์ 8	
ทดสอบนั่งงอตัว (ซม.)	13.41 ± 5.78	12.91 ± 5.36	0.0873
ทดสอบแรงบีบมือ (กก.)	0.53 ± 0.91	0.53 ± 0.89	0.7795
ทดสอบแรงเหยียดขา (กก.)	1.81± 0.47	1.81 ± 0.49	0.8735

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบสมรรถภาพทางกายประกอบด้วย ทดสอบนั่งงอตัว (Sit and reach Test) ทดสอบแรงบีบมือ (Grip strength Test) ทดสอบแรงเหยียดขา (Leg strength Test) ของกลุ่มควบคุม ในสัปดาห์ที่ 1 และสัปดาห์ที่ 8 พบว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 4

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบสมรรถภาพทางกายประกอบด้วย ทดสอบนั่งงอตัว (Sit and reach Test) ทดสอบแรงบีบมือ (Grip strength Test) ทดสอบแรงเหยียดขา (Leg strength Test) ของกลุ่มทดลอง ในสัปดาห์ที่ 1 และสัปดาห์ที่ 8

ตัวแปร	นักศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกิน		
	กลุ่มทดลอง (EX; n=17)		*p-value*
	สัปดาห์ 1	สัปดาห์ 8	
ทดสอบนั่งงอตัว (ซม.)	9.05 ± 5.20	10.91 ± 5.75*	0.0048
ทดสอบแรงบีบมือ (กก.)	0.46 ± 0.10	0.56 ± 0.88***	0.0000
ทดสอบแรงเหยียดขา (กก.)	1.83 ± 0.47	2.00 ± 0.43**	0.0003

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบสมรรถภาพทางกายประกอบด้วย ทดสอบนั่งงอตัว (Sit and reach Test) ทดสอบแรงบีบมือ (Grip strength Test) ทดสอบแรงเหยียดขา (Leg strength Test) ของกลุ่มกลุ่มทดลอง ในสัปดาห์ที่ 1 และสัปดาห์ที่ 8 พบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อภิปรายผล

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของการออกกำลังกายด้วยท่าไหว้ครูมวยไทยแบบผสมผสาน ต่อสมรรถภาพทางกายและน้ำหนักตัวของนักศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกิน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาในครั้งนี้ คือ นักศึกษาเพศชายและเพศหญิงที่มีภาวะน้ำหนักเกิน จำนวน 34 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุม 17คน และกลุ่มทดลอง 17 คน ที่มีอายุระหว่าง 19 - 24 ปี ระยะเวลาในการทดลอง 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ ช่วงเวลา (17.00 – 18.00 น.) ทดลอง

วันละ 60 นาที ประกอบด้วยท่าอบอุ่นร่างกาย 15 นาที การออกกำลังกายด้วยท่าไหว้ครูมวยไทยแบบผสมผสาน 30 นาที และการคลายอุ่นกล้ามเนื้อ 15 นาที กลุ่มทดลองทั้งหมด เป็นนักศึกษาในสังกัดคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ในปีการศึกษา 2563 ทำการทดสอบเก็บข้อมูล 2 ครั้ง ก่อนการทดลองสัปดาห์ที่ 1 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ข้อมูลทดสอบได้แก่ น้ำหนักตัว ดัชนีมวลกาย อัตราส่วนรอบเอวรอบสะโพก เปอร์เซ็นต์ไขมัน ความดันโลหิตตัวบน ความดันโลหิตตัวล่าง ชีพจร นั่งงอตัว แรงบีบมือ และแรงเหยียดขา วิเคราะห์ผลทางสถิติแบบ Paired sample t-test และIndependent sample t-test ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากผลการทดสอบลักษณะทางคลินิกพื้นฐานและสัดส่วนร่างกาย (Baseline clinical characteristics and anthropometry) และการทดสอบสมรรถภาพทางกายของกลุ่มตัวอย่างทั้งก่อนฝึกและหลังฝึก แสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น ผู้วิจัยจึงขออภิปรายผลการวิจัย ดังต่อไปนี้

