

**JOURNAL OF**

# **SPORTS SCIENCE AND HEALTH INNOVATION**



**VOL 3 ISSUE 1 (JANUARY-MARCH 2024)**

**ISSN : 2821-9511 (ONLINE)**



## วารสารวิทยาศาสตร์การกีฬาและนวัตกรรมการสุขภาพ กลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏแห่งประเทศไทย

|                                          |                                                                         |                                        |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>เจ้าของ</b>                           | เครือข่ายสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา กลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏแห่งประเทศไทย |                                        |
| <b>บรรณาธิการ</b>                        | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เดชมน ทองเติม                                     | มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ              |
| <b>รองบรรณาธิการ</b>                     | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กนิษฐา อินธิจิต                                   | มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ              |
|                                          | อาจารย์ ดร.จิรนนท์ แก้วมา                                               | มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา<br>วิทยาเขตสตูล |
| <b>ผู้ช่วยบรรณาธิการ</b>                 | อาจารย์ ดร.อิวัฒน์ สายทอง                                               | มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ              |
|                                          | อาจารย์ธรรณพพร เฟื่องสีแสง                                              | มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ              |
|                                          | นางอำพร ไกรกลาง                                                         | มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ              |
| <b>กองบรรณาธิการ</b>                     | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัทรพล ทองนำ                                      | มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์              |
|                                          | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาคภูมิ โชคทวีพานิชย์                             | มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์             |
|                                          | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญา ชุมแวงวาปี                                 | มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์             |
|                                          | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไชยวัฒน์ นามบุญลือ                                | มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี           |
|                                          | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยรรยงค์ พานเพ็ง                                   | มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย                   |
|                                          | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธนวรรณพร ศรีเมือง                                     | มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม             |
|                                          | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีวัตร ปาโส                                          | มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด              |
|                                          | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธนมพร ทองลง                                           | มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี              |
|                                          | อาจารย์ ดร.ณัฐธิดา บังเมฆ                                               | มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม             |
|                                          | อาจารย์ ดร.สิริกาญจน์ สันติเสวี                                         | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา            |
|                                          | อาจารย์ ดร.เพชรชน อันโต                                                 | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์             |
|                                          | อาจารย์ธนาศิลป์ ทองสมจิตต์                                              | มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี             |
| <b>ที่ปรึกษาฝ่ายวิชาการ</b>              | ศาสตราจารย์ ดร.เอ็มอัชมา วัฒนบุรณนท                                     | เกษียณอายุราชการ                       |
|                                          | ศาสตราจารย์ ดร.ธนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร                                      | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                  |
|                                          | ศาสตราจารย์ ดร.ดรณวรรณ สุขสม                                            | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                  |
|                                          | ศาสตราจารย์ ดร.สาเล่ สุภาภรณ์                                           | มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ             |
|                                          | รองศาสตราจารย์ ดร.สุจิตรา สุนทรทรัพย์                                   | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                  |
|                                          | รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยพัฒน์ หล่อศิริรัตน์                                | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                  |
| <b>รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ<br/>ประจำฉบับ</b> | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรัญญา บุรจักร                                    | มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี                 |
|                                          | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไชยวัฒน์ นามบุญลือ                                | มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี           |
|                                          | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิชาติ ดีไฉนน้อย                                 | มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด              |
|                                          | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อมรเทพ วันดี                                      | มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์             |
|                                          | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยรรยงค์ พานเพ็ง                                   | มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย                   |

|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐศิษฐ์ สุวรรณวัฒน์ | มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ<br>วิทยาเขตมหาสารคาม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิรุทธิ์ สุขดี       | มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ<br>วิทยาเขตอุดรธานี                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| อาจารย์ ดร.เสาวลักษณ์ สุนทรลักษณ์          | มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ<br>วิทยาเขตสุโขทัย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีวัตร ปาโส             | มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์พลากร นัครบัณฑิต         | มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดำรงฤทธิ์ จันทรา         | มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| อาจารย์ ดร.กัญจน์ จันทศรีสุต               | มหาวิทยาลัยแม่โจ้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| อาจารย์ ดร.อรรงค์ บุญพรหม                  | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| อาจารย์ ดร.ณัฐธิดา บังเมฆ                  | มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| อาจารย์ ดร.จักรดาว โพธิ์แสน                | มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>วัตถุประสงค์</b>                        | เพื่อเผยแพร่บทความวิชาการและบทความวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ทางด้าน<br>วิทยาศาสตร์การกีฬา การออกกำลังกาย พลศึกษา สุขศึกษา นันทนาการ และ<br>การบูรณาการศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวกับการประยุกต์ใช้หลักวิทยาศาสตร์การกีฬาและ<br>สุขภาพสู่ชุมชนและท้องถิ่น                                                                                                                                                 |
| <b>กำหนดการออก</b>                         | วารสารมีกำหนดการเผยแพร่ปีละ 4 ฉบับ ได้แก่<br>- ฉบับที่ 1 (มกราคม - มีนาคม)<br>- ฉบับที่ 2 (เมษายน - มิถุนายน)<br>- ฉบับที่ 3 (กรกฎาคม - กันยายน)<br>- ฉบับที่ 4 (ตุลาคม - ธันวาคม)                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>รูปแบบเล่ม</b>                          | ขนาด A4 (21 x 29.7 เซนติเมตร)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>การเผยแพร่</b>                          | ออนไลน์ (Online)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>ISSN</b>                                | 2821-9511 (Online)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>ลิขสิทธิ์</b>                           | กองบรรณาธิการวารสาร จะไม่รับพิจารณาบทความที่เป็นการละเมิดลิขสิทธิ์ ในกรณีที่<br>การละเมิดลิขสิทธิ์ขึ้น ทางผู้เขียนเป็นผู้รับผิดชอบแต่เพียงฝ่ายเดียว                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>การติดต่อ</b>                           | กองจัดการวารสารวิทยาศาสตร์การกีฬาและนวัตกรรมการสุขภาพ<br>กลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏแห่งประเทศไทย<br>ที่ตั้ง : สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ<br>319 ถ.ไทยพวน ต.โพธิ์ อ.เมืองศรีสะเกษ จ.ศรีสะเกษ 33000<br>E-mail address: spsc_journal@sskru.ac.th<br>Website: <a href="https://he03.tci-thaijo.org/index.php/SPSC_Network/">https://he03.tci-thaijo.org/index.php/SPSC_Network/</a> |

## บรรณาธิการแถลง

สวัสดีสมาชิกและผู้สนใจทุกท่าน วารสารวิทยาศาสตร์การกีฬาและนวัตกรรมการสุขภาพ กลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏแห่งประเทศไทย (Journal of Sports Science and Health Innovation, Rajabhat University Group of Thailand: SHIRT) ฉบับนี้ เป็นวารสารฉบับที่ 1 ของปี พ.ศ. 2567 มีบทความวิจัยเผยแพร่ทั้งหมด จำนวน 6 เรื่อง ซึ่งทุกบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพของบทความโดยผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความ (peer reviewer) ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกจากหลากหลายสถาบัน อย่างน้อย 3 ท่าน/บทความ ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับประกาศ ก.พ.อ. เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการพิจารณาแต่งตั้งบุคคลให้ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ พ.ศ. 2564. และเพื่อพัฒนาวารสารให้มีคุณภาพ ในนามของกองบรรณาธิการ ขอขอบคุณนักวิจัยที่สนใจส่งบทความเพื่อเผยแพร่ในวารสารของเรา และขอขอบคุณคณะผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่กรุณาให้ความอนุเคราะห์ประเมินบทความและได้ให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาวิชาการด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพของประเทศไทย

สำหรับสมาชิกและผู้สนใจทั่วไป ที่ต้องการส่งบทความวิจัย/บทความวิชาการ เพื่อเผยแพร่ในวารสารวิทยาศาสตร์การกีฬาและนวัตกรรมการสุขภาพ กลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏแห่งประเทศไทยของเรา สามารถศึกษาคำแนะนำการเตรียมต้นฉบับได้ที่หน้าเว็บไซต์ของวารสารฯ หัวข้อคำแนะนำการเตรียมต้นฉบับใน [https://he03.tci-thaijo.org/index.php/SPSC\\_Network](https://he03.tci-thaijo.org/index.php/SPSC_Network) และสามารถส่งบทความเพื่อเผยแพร่ในวารสารของเราได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เตชภณ ทองเต็ม)

บรรณาธิการวารสาร

## สารบัญ

หน้า

### บทความวิจัย

- ผลการฝึกด้วยน้ำหนักของร่างกายแบบวงจรที่มีต่อสมรรถภาพทางกาย  
ของนักกีฬามหาวิทยาลัยพะเยา 1-11  
สิทธิวิทย์ อิมปัญญา ศิริพร สัตยานุรักษ์ และธาวุฒิ ปลื้มสำราญ
- ผลของการนวดด้วยปืนไฟฟ้าที่มีต่ออัตราการเต้นของหัวใจและระดับการรับรู้  
การออกแรงของร่างกายในกลุ่มวัยรุ่นสุขภาพดี 12-22  
จักรเพชร พรหมกัลป์ ชนโชติ ลมชาย ธีรภัทร ก้อนทอง กิตติพงษ์ เกิดสวัสดิ์  
กรธิดา หมูเหลา จิรณัฐ พลตร ชนวรรณพร ศรีเมือง และจักรดาว โพธิแสน
- ผลการเปรียบเทียบความวิตกกังวลตามสถานการณ์ของนักกีฬามหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์  
ที่ร่วมการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 48 23-30  
กิตติพงษ์ มาบัว สมชาย เบ็ญชา กิตติ์ คุณกิตติ และวีระศักดิ์ แก้วทรัพย์
- รูปแบบการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุของชนเผ่าปกากะญอ ตำบลแม่ณาจาง  
อำเภอแม่ลาน้อย จังหวัดแม่ฮ่องสอน 31-42  
อนุพงษ์ ทวีกิจสถาพร สุธยอด ชมสะห้าย และศิริพร สัตยานุรักษ์
- เปอร์เซ็นต์ไขมันและชีพจรของผู้สูงอายุหญิงที่ออกกำลังกายด้วยการเดินแอโรบิก  
ในสวนสุขภาพ จังหวัดมหาสารคาม 43-52  
กิตติ วังหอม กิตติศักดิ์ ประเสริฐน้อย ชยานันท์ เหมือนพิมพ์ ธีรวัช คนรู้  
และชนวรรณพร ศรีเมือง
- ความพึงพอใจของนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะครุศาสตร์  
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามที่มีต่อกัญชา 53-65  
ธรรณนธ์ บุญตาแสง อาริษฐ์ศรี จันทร์ป้อง ณัฐภูมิ อินทนนท์ ธีรชัย ชินราม  
และชนวรรณพร ศรีเมือง

**Journal of Sports Science and Health Innovation**  
**Rajabhat University Group of Thailand**

ผลการฝึกด้วยน้ำหนักของร่างกายแบบวงจรที่มีต่อสมรรถภาพทางกาย  
ของนักกีฬามหาวิทยาลัยพะเยา

THE EFFECTS OF BODY WEIGHT CIRCUIT TRAINING ON PHYSICAL FITNESS  
OF PHAYAO UNIVERSITY'S ATHLETE

สิทธิวิทย์ อัมปัญญา<sup>1\*</sup> ศิริพร สัตยานุรักษ์<sup>1</sup> และธาวุฒิ ปลื้มสำราญ<sup>1</sup>

Sittiwit Impanya<sup>1\*</sup> Siriporn Sattayanurak<sup>1</sup> and Thawuth Pluemsamran<sup>1</sup>

<sup>1</sup>สาขาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่

<sup>1</sup>Faculty of Education in Physical Education, Thailand National Sports University Chiangmai Campus,  
Chiangmai province

\*Corresponding Author: sittiwit13@hotmail.com

Received: November 10, 2023    Revised: December 14, 2023    Accepted: December 17, 2023

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของการฝึกด้วยน้ำหนักของร่างกายแบบวงจรที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของนักกีฬามหาวิทยาลัยพะเยา กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬามหาวิทยาลัยพะเยา ประเภททีมชาย ประจำปีการศึกษา 2565 จำนวน 40 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยกลุ่มทดลองทำการฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกด้วยน้ำหนักแบบวงจรที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และกลุ่มควบคุมทำการฝึกแบบปกติ ในระยะเวลา 8 สัปดาห์ ทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายโดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายนักกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติ (t-test) ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังการฝึกด้วยน้ำหนักของร่างกายแบบวงจรเป็นเวลา 8 สัปดาห์ นักกีฬากลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกด้วยน้ำหนักของร่างกายแบบวงจรมีผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายดีกว่าก่อนฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยในด้านความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ เพิ่มขึ้นจาก 37.98 เป็น 42.51 มล./กก./นาที ด้านความอดทนของกล้ามเนื้อด้วยการทดสอบลูกนั่ง 1 นาที เพิ่มขึ้นจาก 31.09 เป็น 34.09 (ครั้ง) และด้วยการทดสอบดันพื้น 1 นาที เพิ่มขึ้นจาก 31.31 เป็น 33.72 ครั้ง ด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อทดสอบด้วยการทดสอบแรงบีบมือ เพิ่มขึ้นจาก 0.69 เป็น 0.76 กิโลกรัม/น้ำหนักตัว และด้วยการทดสอบแรงเหวี่ยงขาเพิ่มขึ้นจาก 2.44 เป็น 2.75 กิโลกรัม/น้ำหนักตัว

**คำสำคัญ :** การฝึกด้วยน้ำหนักของร่างกายแบบวงจร สมรรถภาพทางกาย นักกีฬา

## Abstract

The objectives of this study were to study and compare the effects of body weight circuit training on physical fitness in Phayao University's athletes. The participants were 40 male team players and were randomized into two groups. Group I (exercise-intervention group); 8 weeks of body weight training program with 3 days and Group II; control group (CG). Physical Fitness Test of Thai University Athletes was used for the fitness testing. Mean, Standard Deviation (S.D.), and t-test were used for data analysis. The results

showed that after 8 weeks of exercise intervention group had significantly improved ( $p < .01$ ) in the cardio-respiratory endurance ( $VO_{2max}$  37.98 to 42.51 ml/kg/min), the muscular endurance; 1-minute sit-up (31.09 to 34.09), 1-minute push-up (31.31 to 33.72), and the muscular strength; handgrip (0.69 kg/body weight to 0.76 kg/body weight), leg strength (2.44 kg/body weight to 2.75 kg/body weight).

**Keywords:** Body weight circuit training, Physical fitness, Athlete

## บทนำ

การฝึกเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกาย มีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับนักกีฬา ทั้งในช่วงก่อนการแข่งขัน ระหว่างฤดูกาลแข่งขันและช่วงนอกฤดูกาลแข่งขัน ผู้ฝึกสอนกีฬาจึงต้องมีแผนการพัฒนานักกีฬาที่ชัดเจนไม่ว่าจะเป็นการเล่นฝึกซ้อมตลอดทั้งปี หรือแผนการฝึกซ้อมระยะยาว เพื่อพัฒนานักกีฬาตลอดทั้งปีและตลอดช่วงวัยของการเจริญเติบโต เพื่อพัฒนาและคงสมรรถภาพให้กับนักกีฬาตลอดเวลาตามความเหมาะสมของแต่ละชนิดกีฬา (Balyi, Way & Higgs, 2013) ทั้งนี้เนื่องจากนักกีฬาที่จะประสบความสำเร็จในการแข่งขันได้นอกจากจะมีความสามารถทางทักษะของชนิดกีฬานั้น ๆ ที่ดีแล้วจำเป็นที่จะต้องมีความสมรรถภาพทางกายที่ดีและสามารถผสมผสานความสามารถทางกายเข้ากับการเล่นกีฬาได้ดีด้วย (Smith, 2003)