1. ลักษณะทางคลินิกพื้นฐานและสัดส่วนร่างกาย (Baseline clinical characteristics and anthropometry) ประกอบด้วย น้ำหนักตัว (Body weight) ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) เปอร์เซ็นต์ไขมัน (Total body fat) รอบเอว (WC) รอบสะโพก (HC) อัตราส่วนรอบเอวและรอบสะโพก (WHR) ความดันโลหิต (SBP) ความดันโลหิต (DBP) และชีพจร (HR) จากการทดลอง พบว่า ลักษณะทางคลินิกพื้นฐานและสัดส่วนร่างกายของ กลุ่มควบคุม ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และกลุ่มทดลอง พบว่า มีความแตกต่างอย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ น้ำหนักตัว (Body weight) ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) เปอร์เซ็นต์ไขมัน (Total body fat) ซึ่ง คาร์ล่า อี คล็อกซ์ Carla E. Cox, (2017) ได้ทำการศึกษาเรื่อง กิจกรรมทางกายเพื่อลดน้ำหนักและควบคุมน้ำหนัก ได้กล่าวว่าการออกกำลังกายเป็นประจำด้วยระดับความหนักที่มากพอจะสามารถลดน้ำหนักตัวลงและควบคุมระดับน้ำหนักตัวลงได้ นอกจากนี้มีงานวิจัยของ สุดา กาญจนะวนิชย์ (2543) ที่ทำการศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบผลของการเต้นแอโรบิกแบบศิลปะมวยไทยกับการเต้นแอโรบิกแบบแรงกระแทกต่ำที่มีต่อสมรรถภาพทางกาย พบว่า อัตราการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิต เปอร์เซ็นไขมัน ลดลง มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.05) อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุทธิพงศ์ ภูเก้าแก้ว และดวงไกร ทวีสุข (2560) ที่ได้ศึกษาผลการฝึกบริหารด้วยแม่ไม้มวยไทยและลูกไม้มวยไทย ต่อสมรรถภาพทางกาย ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 พบว่า ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ มีสมรรถภาพที่ดีขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกจากนี้ จารุวรรณ ภู่สาลี และสุนิดา ปรีชาวงษ์ (2557) ได้ศึกษาเรื่อง ผลของโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพที่เน้นการเต้นแอโรบิกมวยไทยต่อความดันโลหิตและดัชนีมวลกายของผู้ที่มีความดันโลหิตสูง พบว่า ค่าเฉลี่ยความดันซิสโทลิก และความดันไดแอสโทลิก ของผู้เข้ารับการฝึกลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.01) ทั้งนี้ ธีระ ผิวเงิน (2559) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลของการฝึกออกกำลังกายด้วยโปรแกรมมวยไทยโบราณสกลนครประยุกต์ใน 12 สัปดาห์ พบว่า การออกกำลังกายด้วยมวยไทยโบราณสกลนครสามารถช่วยป้องกันโรคความดันโลหิตสูงได้

2. การทดสอบสมรรถภาพทางกาย ประกอบด้วย ทดสอบนั่งงอตัว (Sit and reach Test) ทดสอบแรงบีบมือ (Grip strength Test) ทดสอบแรงเหยียดขา (Leg strength Test) จากการทดสอบพบว่า การทดสอบสมรรถภาพทางกายของกลุ่มควบคุม ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และกลุ่มทดลอง พบว่า มีความแตกต่างอย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ ทดสอบนั่งงอตัว (Sit and reach Test) ทดสอบแรงบีบมือ (Grip strength Test) ทดสอบแรงเหยียดขา (Leg strength Test) สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุทธิพงศ์ ภูเก้าแก้ว และดวงไกร ทวีสุข (2560) ได้ศึกษาผลการฝึกบริหารด้วยแม่ไม้มวยไทยและลูกไม้มวยไทย ต่อสมรรถภาพทางกาย ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 พบว่า ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ มีสมรรถภาพที่ดีขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01จากการศึกษาของ เจสัน เอ และคณะ Jason A and et. al, (2020) เรื่องความแข็งแรงของกล้ามเนื้อทางระบาดวิทยา (Muscle-strengthening Exercise Epidemiology) พบว่าการออกกำลังกายที่มากว่าหรือเท่ากับ 2 วันต่อสัปดาห์ จะช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ระบบไหลเวียนโลหิต และจิตใจให้มีสมรรถภาพที่ดีขึ้นได้ นอกจากนี้ ประสานศิษฐ์ ศรีศักดิ์ (2557) ได้ทำการพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกาย และศึกษาผลการใช้โปรแกรมการออกกำลังกาย ต่อการ

วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 44(4), 100-117
doi:10.14456/edkkuj.2020.x