จากการศึกษาพบว่า การฝึกด้วยน้ำหนักส่งผลให้เกิดการพัฒนาของสมรรถภาพทางกายในด้านต่าง ๆ เช่น ช่วยเพิ่มความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ การทำงานของระบบประสาท ลดไขมันและเพิ่มมวลกล้ามเนื้อ (Ozer et al, 2011) ช่วยพัฒนาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ (Krawanrat, 2001) ช่วยพัฒนาสมรรถภาพทางกายด้านองค์ประกอบของร่างกาย พัฒนากล้ามเนื้อ พัฒนาความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ (Kitkuson, 1989) ส่วนในนักกีฬาพบว่า การฝึกด้วยน้ำหนักตัวช่วยพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับการเล่นกีฬา (motor fitness/skill-related physical fitness) (Kumar & Dharuman, 2014) ช่วยพัฒนากล้ามเนื้อในนักกีฬามหาวิทยาลัย (Vadivel & Maniazhagu, 2022) และช่วยพัฒนาความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ (Martinez-Noguera et al, 2020)

การฝึกด้วยน้ำหนักของร่างกายนั้นจะนิยมฝึกแบบวงจรการฝึก ด้วยการกำหนดท่าทางการฝึกเป็นสถานีฝึกและหมุนเวียนการฝึกเป็นรอบ ๆ ไป เรียกว่า “การฝึกด้วยน้ำหนักของร่างกายแบบสถานีฝึก” หรือการฝึกด้วยน้ำหนักของร่างกายแบบหมุนเวียน สำหรับการฝึกด้วยน้ำหนักของร่างกายแบบสถานีฝึก มีหลักการฝึกไม่ต่างกับการฝึกด้วยวิธีการอื่น ๆ แต่มีลักษณะที่จำเพาะคือจะมีการฝึกด้วยท่าทางการออกกำลังกายที่ใช้การเคลื่อนไหวสอดคล้องกับกิจวัตรประจำวัน หรือการเคลื่อนไหวในการเล่นกีฬาและน้ำหนักของร่างกายเป็นแรงต้าน โดยจะมีท่าทางการฝึกมากกว่า 1 ท่า ซึ่งทั่วไปจะกำหนดประมาณ 5 – 15 ท่า/1 รอบ เป็นการฝึกด้วยระยะเวลาสั้น ๆ ตั้งแต่ 30 วินาที ถึง 2 นาที ด้วยความหนักของงานตั้งแต่ร้อยละ 40–80 ของความหนักสูงสุด มีการพักช่วงระหว่างเปลี่ยนสถานี 15–20 วินาที โดยมีสถานีฝึกให้หมุนเวียนได้ตั้งแต่ 8–15 สถานี และควรฝึกอย่างน้อย 1–3 รอบของทั้งวงจรสถานี (ฝึกให้ได้ 30–50 นาที) กำหนดให้ร่างกายทำงานด้วยความหนักร่วมกับการเคลื่อนไหวในท่าทางที่สามารถกำหนดได้ เช่น ท่าทางที่เป็นทักษะในการเล่นกีฬา หรือการฝึกให้สอดคล้องกับกิจกรรมการเคลื่อนไหวในชีวิตประจำวัน และหยุดพักโดยให้อัตราส่วนในการฝึกและหยุดพักที่เท่ากัน เช่น 1:1 หรืออาจเป็นการฝึกมากกว่าพัก เช่น 2:1 ฝึก 30 วินาที หยุด 15 วินาที หรือนักกีฬาที่มีความสมบูรณ์ของร่างกายสูงอาจใช้การฝึกมากกว่าการพัก 3:1 ฝึก 30 วินาที หยุด 10 วินาที ซึ่งจะส่งผลต่อสมรรถภาพทางกายด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นความอดทนและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น การพัฒนาระบบหายใจและหลอดเลือดรวมทั้งพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับทักษะกีฬา (Overturf & Kravitz, 2002)

มหาวิทยาลัยพะเยาเป็นมหาวิทยาลัยในเขตภาคเหนือตอนบน เริ่มดำเนินการจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา ตั้งแต่ปีการศึกษา 2553 เป็นต้นมา ตามบทบาทและภารกิจหลักของสถาบันอุดมศึกษาที่จะต้องปฏิบัติรวมทั้งการดำเนินงานด้านกิจการนักศึกษา ซึ่งมหาวิทยาลัยฯ มีการส่งเสริมสนับสนุนในการส่งทีมนักกีฬาเข้าร่วมการแข่งขันกีฬาในระดับต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง ทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย ซึ่งจากผลการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยที่ผ่านมาพบว่า นักกีฬาประเภททีมของมหาวิทยาลัยพะเยาในหลายชนิดกีฬายังไม่สามารถผ่านการคัดเลือกเข้าสู่รอบมหกรรมของการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทยได้ โดยพบว่าปัญหาหลักมาจากการเตรียมทีมและการฝึกซ้อมเนื่องจากนักกีฬามหาวิทยาลัยทั้งหมดเป็นนิสิตนักศึกษาที่ต้องใช้เวลาส่วนใหญ่ในการศึกษาเล่าเรียนจะมีการฝึกซ้อมอย่างจริงจังเพื่อเตรียมทีมในการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยไม่เกิน 3 เดือน และภายหลังจากการแข่งขันนักกีฬาไม่ได้มีการดูแลสมรรถภาพทางกายของตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดทั้งปีการศึกษาจนเมื่อใกล้จะแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยในปีถัดไป จึงเริ่มกลับมารวมทีมและเริ่มฝึกซ้อมร่างกายและทักษะกีฬาใหม่อีกครั้ง ทำให้ทุกครั้งที่ผ่านมานักกีฬามหาวิทยาลัยของมหาวิทยาลัยพะเยามีสมรรถภาพทางกายไม่พร้อมในการฝึกทักษะกีฬาในระดับสูง และทำให้ผลการแข่งขันไม่เป็นไปตามที่ตั้งไว้

ผู้วิจัยในฐานะปฏิบัติหน้าที่ในศูนย์ปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา ซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่โดยตรงในการส่งเสริมสุขภาพของนิสิตและบุคลากรในมหาวิทยาลัยพะเยา ตลอดจนการดูแลและเพิ่มสมรรถภาพทางกายให้กับนักกีฬาเพื่อความเป็นเลิศในการแข่งขัน จึงมีความต้องการที่จะพัฒนาโปรแกรมการฝึกด้วยน้ำหนักของร่างกายแบบวงจร ซึ่งเป็นการฝึกด้วยการเคลื่อนที่จากสถานีหนึ่งไปยังอีกสถานีหนึ่ง และหมุนเวียนการฝึกเป็นรอบ ๆ โดยแต่ละสถานีฝึกจะมีจุดประสงค์ในการพัฒนาสมรรถภาพทางกายในด้านต่าง ๆ ของนักกีฬา ซึ่งเป็นการฝึกที่ง่าย สะดวก มีความยืดหยุ่นปรับเปลี่ยนได้ตามแต่ละชนิดกีฬา ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาผลการฝึกด้วยน้ำหนักของร่างกายแบบวงจรที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายในนักกีฬามหาวิทยาลัยพะเยา และ 2) เปรียบเทียบผลของการฝึกด้วยน้ำหนักของร่างกายแบบวงจรที่มีต่อสมรรถภาพทางกายระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยผู้วิจัยคาดว่าผลการฝึกที่ได้รับการวิจัยจะสามารถใช้เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักกีฬามหาวิทยาลัยพะเยา โดยเฉพาะในช่วงนอกฤดูกาลแข่งขันให้มีความพร้อมของร่างกายอย่างต่อเนื่อง ตลอดจนสามารถกลับมาฝึกซ้อมและพัฒนาทักษะกีฬาให้มีขีดความสามารถในช่วงก่อนการแข่งขันและช่วงฤดูกาลแข่งขันได้มากขึ้น

## วิธีดำเนินการวิจัย

### ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นนักกีฬามหาวิทยาลัยพะเยาประเภททีมชาย ประจำปีการศึกษา 2565 จำนวน 50 คน

### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักกีฬามหาวิทยาลัยพะเยา ประเภททีมชาย ได้แก่ นักกีฬาฟุตบอล นักกีฬาฟุตซอล และนักกีฬาวอลเลย์บอล ประจำปีการศึกษา 2565 ที่สมัครใจเข้าร่วมโครงการวิจัย ซึ่งในงานวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 คน ทำการทดสอบสมรรถภาพด้วยการหาค่าการใช้ออกซิเจนสูงสุดของร่างกาย (VO2max) และใช้ผลการทดสอบ VO2max มาจัดกลุ่มตัวอย่างแบบ matching group โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย เพื่อให้ทั้งสองกลุ่มมีค่าสมรรถภาพใกล้เคียงกัน ทำการแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 20 คน (Wongwanich & Wiratchai, 2003) โดยเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 20 คน ฝึกตามโปรแกรมการฝึกด้วยน้ำหนักของร่างกายแบบวงจร และกลุ่มควบคุม จำนวน 20 คน ฝึกตามโปรแกรมปกติ

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการทดลอง คือ โปรแกรมการฝึกด้วยน้ำหนักแบบวงจรที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วย 10 สถานี ได้แก่ สถานีที่ 1 ฝึกท่า lunges สถานีที่ 2 ฝึกท่า squats สถานีที่ 3 ฝึกท่า mountain climbers สถานีที่ 4 ฝึกท่า standard crunch สถานีที่ 5 ฝึกท่า close grip push-ups สถานีที่ 6 ฝึกท่า chin-ups สถานีที่ 7 ฝึกท่า superman สถานีที่ 8 ฝึกท่า shoulder taps สถานีที่ 9 ฝึกท่า inverted hamstring และสถานีที่ 10 ฝึกท่า burpee

2) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายนักกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย (Kamutsri, 2015) ประกอบด้วย

- 2.1) จักรยานวัดงาน monark รุ่น 828E
- 2.2) เครื่องวัดแรงบีบมือ (grip dynamometer) รุ่น T.K.K. 5401
- 2.3) เครื่องวัดความแข็งแรงของขา (leg dynamometer) รุ่น T.K.K. 5402
- 2.4) เครื่องวัดองค์ประกอบของร่างกาย accunig รุ่น BC380
- 2.5) เครื่องวัดความอ่อนตัว (sit-and-reach)
- 2.6) แบบทดสอบดันพื้น 1 นาที (1-minute push-up)
- 2.7) แบบทดสอบลุกนั่ง 1 นาที (1-minute sit-up)

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ผู้วิจัยคัดเลือกผู้ช่วยในการทำวิจัยโดยได้ทำการชี้แจงวัตถุประสงค์และวิธีการวิจัยให้ผู้ช่วยวิจัยทราบ  
2) ผู้วิจัยทำการทดสอบก่อนการฝึก โดยนำกลุ่มตัวอย่างเพื่อทำการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ซึ่งมีเงื่อนไขตามข้อตกลงเบื้องต้นและข้อจำกัดในการทำวิจัยโดยทำการวัดสมรรถภาพทางกาย ดังนี้

- |          |                                                                                                                                                                                                     |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| วันที่ 1 | ช่วงเช้า กลุ่มทดลองวัดค่าการใช้ออกซิเจนสูงสุด<br>ช่วงบ่าย - น้ำหนักตัวและร้อยละไขมันในร่างกาย<br>- ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและขา<br>- ทดสอบการดันพื้น 1 นาที และลุกนั่ง 1 นาที<br>- ความอ่อนตัว  |
| วันที่ 2 | ช่วงเช้า กลุ่มควบคุมวัดค่าการใช้ออกซิเจนสูงสุด<br>ช่วงบ่าย - น้ำหนักตัวและร้อยละไขมันในร่างกาย<br>- ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและขา<br>- ทดสอบการดันพื้น 1 นาที และลุกนั่ง 1 นาที<br>- ความอ่อนตัว |

- 3) ผู้วิจัยจัดทำบันทึกประจำวันของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และชี้แจงข้อกำหนด ต่าง ๆ ให้รับทราบ
- 4) กลุ่มทดลองเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกาย ระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันจันทร์ วันพุธ วันศุกร์ วันละ 1 ชั่วโมง 30 นาที เวลา 17.00-18.30 น.
- 5) กลุ่มควบคุม เป็นกลุ่มที่ฝึกตามโปรแกรมการฝึกแบบปกติ
- 6) ทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 8 โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายนักกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย (Kamutsri, 2015)
- 7) นำผลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาความแตกต่างก่อนการฝึกและหลังการฝึก
- 8) สรุปและอภิปรายผลการศึกษาวิจัย

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษานี้มีการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้ 1) วิเคราะห์ผลการฝึกด้วยน้ำหนักของร่างกายแบบวงจรที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของนักกีฬามหาวิทยาลัยพะเยา โดยการหาค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation: S.D.) ทั้งก่อนการฝึกและภายหลังการฝึก 2) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการฝึกและภายหลังการฝึก ด้วยสถิติ paired sample t-test 3) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการฝึกและภายหลังการฝึก ด้วยสถิติ independent sample t-test และ 4) นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปตารางและความเรียง

### ผลการวิจัย

1) ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง พบว่านักกีฬาที่เป็นกลุ่มทดลองมีอายุเฉลี่ย 20.18 ปี ส่วนสูงเฉลี่ย 173.50 เซนติเมตร และมีน้ำหนักตัวเฉลี่ย 65.77 กิโลกรัม ส่วนนักกีฬาที่เป็นกลุ่มควบคุม มีอายุเฉลี่ย 20.11 ปี มีความสูงเฉลี่ย 173.44 เซนติเมตร และน้ำหนักตัวเฉลี่ย 66.31 กิโลกรัม

2) ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายภายในกลุ่มตัวอย่างก่อนและภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มควบคุมพบว่า สมรรถภาพทางกายด้านความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ ด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และด้านองค์ประกอบของร่างกาย มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนด้านความอดทนของกล้ามเนื้อและด้านความอ่อนตัว ไม่พบความแตกต่างกันทางสถิติ ดังตารางที่ 1 (Table 1.)

**Table 1.** The comparison of the average of physical fitness tests within the control group (before and after training for 8 weeks)

| Physical Fitness Test                           | Before Training |      | After Training |      | t     | p      |
|-------------------------------------------------|-----------------|------|----------------|------|-------|--------|
|                                                 | $\bar{x}$       | S.D. | $\bar{x}$      | S.D. |       |        |
| The cardio-respiratory endurance                |                 |      |                |      |       |        |
| - Maximal oxygen consumption (VO2max ml/kg/min) | 39.78           | 4.88 | 38.66          | 4.30 | 4.03  | 0.01** |
| The muscular endurance                          |                 |      |                |      |       |        |
| - 1-minute sit-up (Time)                        | 32.33           | 2.91 | 32.39          | 3.86 | -0.13 | 0.90   |
| - 1-minute push-up (Time)                       | 33.11           | 2.92 | 32.83          | 3.09 | 0.74  | 0.47   |
| The muscular strength                           |                 |      |                |      |       |        |
| - Arm strength (kg/body weight)                 | 0.70            | 0.09 | 0.67           | 0.09 | 5.54  | 0.00** |
| - Leg strength (kg/body weight)                 | 2.60            | 0.52 | 2.49           | 0.52 | 4.20  | 0.00** |
| Flexibility                                     |                 |      |                |      |       |        |
| - Sit and Reach (cm)                            | 15.22           | 8.80 | 15.20          | 8.80 | 0.83  | 0.42   |
| Body composition                                |                 |      |                |      |       |        |
| - Body weight (kg)                              | 66.31           | 8.01 | 67.10          | 8.09 | -3.08 | 0.01** |
| - Body fat (percentage)                         | 14.90           | 3.01 | 15.70          | 2.93 | -4.37 | 0.00** |

\* p<.05 \*\* p<.01

สำหรับผลการเปรียบเทียบการทดสอบสมรรถภาพทางกาย (ภายในกลุ่ม) ของกลุ่มทดลอง พบว่า ภายหลังจากฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลอง สมรรถภาพทางกายด้านความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ ด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ ด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 ส่วนด้านความอ่อนตัวและองค์ประกอบของร่างกาย มีแนวโน้มดีขึ้นแต่ไม่พบความแตกต่างกันทางสถิติ ดังตารางที่ 2 (Table 2.)