พัฒนาสมรรถภาพร่างกายของกำลังพลในกองทัพบก สายงานสัสดีจังหวัดบุรีรัมย์ด้วยการฝึกมวยไทยและคีตะมวยไทย พบว่า โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการฝึกมวยไทยและ คีตะมวยไทยสามารถพัฒนาให้เป็นโปรแกรมการออกกำลังกายที่มีคุณค่าต่อการพัฒนาสมรรถภาพร่างกายและมีความเหมาะสมตามองค์ประกอบของการฝึกมวยไทยและคีตะมวยไทย และหลังการทดลองใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการฝึกมวยไทยและคีตะมวยไทย 12 สัปดาห์ กลุ่มตัวอย่าง มีสมรรถภาพทางกายด้านน้ำหนักตัว น้ำหนักมวลกล้ามเนื้อ น้ำหนักกล้ามเนื้อแขนขวา น้ำหนักกล้ามเนื้อแขนซ้าย น้ำหนักกล้ามเนื้อขาขวา น้ำหนักกล้ามเนื้อขาซ้าย และคะแนนสมรรถภาพทางกายดีขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และยังสอดคล้องกับ ณัฐพล ประภารัตน์ (2555) ศึกษาผลของของการเต้นแอโรบิคแบบมวยไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกายและความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมกิจกรรมที่เข้าร่วมโปรแกรมการเต้นแอโรบิคมวยไทย ห้างเทสโก้โลตัส สาขาตลาดคำเที่ยง จังหวัดเชียงใหม่ โดยพบว่า ผลที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของผู้เข้าร่วมกิจกรรม ในด้านสัดส่วนของร่างกาย ด้านความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ ด้านความอ่อนตัว และด้านความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและหายใจ หลังกายฝึกดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับ Benymaini และคณะ (2000) ได้ทำการศึกษาการออกกำลังกายสามารถพัฒนาความสามารถของการทำงานในร่างกายมนุษย์ สามารถเคลื่อนไหวทำกิจกรรมในการดำเนินชีวิตประจำวันได้อย่างปกติ ผลการวิจัยพบว่า หลังจากการออกกำลังกายสัปดาห์ที่ 10 กลุ่มที่ออกกำลังกายมีความสามารถในการทำงานมากกว่ากลุ่มที่ทำกิจกรรมในการดำเนินชีวิตประจำวัน หมายถึง การมีสุขภาพที่ดี คำตอบที่ได้คือสุขภาพร่างกาย มีความแข็งแรงและเป็นวิธีที่มนุษย์นิยมในการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพแข็งแรงโดยการออกกำลังกาย

■ บทสรุปจากการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของการออกกำลังกายด้วยท่าไหว้ครูมวยไทยแบบผสมผสาน ต่อสมรรถภาพทางกายและน้ำหนักตัวของนักศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกิน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาในครั้งนี้ คือ นักศึกษาเพศชายและเพศหญิงที่มีภาวะน้ำหนักเกิน จำนวน 34 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุม 17คน และกลุ่มทดลอง 17 คน ที่มีอายุระหว่าง 19 - 24 ปี ระยะเวลาในการทดลอง 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ ช่วงเวลา (17.00 – 18.00 น.) ทดลองวันละ 60 นาที ประกอบด้วยท่าอบอุ่นร่างกาย 15 นาที การออกกำลังกายด้วยท่าไหว้ครูมวยไทยแบบผสมผสาน 30 นาที และการคลายอุ่นกล้ามเนื้อ 15 นาที กลุ่มทดลองทั้งหมดเป็นนักศึกษาในสังกัดคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ในปีการศึกษา 2563 ทำการทดสอบเก็บข้อมูล 2 ครั้ง ก่อนการทดลองสัปดาห์ที่ 1 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ทำการเปรียบเทียบ ลักษณะทางคลินิกพื้นฐาน และสัดส่วนร่างกาย (Baseline clinical characteristics and anthropometry) ประกอบด้วยน้ำหนักตัว (Body weight) ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) เปอร์เซ็นต์ไขมัน (Total body fat) รอบเอว (WC) รอบสะโพก (HC) อัตราส่วนรอบเอวและรอบสะโพก (WHR) ความดันโลหิต (SBP) ความดันโลหิต (DBP) และชีพจร (HR) และทดสอบสมรรถภาพทางกาย ประกอบด้วย นั่งงอตัว (Sit and reach) วัดแรงบีบมือ (Grip strength) แรงเหยียดขา (Leg strength) เปรียบเทียบในสัปดาห์ที่ 1 ก่อนฝึก และสัปดาห์ที่ 8 หลังฝึก

1. ลักษณะทางคลินิกพื้นฐาน และสัดส่วนร่างกาย (Baseline clinical characteristics and anthropometry) ประกอบด้วย น้ำหนักตัว (Body weight) ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) เปอร์เซ็นต์ไขมัน (Total body fat) รอบเอว (WC) รอบสะโพก (HC) อัตราส่วนรอบเอวและรอบสะโพก (WHR) ความดันโลหิต (SBP) ความดันโลหิต (DBP) และชีพจร (HR) ของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง ในสัปดาห์ที่ 1 ก่อนฝึก พบว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05