**Table 2.** The comparison of the average of physical fitness tests within the experimental group (before and after training for 8 weeks)

| Physical Fitness Test                           | Before Training |      | After Training |      | t     | p      |
|-------------------------------------------------|-----------------|------|----------------|------|-------|--------|
|                                                 | $\bar{x}$       | S.D. | $\bar{x}$      | S.D. |       |        |
| The cardio-respiratory endurance                |                 |      |                |      |       |        |
| - Maximal oxygen consumption (VO2max ml/kg/min) | 37.98           | 4.23 | 42.51          | 5.24 | -7.20 | 0.00** |
| The muscular endurance                          |                 |      |                |      |       |        |
| - 1-minute sit-up (Time)                        | 31.09           | 4.20 | 34.09          | 5.40 | -5.19 | 0.00** |
| - 1-minute push-up (Time)                       | 31.31           | 2.78 | 33.72          | 2.96 | -5.54 | 0.00** |
| The muscular strength                           |                 |      |                |      |       |        |
| - Arm strength (kg/body weight)                 | 0.69            | 0.09 | 0.76           | 0.09 | -7.67 | 0.00** |
| - Leg strength (kg/body weight)                 | 2.44            | 0.60 | 2.75           | 0.64 | -6.70 | 0.00** |
| Flexibility                                     |                 |      |                |      |       |        |
| - Sit and Reach (cm)                            | 15.63           | 4.95 | 15.64          | 4.96 | -0.27 | 0.79   |
| Body composition                                |                 |      |                |      |       |        |
| - Body weight (kg)                              | 65.77           | 8.58 | 65.14          | 8.14 | 1.68  | 0.11   |
| - Body fat (percentage)                         | 14.97           | 3.08 | 14.86          | 3.15 | 0.38  | 0.70   |

\* p<.05 \*\* p<.01

สำหรับผลการเปรียบเทียบการทดสอบสมรรถภาพทางกายระหว่างกลุ่มทดลองที่ทำการฝึกตามโปรแกรมการฝึกด้วยน้ำหนักของร่างกายแบบวงจรและกลุ่มควบคุมที่ฝึกตามโปรแกรมการฝึกปกติ ภายหลังจากฝึกสัปดาห์ที่ 8 พบว่า สมรรถภาพทางกายด้านความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ (ค่าการใช้ออกซิเจนสูงสุด) และด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (ค่าความแข็งแรงแขน) ของกลุ่มที่ทำการฝึกด้วยน้ำหนักของร่างกายแบบวงจร มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 ส่วนด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ ด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (ค่าความแข็งแรงขา) ความอ่อนตัวและองค์ประกอบของร่างกาย มีการพัฒนาเพิ่มขึ้น แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 3 (Table 3.)

**Table 3.** The comparison of the average of physical fitness tests after training for 8 weeks between the experimental group and the control group

| Physical Fitness Test                           | The experimental |      | The control |      | t     | p     |
|-------------------------------------------------|------------------|------|-------------|------|-------|-------|
|                                                 | group            |      | group       |      |       |       |
|                                                 | $\bar{x}$        | S.D. | $\bar{x}$   | S.D. |       |       |
| The cardio-respiratory endurance                |                  |      |             |      |       |       |
| - Maximal oxygen consumption (VO2max mL/kg/min) | 42.51            | 5.24 | 38.65       | 4.59 | 2.47  | 0.02* |
| The muscular endurance                          |                  |      |             |      |       |       |
| - 1-minute sit-up (Time)                        | 34.09            | 5.40 | 32.38       | 3.85 | 1.12  | 0.27  |
| - 1-minute push-up (Time)                       | 33.72            | 2.96 | 32.83       | 3.09 | 0.93  | 0.36  |
| The muscular strength                           |                  |      |             |      |       |       |
| - Arm strength (kg/body weight)                 | 0.76             | 0.09 | 0.67        | 0.10 | 3.15  | 0.00* |
| - Leg strength (kg/body weight)                 | 2.75             | 0.64 | 2.48        | 0.52 | 1.43  | 0.16  |
| Flexibility                                     |                  |      |             |      |       |       |
| - Sit and Reach (cm)                            | 15.64            | 4.96 | 15.20       | 8.80 | 0.20  | 0.85  |
| Body composition                                |                  |      |             |      |       |       |
| - Body weight (kg)                              | 65.14            | 8.14 | 67.10       | 8.09 | -0.76 | 0.45  |
| - Body fat (percentage)                         | 14.86            | 3.15 | 15.70       | 2.93 | -0.86 | 0.39  |

\* p<.05 \*\* p<.01

## อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษา ผลของการฝึกด้วยน้ำหนักของร่างกายแบบวงจรที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของนักกีฬามหาวิทยาลัยพะเยา พบว่า โปรแกรมการฝึกด้วยน้ำหนักของร่างกายแบบวงจรที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกายในด้านต่าง ๆ ของนักกีฬาได้ดีขึ้น ดังรายละเอียดต่อไปนี้

### 1) ด้านความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ

ภายหลังการทดลองพบว่าการฝึกด้วยน้ำหนักของร่างกายแบบวงจร เป็นเวลา 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองที่ทำการฝึกด้วยน้ำหนักของร่างกายแบบวงจร มีค่าเฉลี่ยความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ ซึ่งวัดจากค่าการใช้ ออกซิเจนสูงสุด แตกต่างจากกลุ่มควบคุม โดยมีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีค่าเฉลี่ยความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ แตกต่างจากก่อนการฝึก ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยผลของการฝึกมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ สาธิก ธนะทักษ์ (Thanatak, 2007) ที่ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง ผลของการฝึกแรงต้านด้วยน้ำหนักตัวแบบวงจรที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักศึกษาชาย อายุ 18 -22 ปี พบว่า ภายหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองที่ออกกำลังกายด้วยโปรแกรมการฝึกแรงต้านด้วยน้ำหนักตัวแบบวงจรมี การพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ในเรื่องความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนโลหิต มากกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้นแสดงให้เห็นว่า โปรแกรมการฝึกด้วยน้ำหนักของร่างกายแบบวงจรที่ผู้วิจัย

สร้างขึ้น สามารถส่งผลต่อการพัฒนาสมรรถภาพทางกาย ด้านความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจได้ดียิ่งขึ้น ทั้งนี้เนื่องจาก การฝึกแบบวงจรจะมีรูปแบบการทำงานของร่างกายซ้ำ ๆ และมีระยะเวลานานมากพอ โดยเป็นรูปแบบการฝึกเดียวกับการออกกำลังกายแบบแอโรบิก ซึ่งจะช่วยเพิ่มค่าความต่างของออกซิเจนและเส้นเลือดแดง เพิ่มปริมาณของเลือดที่หัวใจบีบตัวใน 1 ครั้ง และเพิ่มปริมาณของเลือดที่ออกจากหัวใจใน 1 นาที นอกจากนั้นยังช่วยกระตุ้นการสร้างเส้นเลือดใหม่ และการขยายตัวของเส้นเลือดได้ดีขึ้น สอดคล้องกับแนวคิดของ Bompa (1999) ได้กล่าวไว้ว่า การฝึกด้วยน้ำหนักแบบหมุนเวียนจะสามารถใช้ในการฝึกพัฒนาการระบบหายใจที่มีผลต่อหัวใจให้มีความทนทาน และปรับปรุงให้การทำงานของระบบดังกล่าวมีการพัฒนาความแข็งแรงทนทานเพิ่มขึ้น