2. ลักษณะทางคลินิกพื้นฐาน และสัดส่วนร่างกาย (Baseline clinical characteristics and anthropometry) ประกอบด้วย น้ำหนักตัว (Body weight) ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) เปอร์เซ็นต์ไขมัน (Total body fat) รอบเอว (WC)

รอบสะโพก (HC) อัตราส่วนรอบเอวและรอบสะโพก (WHR) ความดันโลหิต (SBP) ความดันโลหิต (DBP) และชีพจร (HR) ของกลุ่มควบคุม ในสัปดาห์ที่ 1 ก่อนฝึก และสัปดาห์ที่ 8 หลังฝึก พบว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3. ลักษณะทางคลินิกพื้นฐาน และสัดส่วนร่างกาย (Baseline clinical characteristics and anthropometry) ประกอบด้วย น้ำหนักตัว (Body weight) ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) เปอร์เซ็นต์ไขมัน (Total body fat) รอบเอว (WC) รอบสะโพก (HC) อัตราส่วนรอบเอวและรอบสะโพก (WHR) ความดันโลหิต (SBP) ความดันโลหิต (DBP) และชีพจร (HR) ของกลุ่มทดลอง ในสัปดาห์ที่ 1 ก่อนฝึก และสัปดาห์ที่ 8 หลังฝึก พบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ยกเว้น อัตราส่วนรอบเอวและรอบสะโพก (WHR) พบว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4. ลักษณะทางคลินิกพื้นฐาน และสัดส่วนร่างกาย (Baseline clinical characteristics and anthropometry) ประกอบด้วย น้ำหนักตัว (Body weight) ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) เปอร์เซ็นต์ไขมัน (Total body fat) รอบเอว (WC) รอบสะโพก (HC) อัตราส่วนรอบเอวและรอบสะโพก (WHR) ความดันโลหิต (SBP) ความดันโลหิต (DBP) และชีพจร (HR) ของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง ในสัปดาห์ที่ 8 หลังฝึก พบว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

5. การทดสอบสมรรถภาพทางกาย ประกอบด้วย ทดสอบนั่งงอตัว (Sit and reach Test) ทดสอบแรงบีบมือ (Grip strength Test) ทดสอบแรงเหยียดขา (Leg strength Test) ของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง ในสัปดาห์ที่ 1 ก่อนฝึก พบว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05

6. การทดสอบสมรรถภาพทางกาย ประกอบด้วย ทดสอบนั่งงอตัว (Sit and reach Test) ทดสอบแรงบีบมือ (Grip strength Test) ทดสอบแรงเหยียดขา (Leg strength Test) ของกลุ่มควบคุม ในสัปดาห์ที่ 1 ก่อนฝึก และสัปดาห์ที่ 8 หลังฝึก พบว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

7. การทดสอบสมรรถภาพทางกาย ประกอบด้วย ทดสอบนั่งงอตัว (Sit and reach Test) ทดสอบแรงบีบมือ (Grip strength Test) ทดสอบแรงเหยียดขา (Leg strength Test) ของกลุ่มทดลอง ในสัปดาห์ที่ 1 ก่อนฝึก และสัปดาห์ที่ 8 หลังฝึก พบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

8. การทดสอบสมรรถภาพทางกาย ประกอบด้วย ทดสอบนั่งงอตัว (Sit and reach Test) ทดสอบแรงบีบมือ (Grip strength Test) ทดสอบแรงเหยียดขา (Leg strength Test) ของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง ในสัปดาห์ที่ 8 หลังฝึก พบว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ดังนั้นการออกกำลังกายด้วยท่าไหว้ครูมวยไทยแบบผสมผสาน สามารถพัฒนาสุขภาพร่างกายให้ดีขึ้นได้โดยเฉพาะผู้ที่มีน้ำหนักตัวเกิน (Over weight) หลังจากฝึกออกกกำลังกายด้วยท่าไหว้ครูมวยไทยแบบผสมผสาน สามารถลดน้ำหนักตัว ลดดัชนีมวลกาย ลดเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย ลดความดันโลหิตและลดอัตราการเต้นของหัวใจให้มีแนวโน้มที่ดีขึ้น นอกจากนี้ยังเพิ่มสมรรถภาพทางกายในด้านความอ่อนตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาดีขึ้น โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่าไหว้ครูมวยไทยแบบผสมผสานจึงจัดได้ว่าเป็นการพัฒนารูปแบบการฝึกที่ใช้ความเป็นเอกลักษณ์ของไทย เป็นจุดเด่น น่าสนใจ ทันสมัย ต่อยุคสังคมปัจจุบัน

■ ข้อจำกัดหรือข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ข้อจำกัด

1. จากสถานการณ์การระบาดโควิด-19 ผู้วิจัยจำเป็นต้องมีระยะห่างกับอาสาสมัคร จึงได้จัดทำวีดีโอเป็นคิวอาร์โค้ดให้กับอาสาสมัครกลุ่มทดลอง ฝึกออกกำลังกายด้วยท่าไหว้ครูมวยไทยแบบผสมผสานตามที่ผู้วิจัยวางแผนไว้ตามวันและเวลาที่ผู้วิจัยกำหนด และติดตามผลเป็นรายบุคคล

วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 44(4), 100-117
doi:10.14456/edkkuj.2020.x

2. อาสาสมัครสามารถใช้ชีวิตประจำวันและรับประทานอาหารได้ตามปกติ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

1. โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่าไหว้ครูมวยไทยแบบผสมผสาน ต่อสมรรถภาพทางกายและน้ำหนักตัวของนักศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกิน สามารถนำไปใช้ได้กับกลุ่มเป้าหมายอื่นได้ เช่น นักเรียน นักกีฬา เป็นต้น

2. ครูและผู้ฝึกสอนสามารถนำโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่าไหว้ครูมวยไทยแบบผสมผสาน ต่อสมรรถภาพทางกายและน้ำหนักตัว ของนักศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกิน ไปประยุกต์ใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนได้

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการสร้างบรรยากาศที่แตกต่างกัน เพื่อเร้าความสนใจในการออกกำลังกาย เช่น การแต่งกาย และเสียงดนตรี เป็นต้น

2. ควรเพิ่มระยะเวลาในการฝึกเป็น 14 สัปดาห์ เพื่อศึกษาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของ อัตราส่วนรอบเอวและรอบสะโพก (WHR)

3. ควรวัดระดับสมรรถภาพทางกายด้านความอดทนของระบบไหวเวียนโลหิตเข้าไปด้วย อาจเป็นการทดสอบเดิน 6 นาที (Six minute walk test) หรือ การวัดค่า Vo2 Max เป็นต้น

■ References

คลินิกวัยรุ่น คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี. (2557). *ภาวะน้ำหนักเกินในวัยรุ่น.* ค้นเมื่อ 3 มกราคม 2563, จาก *https://www.facebook.com/teenrama.teen/posts/1533074306916296/*

จรวยพร ธรณินทร์. (2521). *การลดน้ำหนักยากหนักหรือ.* กรุงเทพฯ: กองส่งเสริมสุขภาพ กรมพลศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. อัดสำเนา.

จรัสเดช อุลิต. (2549). *คู่มือการฝึกมวยไทย.* กรุงเทพฯ: ไอเดียสแควร์.

จารุวรรณ ภู่สารี และสุนิดา ปรีชาวงษ์. (2557). ผลของโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพที่เน้นการเต้นแอโรบิกมวยไทย ต่อความดันโลหิตและดัชนีมวลกายของผู้ที่มีภาวะความดันโลหิตสูง. *วารสารพยาบาลทหารบก, 15*(3), 218-225.

ชูศักดิ์ เวชแพศย์. (2536). *สรีรวิทยาของการออกกำลังกาย.* พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: ธรรมกมลการพิมพ์.

ชนินทร์ ลำซ่ำ. (2562). *คนอ้วนกับการออกกำลังกาย.* ค้นเมื่อ 2 ตุลาคม 2562, จาก *https://www.si.mahidol.ac.th/sidoctor/e-pl/admin/article_files/127_1.pdf*

ฐิติกร ศิริสุขเจริญพร. (2540). *วิทยาศาสตร์การกีฬา.* กรุงเทพฯ: ฝ่ายเอกสารและตำราสถาบันราชภัฏสวนดุสิต.