## 2) ด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

ภายหลังการทดลองพบว่าการฝึกด้วยน้ำหนักของร่างกายแบบวงจร เป็นเวลา 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองที่ทำการฝึกด้วยน้ำหนักของร่างกายแบบวงจรมีค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของแขนและขา แตกต่างจากก่อนการฝึก โดยมีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และพบว่ากลุ่มทดลองมีพัฒนาการความแข็งแรงของแขนและขาที่สูงขึ้นกว่ากลุ่มควบคุม แต่มีค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของแขนเท่านั้นที่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งผลการศึกษาวิจัยในครั้งนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยของ สาธิก ธนะทักษ์ (Thanatak, 2007) ที่ทำการศึกษาวิจัย เรื่อง ผลของการฝึกแรงต้านด้วยน้ำหนักตัวแบบวงจรที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักศึกษาชาย อายุ 18-22 ปี จำนวน 60 คน พบว่า ภายหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองที่ออกกำลังกายด้วยโปรแกรมการฝึกแรงต้านด้วยน้ำหนักตัวแบบวงจร มีผลการทดสอบแรงเหยียดแขน แรงเหยียดขาดีขึ้น และยังพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีค่าการทดสอบสมรรถภาพทางกายแบบไม่ใช้ออกซิเจนที่ทดสอบด้วยวิธีการแบบ Wingate test เพิ่มขึ้น นอกจากนี้ผลการวิจัยยังสอดคล้องกับการศึกษางานวิจัยของ Mola & Bayeta (2020) ที่ทำการศึกษา เรื่อง ผลของการฝึกแบบวงจรต่อสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพใน นักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา ชั้นปีที่ 2 โดยทำการฝึกด้วยน้ำหนัก เป็นเวลา 12 สัปดาห์ พบว่าภายหลังการฝึก กลุ่มตัวอย่างมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเพิ่มมากขึ้น ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการฝึกส่งผลต่อการพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อโดยตรง การที่กลุ่มทดลองซึ่งเป็นนักกีฬา มีค่าความแข็งแรงแขนและขาดีขึ้นนั้น เนื่องจากการออกกำลังกายด้วยน้ำหนักของร่างกายเป็นการออกกำลังกายที่เป็นส่วนหนึ่งของร่างกายแบบใช้แรงต้าน (Sperlich et al, 2018) การฝึกด้วยแรงต้านเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิกซึ่งเป็นการออกกำลังกายที่ช่วยพัฒนาทั้งความแข็งแรง พลัง ขนาดของกล้ามเนื้อ ขึ้นกับชนิด และรูปแบบของการฝึก การฝึกแรงต้านเป็นการออกกำลังกายที่เสริมสร้างกล้ามเนื้อได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากการพัฒนากล้ามเนื้อมัดต่าง ๆ ทั้งกล้ามเนื้อมัดเล็กและมัดใหญ่โดยตรง ผู้ที่ฝึกอย่างสม่ำเสมอจะทำให้กล้ามเนื้อมีความแข็งแรงและสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เสริมสร้างบุคลิกภาพให้ดี ช่วยให้มีความมั่นใจเพิ่มมากขึ้น (Hong & Kim, 2018) ดังนั้นจึงกล่าวสรุปได้ว่า การฝึกด้วยน้ำหนักตัวแบบวงจรเหมาะสมที่จะใช้กับนักกีฬาที่อยู่ในช่วงนอกฤดูกาลแข่งขัน ในการเตรียมความพร้อมของร่างกายในด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและขา ให้มีความพร้อมสำหรับการฝึกซ้อมในฤดูกาลแข่งขันต่อไป

## 3) ด้านความอดทนของระบบกล้ามเนื้อ

ภายหลังการทดลองพบว่าการฝึกด้วยน้ำหนักของร่างกายแบบวงจร เป็นเวลา 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองที่ทำการฝึกด้วยน้ำหนักของร่างกายแบบวงจร มีค่าเฉลี่ยความอดทนของกล้ามเนื้อ ซึ่งวัดด้วยวิธีการลูกนั่ง 1 นาทีและดันพื้น 1 นาที มีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นกว่าก่อนการฝึก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการฝึกส่งผลต่อการพัฒนาความอดทนของกล้ามเนื้อโดยตรง ผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Sonchan et al (2017) ที่ทำการศึกษาวิจัยใน นักศึกษามหาวิทยาลัยชั้นปีที่ 1 ที่ฝึกออกกำลังกายด้วยน้ำหนักของร่างกายเป็นเวลา 8 สัปดาห์ และงานวิจัยของ Mola & Bayeta (2020) ซึ่งทำการศึกษาวิจัยในนิสิตมหาวิทยาลัยชั้นปีที่ 2 โดยทำการฝึกออกกำลังกายด้วยน้ำหนักตัวแบบวงจรเป็น

เวลา 12 สัปดาห์ ภายหลังการฝึกพบว่า กลุ่มทดลองมีค่าความอดทนของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยใช้วิธีการทดสอบแบบดันพื้น และยืนย่อชิดกำแพง การที่กลุ่มทดลองมีค่าความอดทนของกล้ามเนื้อดีขึ้นนั้น เนื่องจากการฝึกช่วยกระตุ้นให้ร่างกายเกิดการเผาผลาญพลังงานโดยใช้ไขมันเป็นหลัก (Ferguson et al, 1998; Chiu et al, 2017) ประกอบกับการฝึกมีรูปแบบในการหดตัวของกล้ามเนื้อซ้ำ ๆ ด้วยความเข้มข้นสูง ในสถานการณ์ที่กล้ามเนื้อเกิดความเครียดจากการทำงานซ้ำ ๆ และมีการพักในช่วงเวลาจำกัดทำให้ร่างกายเกิดการพัฒนาในด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ (Ratamess et al, 2009) ทั้งนี้กล่าวโดยสรุปได้ว่า นักกีฬาที่อยู่นอกฤดูกาลแข่งขัน สามารถใช้การฝึกออกกำลังกายด้วยน้ำหนักของร่างกายแบบวงจร เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายด้านความอดทนของกล้ามเนื้อให้พร้อมที่จะกลับมาฝึกซ้อมสำหรับฤดูกาลแข่งขันต่อไป

#### 4) ด้านความอ่อนตัว

ภายหลังการทดลองพบว่า การฝึกด้วยน้ำหนักของร่างกายแบบวงจร เป็นเวลา 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความอ่อนตัวที่วัดด้วยวิธีการนั่งงอตัวเพิ่มมากขึ้นกว่ากลุ่มควบคุม ซึ่งอาจเป็นไปได้ว่าการฝึกส่งผลต่อการพัฒนาความอ่อนตัวสอดคล้องกับ Simão et al (2011) ที่ได้ทำการศึกษาเรื่อง อิทธิพลของความแข็งแรง ความยืดหยุ่น และการฝึกพร้อมๆ กันต่อความยืดหยุ่นและการเพิ่มความแข็งแรง พบว่า การฝึกเพื่อพัฒนาความอ่อนตัวต้องใช้ระยะเวลาในการฝึก 16 สัปดาห์ ที่จะทำให้นักกลุ่มทดลองมีค่าการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้วยการนั่งงอตัวไปด้านหน้าเพิ่มมากขึ้น การที่ความอ่อนตัวของกลุ่มตัวอย่างเพิ่มขึ้น เนื่องจากการฝึกด้วยน้ำหนักตัวเป็นรูปแบบหนึ่งของการฝึกด้วยแรงต้านซึ่งทำให้เกิดการเคลื่อนไหวของข้อต่อซึ่งช่วยสร้างความอ่อนตัวได้ (Barbosa et al, 2002) โดยความอ่อนตัวที่เพิ่มมากขึ้นมาจากการที่เนื้อเยื่อเกี่ยวพันแข็งแรงมากขึ้นประกอบกับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่เพิ่มมากขึ้นรวมทั้งการพัฒนาของระบบกระแสประสาทสั่งการ ทั้งหมดเป็นปัจจัยที่ทำให้ความอ่อนตัวเพิ่มขึ้นในกลุ่มทดลองที่ฝึกด้วยแรงต้าน (Mookerjee & Ratamass, 1999)