ณิชากร ศรีเพชรดี และคณะ. (2562). *อุบัติการณ์ 'โรคอ้วน' บนความรุ่งเรืองของอุตสาหกรรมอาหาร.* ค้นเมื่อ 5 ตุลาคม 2562, จาก *https://waymagazine.org/wp-content/uploads/2019/04/fat-f.jpg*

ณัฐพล ประภารัตน์. (2555). ผลของการเต้นแอโรบิคแบบมวยไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกายและความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมกิจกรรมที่เข้าร่วมโปรแกรมการเต้นแอโรบิคแบบมวยไทย ห้างเทสโก้โลตัส สาขาตลาดคำเที่ยง จังหวัดเชียงใหม่. การค้นคว้าอิสระวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร์. (2555). *สรีรวิทยาการออกกำลังกาย.* พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ตีรณสาร.

ถาวร กมุทศรี. (2560). *การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย Physical Fitness Conditioning.* กรุงเทพฯ: หจก.มีเดีย เพรส.

เทวี รักวานิช. (2536). *ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้สุขภาพ บริโภคนิสัย และการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันกับภาวะอ้วนเด็กวัยเรียน. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต* สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

ธันย์ชนก กวาวปัญญา ชมนาด วรรณพรศิริ และ กาญจนา สุขแก้ว. (2553). ผลของโปรแกรมสร้างเสริมสมรรถนะแห่งตนและคีตมวยไทย ต่อสมรรถนะทางกายของทหารที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐาน. *วารสารการพยาบาลและสุขภาพ, 4*(2), 58-71.

ธีระ ผิวเงิน ธัญดา สุทธิธรรม และอรพิน ผาสุริยวงษ์. (2559). ผลของการฝึกออกกำลังกายด้วยโปรแกรมมวยไทยโบราณสกลนครประยุกต์ใน 12 สัปดาห์ ต่อระดับความดื้อต่ออินซูลินและไขมันในหญิงวัยสูงอายุ. *วารสารวิจัย มข. (บศ.), 16*(4), 1-12.

เนาวรัตน์ ตรีเมฆ. (2556). *เอกสารประกอบการสอนมวยไทย 1.* [ม.ป.ท.]: สถาบันการพลศึกษาวิทยาเขตเพชรบูรณ์. เอกสารอัดสำเนา.

บรรลุ ศิริพานิช. (2541). *การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ.* พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์หมอชาวบ้าน.

เปรมฤดี ภูมิถาวร และ พัฒน์ มหาโชคเลิศวัฒนา. (2556). โรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่นโรคร้ายที่ประทุขึ้นในศตวรรษนี้. ค้นเมื่อ 2 ตุลาคม 2562, จาก https://www.rama.mahidol.ac.th/rama_hospital/th/services/knowledge/10212020-1432

ประทีป ตั้งรุ่งวงษ์ธนา. (2540). *การศึกษาการออกกำลังกายและการเล่นกีฬาของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในกรุงเทพมหานคร.* วิทยานิพนธ์ปริญญาคุรุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ประสานศิษฐ์ ศรีศักดิ์. (2552). *การพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกาย และศึกษาผลการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายต่อการพัฒนาสมรรถภาพร่างกายของกำลังพลในกองทัพบก สายงานสัสดีจังหวัดบุรีรัมย์ ด้วยการฝึกมวยไทยและคีตะมวยไทย.* วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชามวยไทยศึกษา วิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง.

ปุลวิชช์ ทองแตง. (2555). *ภาวะน้ำหนักเกินในเด็กไทยภาควิชาการพยาบาลพื้นฐาน วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีอุตรดิตถ์.* บทความวารสาร, 18(3), 287-297.

ปิยะพงษ์ สายสวาท. (2558). *ผลของโปรแกรมการฝึกแบบหนักสลับเบาร่วมกับหลักการความก้าวหน้าต่อดัชนีมวลกายองค์ประกอบของร่างกายและความสามารถในการนำออกซิเจนไปใช้สูงสุดของนักศึกษาหญิงที่มีภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน.* วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและกีฬา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา.

ปภาสินี แซ่ติ้ว และธนิดา ทีปะปาล. (2559). *การพัฒนาโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพต่อการลดน้ำหนักของนักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุราษฎร์ธานีที่มีภาวะน้ำหนักเกิน.* วารสารการพยาบาลและการศึกษา วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสุราษฎร์ธานี, 9(3), 80-93

ปรภัทร จุฑากุล. (2562). *ออกกำลังด้วย "มวยไทย" ฝึกทรงตัวช่วยระบบหายใจ.* ค้นเมื่อ 2 ตุลาคม 2562, จาก *https://www.thaihealth.or.th/Content/40394-ออกกำลังด้วย%20"มวยไทย"%20ฝึกทรงตัวช่วยระบบ-หายใจ.html*

พวงทอง ไกรพิบูลย์. (2554). *น้ำหนักตัวเกินและโรคอ้วน.* ค้นเมื่อ 25 มิถุนายน 2564, *จาก http://haamor.com/th*

พงศกร สังข์เงิน และรัชนี ขวัญบุญจัน. (2558). ผลของการจัดโปรแกรมสุขภาพที่มีต่อน้ำหนักและเปอร์เซ็นต์ไขมันของนักเรียนประถมศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกิน. *วารสารอิเล็กทรอนิส์ทางการศึกษา ครุศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา, 10*(1), 189-199.