#### 5) ด้านองค์ประกอบของร่างกาย

ภายหลังการทดลองพบว่า การฝึกด้วยน้ำหนักของร่างกายแบบวงจร เป็นเวลา 8 สัปดาห์ น้ำหนักตัวของนักกีฬา (กลุ่มทดลอง) ที่ทำการฝึกจะมีน้ำหนักตัวลดลง โดยมีค่าเฉลี่ย 65.14 กิโลกรัม (ลดลง 0.63 กิโลกรัม) กลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ย 67.10 กิโลกรัม (เพิ่มขึ้น 0.79 กิโลกรัม) ทั้งนี้ น้ำหนักตัวที่ลดลงนั้น เป็นผลมาจากโปรแกรมและรูปแบบการฝึกด้วยน้ำหนักของร่างกายที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น อันเป็นการฝึกเพื่อสร้างความแข็งแรงและขนาดของกล้ามเนื้อ ซึ่งสามารถสร้างกล้ามเนื้อของนักกีฬาให้เพิ่มขึ้นได้ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ชีววิทย์ ชีตะลักษณ์ (Cheetalak, 2003) ที่ได้กล่าวถึง ผลทางสรีรวิทยาของการฝึกด้วยน้ำหนัก ทางด้านลักษณะรูปร่างของกล้ามเนื้อ พบว่า 1) กล้ามเนื้อมีขนาดใหญ่ขึ้น โดยมีการเพิ่มโปรตีนในการหดตัวเพิ่มจำนวนและขนาดของไมโอไฟบิลและเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน และเพิ่มขนาดของเส้นใยกล้ามเนื้อชนิดหดตัวเร็ว ทั้งนี้ยังมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชัชฎาพร พิทักษ์เสถียรกุล (Phitaksathienkul, 1999) ที่ได้ทำการศึกษา เรื่อง ผลของการฝึกยกน้ำหนักแบบพีระมิดสองรูปแบบที่มีต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ซึ่งได้อธิบายไว้ว่าการฝึกซ้อมกล้ามเนื้อจะส่งผลทำให้กล้ามเนื้อมีขนาดเพิ่มมากขึ้น และมีการเพิ่มปริมาณโปรตีนในแต่ละเส้นใยของกล้ามเนื้อ ซึ่งส่งผลทำให้กลุ่มทดลองมีน้ำหนักตัวลดลง นอกจากนี้ ผลการทดสอบสมรรถภาพด้านองค์ประกอบของร่างกาย ยังพบว่า กลุ่มทดลองมีค่าร้อยละไขมันลดลง ซึ่งแสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการฝึกสามารถลดปริมาณไขมันในร่างกายลงได้ สอดคล้องกับ ชีววิทย์ ชีตะลักษณ์ (Cheetalak, 2003) ที่ได้กล่าวถึง ผลทางสรีรวิทยาของการฝึกด้วยน้ำหนักทางด้านการเปลี่ยนแปลงอื่น ๆ พบว่าการฝึกด้วยน้ำหนักทำให้ 1) น้ำหนักตัวเปลี่ยนแปลงเล็กน้อยหรือไม่เปลี่ยนแปลง 2) เพิ่มน้ำหนักที่ไม่ใช่ไขมัน และ 3) ลดน้ำหนักที่เป็นไขมันและเปอร์เซ็นต์ไขมัน และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Cigerci & Genc (2020) ซึ่งทำการศึกษาวิจัยเรื่อง ผลของการฝึกออกกำลังกายด้วยน้ำหนักตัวที่มีผลต่อองค์ประกอบของร่างกายในนักกีฬาฟุตบอล เป็นเวลา 8 สัปดาห์ โดยฝึก 3 วันต่อสัปดาห์ พบว่า ภายหลังการฝึก กลุ่มทดลองมีน้ำหนักตัวและไขมันในร่างกายลดลง ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า การฝึกด้วยน้ำหนักของร่างกายแบบ

วงจร สามารถช่วยควบคุมน้ำหนักตัวและไขมันในร่างกายของนักกีฬาได้ดี สามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกายด้านองค์ประกอบของร่างกายได้ เนื่องจากการออกกำลังกายที่มีการเคลื่อนไหวหลากหลายรูปแบบ ไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์แต่ใช้น้ำหนักตัวของร่างกายเป็นตัวกำหนด

### สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

ภายหลังการฝึกด้วยน้ำหนักของร่างกายแบบวงจรเป็นเวลา 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลอง มีสมรรถภาพทางกายดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ค่าการใช้ออกซิเจนสูงสุด การลุกนั่ง 1 นาที การดันพื้น 1 นาที ความแข็งแรงแขน ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา และเมื่อเปรียบเทียบผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม พบว่าภายหลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มทดลองมีค่าการใช้ออกซิเจนสูงสุดของร่างกายและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนเพิ่มสูงขึ้นกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สำหรับข้อเสนอแนะในการประยุกต์ใช้ผลการวิจัยและในการวิจัยครั้งต่อไป มีดังนี้

- 1) สามารถนำโปรแกรมการฝึกด้วยน้ำหนักของร่างกายแบบวงจรที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนำไปประยุกต์ใช้กับนักกีฬานานาชาติอื่น ๆ ได้ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาในทุกด้าน
- 2) ควรมีการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลของโปรแกรมการฝึกด้วยน้ำหนักของร่างกายแบบวงจร ในกีฬานานาชาติอื่น หรือกลุ่มนิสิต นักศึกษา และบุคคลทั่วไป

### เอกสารอ้างอิง

- Balyi, I. Way, R., & Higgs, C. (2013) Long-Term Athlete Development. Illinois: Human Kinetics.
- Barbosa, AR., Santarém, JM., Filho, WJ., and MarucciMde, F. (2002). Effects of resistance training on the sit-and-reach test in elderly women. J Strength Cond Res, 16, 14-18.
- Bompa, O. (1999). Periodization training for sports. Illinois: Human Kinetics.
- Cheetalak, T. (2003). Effects of rotational weight training on the development of physical fitness for health of male undergraduate students. Master of Education Thesis. Bangkok: Chulalongkorn University. (in Thai)
- Chiu, CH., Ko, MC., Wu, LS., et al. (2017). Benefits of different intensity of aerobic exercise in modulating body composition among obese young adults. a pilot randomized controlled trial. Health Qual Life Outcomes. 2017, 15(1), 168.
- Cigerci, AE., & Genc, H. (2020). The Effect of Calisthenics Exercises on Body Composition in Soccer Players. Progress in Nutrition, 22(1), 94-102.
- Ferguson, MA., Alderson, NL., Trost, SG., Essig, DA., Burke, JR., and Durstine, JL. (1998). Effects of four different single exercise sessions on lipids, lipoproteins, and lipoprotein lipase. J Appl Physiol, 85(3), 1169-74.
- Hong, AR. & Kim, SW. (2018). Effects of Resistance Exercise on Bone Health. Endocrinol Metab (Seoul), 33(4), 435-444.
- Kamutsri, T., (2015). Physical fitness criteria for university athletes of Thailand. Bangkok: Office of the Higher Education Commission and the College of Sports Science and Technology Mahidol University. (in Thai)
- Kitkuson, D. (1989). Exercise manual. Bangkok: Village Doctor. (in Thai)
- Krawanrat, C. (2001). Muscle training by lifting weights. Bangkok: Department of Physical Education, Faculty of Education, Kasetsart University. (in Thai)
- Kumar, VS., & Dharuman, M. (2014). Effects of circuit resistance training on selected motor fitness variables. International Journal of Physical Education Sports Management and Yogic Sciences, 4(1), 37.
- Martinez-Noguera, FJ., Marín-Pagán, C., Carlos-Vivas, J., and Alcaraz, PE. (2020). Effects of 8 Weeks of 2S-Hesperidin Supplementation on Performance in Amateur Cyclists. Nutrients, 12(12), 3911.