พงศ์ธร แสงวิภาค และผกามาศ รัตนบุษย์. (2560). การส่งเสริมศิลปะมวยไทย ตามพระราชบัญญัติกีฬามวย พ.ศ. 2542. *วรสารนิติศาสตร์*, 6, 169.

พนิดา แสงศรี. (2557). *ผลของการฝึกออกกำลังกายด้วยท่ามวยไทยโบราณสกลนครต่อสมรรถภาพทางกายแลพจิตใจในคนไทยที่นั่งนอนมาก และมีน้ำหนักเกินหรืออ้วน.* วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสรีรวิทยาทางการแพทย์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ภาคพงษ์ สุวรรณสิงห์. (2556). *ผลของการฝึกแรงต้านด้วยน้ำหนักตัวแบบวงจรที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพของนักเรียนประถมศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกิน.* วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

มงคล ใจดี. (2541). *คู่มือการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ สำหรับวัยทองของชีวิต.* กรุงเทพฯ: โอ เอส พริ้นติ้งเฮาส์.

รัตนวดี ณ นคร. (2557). *การออกกำลังกาย.* ค้นเมื่อ 6 มกราคม 2563, จาก *https://www.slideshare.net/Paraneenok/exercise-physiology-32093279*

วัชรินทร์ วรรณา และปิยธิดา คูหิรัญญรัตน์. (2560). การศึกษาความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องของภาวะน้ำหนักเกินในอาสาสมัคร สาธารณสุข ประจำหมู่บ้าน ในเขตตำบลบ้านพร้าว อำเภอเมืองหนองบัวลำภู จังหวัดหนองบัวลำภู. *ศรีนครินทร์เวชสาร, 32*(4), 351-358.

วิชัย เอกพลากร. (2558). *ระบาดวิทยาของภาวะอ้วนลงพุงในประเทศไทย.* สำนักงาน: นนทบุรี สำรวจสุขภาพประชาชนไทย กระทรวงสาธารณสุข.

วิชิต ชี้เชิญ. (2553). *การฝึกกายบริหารชุดแม่ไม้มวยไทย.* กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์การศาสนา.

วิษณุ สมัญญา. (2556). *ผลการฝึกแอโรบิกด้วยศิลปะมวยไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกาย เพื่อสุขภาพของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.* ปริญญานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเรียนรู้พลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรต.

วีระศักดิ์ เหมหาชาต. (2553). *ผลของการฝึกท่าบริหารร่างกายพื้นฐานมวยไทยไชยาที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพในวัยรุ่นเพศหญิง.* ปริญญานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การกีฬา) สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

วรศักดิ์ เพียรชอบ. (2548). *รวมบทความเกี่ยวกับ ปรัชญา หลักการ วิธีสอน และการวัดเพื่อประเมินผลทางการพลศึกษา.* กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วัชรินทร์ เสมามร. (2562). ผลการใช้โปรแกรมการลดน้ำหนักสำหรับนักศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกิน. *วารสาร มจร มนุษยศาสตร์ปริทรรศน์, 5*(2), 65-74.

ศิริรัตน์ หิรัญรัตน์. (2534). *การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายและการกีฬา.* กรุงเทพฯ: โรงเรียนกีฬาเวชศาสตร์ ภาควิชาศัลยศาสตร์ออโธปิติคส์ คณะแพทย์ศาสตร์ ศิริราชพยาบาล มหาลัยมหิดล.

ศูนย์การเรียนรู้ทางการวิจัย. (2562). *เทคนิคการออกแบบการวิจัยเชิงปริมาณ.* ค้นเมื่อ 19 ธันวาคม 2562, จาก *http://www.rlc.nrct.go.th/ewt_dl.php?nid=661*

ศุภลักษณ์ วัฒนาวิทวัส. (2542). *สุขภาพส่วนบุคคล.* กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์เสมาธรรม.

สุดา กาญจนะวณิชย์. (2543). *การเปรียบเทียบผลของการเต้นแอโรบิกแบบศิลปะมวยไทยกับการเต้นแอโรบิกแบบแรงกระแทกต่ำที่มีต่อสมรรถภาพทางกาย.* วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เสกสรร ละเอียด. (2553). *ผลของโปรแกรมสุขภาพเพื่อลดน้ำหนักและเปอร์เซ็นต์ไขมันของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีภาวะน้ำหนักเกิน* .วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตร การสอน และเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สมพร แสงชัย และคณะ. (2545). *มวยไทย : ศิลปะมวยไทยสายพระยาพิชัยดาบหัก.* อุตรดิตถ์: สำนักศิลปวัฒนธรรมจังหวัดอุตรดิตถ์.

สมบูรณ์ ตะปินา. (2553). *กีฬามวยไทย.* กรุงเทพฯ: อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.

สมบัติ สวางควัฒน์. (2554). *ย้อนตำนานแวดวงมวยไทยจากอดีตถึงปัจจุบัน.* กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ก้าวแรก.

สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. (2562). *แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายของประชาชน อายุ 19 - 59 ปี*. ค้นเมื่อ 19 ธันวาคม 2562, จาก https://www.dpe.go.th/manual-files-411291791796

สำนักงานสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ. (2562). *กลุ่มโรค NCDs*. ค้นเมื่อ 2 ตุลาคม 2562, จาก *https://www.thaihealth.or.th/microsite/categories/5/ncds/2/173/176-กลุ่มโรค+NCDs.html*

อังคนางค์ อยู่บัว และโรจพล บูรณรักษ์. (2552). *ผลของโปรแกรมผสมผสานระหว่างกิจกรรมการออกกำลังกายและการฝึกทักษะบาสเกตบอลที่มีต่อค่าดัชนีมวลกาย เปอร์เซ็นต์ไขมัน และสมรรถภาพทางกาย ของนักเรียนที่มีภาวะอ้วนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1*. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

Benymaini, Y., Idler, E. L., Leventhal, H., & Leventhal, E. A. (2000). Positive Affect and Function as Influences on Self – Assessments of Health : Expanding Our View Beyond Illness and Disability. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*, *55*(2), 107-16. doi: 10.1093/geronb/55.2.p107.Adult ICU.

Gappmaier, E., Lake, W., Nelson, A. G., & Fisher, A. G. (2006). Aerobic exercise in water versus walking on land: effects on indices of fat reduction and weight loss of obese women. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness; Turin*, *46*(4), 564-9.

Geiger., et al. (2011). Six-Minute Walk Distance in Overweight Children and Adolescents : Effects of a Weight-Reducing Program. *The Journal of Pediatrics, 150*(April), 395-399.

Jason, A. et al. (2020). *Muscle-strengthening Exercise Epidemiology: a New Frontier in Chronic Disease Prevention.* Retrieved April 16, 2021, from *https://sportsmedicine*.

Levine, J. A., Eberhardt, N. L., & Jensen, M. D. (1999). Role of Nonexercise Activity Thermogenesis In Resistance to Fat Gain in Humans. *Science, 283*(5399), 212-4. doi: 10.1126/science.283.5399.212.

Priest, N. N. (1983). *Comparative Effects of Two Programs of Aerobic Dance on the Flexibility, nBody Composition, and General Physical Condition of Selected College Women.* Dissertation Thesis (ED.D) East Texas State University.

Penninx, B. W., Guralnik, J. M., Simonsick, E. M., Kasper, J. D., Ferrucci, L., & Fried, L. P. (1998). Emotional Vitality Among Disabled Older Women : The Wumen's Health and Aging Study. *Journal of the American Geriatrics Society*, *46*, 807-815.

Steven N. B. (2013). *1993 C.H. MaCloy Research Lecture Physical Activity, Physical Fitness and Health Research Quality for Exercise and Sports*. Retrieved May 15, 2020, from https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8278662/

Tritschler, K. (2000). *Practical Measurement and Assessment.* Philadelphia: Lippincott William & Wilking.

Wu, G. (2002). Evaluation of the Effectiveness of Tai Chi for Improving Balance And Preventing Falls in the Older Population-a Review. *J Am Geriatr Soc, 50*, 746-754.

World Health Organization. (2011). *WHO Non-Communicable Diseases Country Profiles 2011.* ค้นเมื่อ 5 ตุลาคม 2562, จาก *https://www.who.int/nmh/publications/ncd_profile 2011/en*

Watterson, V. V. , MS, RPT. (2016). The Effects of Aerobic Dance on Cardiovascular Fitness. The physical and sports medicine. *The Physician and Sportsmedicine, 12,1984*(10), 138-145.