- Mola, DW. & Bayeta, GT. (2020). Effect of circuit training on selected health-related physical fitness components: the case of sport science students. *Turk J Kinesiol*, 6(4), 142-148.
- Mookerjee, S & Ratamass, N. (1999). Comparison of strength differences and joint action durations between full and partial range-of-motion bench press exercise. *J Strength Cond Res*, 13, 76-81.
- Overturf, R. & Kravitz, L. (2002). Circuit vs. periodized resistance training for women. *IDEA Personal Trainer*, 13(10), 28-33.
- Ozer, D., Duzgun, I., Baltaci, G., Karacan, S., and Colakoglu, F. (2011). The effects of rope or weighted rope jump training on strength, coordination and proprioception in adolescent female volleyball players. *J Sports Med Phys Fitness*, 51(2), 211-9.
- Phitaksathienkul, C. (1999) The Effects of two forms of pyramid weight training on muscle strength. Master of Science Thesis. Bangkok: Kasetsart University. (in Thai)
- Ratamess, NA., Alvar, BA., Evetoch, TK., et al. (2009). American College of Sports Medicine position stand. Progression models in resistance training for healthy adults. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 41(3), 687-708.
- Simão, R., Lemos, A., Salles, B., et al. (2011). The Influence of Strength, Flexibility, and Simultaneous Training on Flexibility and Strength Gains. *J Strength Cond Res*, 25(5), 1333-1338.
- Smith, DJ. (2003). A framework for understanding the training process leading to elite performance. *Sport Med*, 33(15), 1103-1126.
- Sonchan, W., Moungmee, P. and Sootmongkol, A. (2017). The Effects of a Circuit Training Program on Muscle Strength, Agility, Anaerobic Performance and Cardiovascular Endurance. *World Academy of Science, Engineering and Technology International Journal of Sport and Health Sciences*, 11(4), 176-179.
- Sperlich, B., Hahn, LS., Edel, A., et al. (2018). A 4-week intervention involving Mobile-based daily 6-minute micro-sessions of functional high- intensity circuit training improves strength and quality of life but not cardio-respiratory fitness of young untrained adults. *Front Physio*, 9, 423.
- Thanatak, S., (2007). Effects of circuit body weight resistance training on physical fitness related to health of male graduate students. Master of Education Thesis. Bangkok: Chulalongkorn University. (in Thai)
- Vadivel, DG., & Maniazhagu, DD. (2022). Effects of Circuit Training and Circuit Weight Training on Muscular Strength Endurance [Online]. Retrieved March 12, 2023, from: <https://www.semanticscholar.org/paper/Effects-of-Circuit-Training-and-Circuit-Weight-on-Vadivel-Maniazhagu/13d79ad7033948d1b7be860863d04112fc6e336f>
- Wongwanich, S., & Wiratchai, N. (2003). Guidelines for thesis counseling. Bangkok: Academic Textbook and Document Center, Faculty of Education, Chulalongkorn University. (in Thai)

## ผลของการนวดด้วยปืนไฟฟ้าที่มีต่ออัตราการเต้นของหัวใจและระดับการรับรู้

### การออกแรงของร่างกายในกลุ่มวัยรุ่นสุขภาพดี

## EFFECTS OF ELECTRIC MASSAGE GUN ON HEART RATE AND RATING OF PERCEIVED EXERTION IN HEALTHY ADOLESCENTS

จักรเพชร พรหมกัลป์<sup>1</sup> ธนโชติ ลมชาย<sup>1</sup> ธีรภัทร ก้อนทอง<sup>1</sup> กิตติพงษ์ เกิดสวัสดิ์<sup>1</sup> กรธิดา หมูเหลา<sup>1</sup>

จิรณัฏ พลดร<sup>1</sup> ธนวรรณพร ศรีเมือง<sup>1</sup> และจักรดาว โพธิแสน<sup>1\*</sup>

Jakkaphet Prommakap<sup>1</sup>, Thanachot Lomchai<sup>1</sup>, Thiraphat Konthong<sup>1</sup>, Kittiphong Kartsawat<sup>1</sup>,  
Korntida Mulao<sup>1</sup>, Jeeranan Phonbon<sup>1</sup>, Tanawanaphorn Srimuang<sup>2</sup> and Jukdao Potisaen<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม

<sup>1</sup>Department of Sports Science, Faculty of Education, Rajabhat Maha Sarakham University, Maha Sarakham province

\*Corresponding Author: potisan\_jukdao@hotmail.com

Received: September 28, 2023    Revised: December 17, 2023    Accepted: January 3, 2024

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาผลของการใช้ปืนนวดไฟฟ้าต่ออัตราการเต้นของหัวใจ และระดับการรับรู้การออกแรงของร่างกาย (RPE) ในกลุ่มวัยรุ่น และเพื่อเปรียบเทียบผลของการใช้ปืนนวดไฟฟ้ากับสถานการณ์ที่ไม่ใช้ปืนนวดในด้านของอัตราการเต้นของหัวใจและค่า RPE กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยนักศึกษาเพศชาย สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาจากมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จำนวน 8 คน ทำการเลือกตัวอย่างโดยวิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง การวิจัยนี้ใช้แบบประเมินระดับการรับรู้การออกแรงของร่างกาย (RPE) เครื่องมอนิเตอร์อัตราการเต้นของหัวใจ และปืนนวดไฟฟ้า เทคนิคทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การคำนวณค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า ทั้งสองกลุ่มมีค่าอัตราการเต้นของหัวใจ และค่า RPE เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติช่วงการออกกำลังกายระดับหนัก กลุ่มที่ได้รับการนวดด้วยปืนนวดไฟฟ้า ค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม หลังจากการพักฟื้นร่างกายในสภาวะปกติ สรุปได้ว่า การนวดด้วยปืนนวดไฟฟ้ามีแนวโน้มที่จะลดค่าอัตราการเต้นของหัวใจได้

**คำสำคัญ:** การนวด ปืนไฟฟ้า อัตราการเต้นของหัวใจ ระดับการรับรู้การออกแรงของร่างกาย วัยรุ่นสุขภาพดี

### Abstract

This study aimed to investigate the effects of using an electric massage gun on the heart rate and the rate of perceived exertion (RPE) in adolescents. It also aimed to compare the outcomes of using the electric massage gun with situations where it is not used, in terms of heart rate and RPE values. The sample group consisted of 8 male students from the Faculty of Sports Science, Rajabhat Maha Sarakham University, selected through purposive sampling. The research tools included the Rating of Perceived Exertion (RPE) scale, a heart rate monitor, and an electric massage gun. Statistical techniques used for data analysis

included the calculation of mean, standard deviation, and Analysis of Variance (ANOVA). The results indicated that both groups experienced a statistically significant increase in RPE and heart rate during intense exercise. In the group that received massage with the electric massage gun, the average heart rate significantly decreased compared to the control group after a normal recovery period. In conclusion, the use of an electric massage gun tends to reduce heart rate.

**Keywords:** Massage, Electric Massage Gun, Heart Rate, Rating of Perceived Exertion, Healthy Adolescents

## บทนำ

ปัจจุบันการนวดในประเทศไทยได้รับความนิยมอย่างกว้างขวาง โดยประกอบด้วยการนวดหลากหลายแบบ เช่น การนวดด้วยมือ การนวดด้วยน้ำมัน การนวดเพื่อสุขภาพ การนวดเพื่อการบำบัด และการนวดเพื่อการฟื้นฟูร่างกาย ลักษณะการนวดเหล่านี้มักจะประกอบไปด้วยการกด การคลึง การบีบ การตัด การดึง การอบ และการประคบ โดยอาจใช้อวัยวะต่าง ๆ เช่น มือ ศอก หรือเท้า ในการช่วยทุ่นแรง การนวดไม่เพียงแต่เป็นการผ่อนคลายเท่านั้น แต่ยังถือเป็นศาสตร์ทางการแพทย์แผนโบราณที่มีบทบาทในการบำบัดอาการปวดเมื่อยและอาการทางร่างกาย และเป็นความรู้ที่ถูกสืบทอดกันมายาวนานจากรุ่นสู่รุ่น (Keeler et al, 2012; Çetkin et al, 2019) ซึ่งจากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า การนวดไทย (Thai traditional massage) ได้รับการยอมรับว่ามีความสามารถในการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ลดอาการตึงเกร็งของกล้ามเนื้อ และบรรเทาอาการปวดกล้ามเนื้อต่าง ๆ (Naewboot & Kanchanatawan, 2014) นอกจากนี้การนวดไทยยังช่วยลดความเครียด อาการวิตกกังวล ลดอารมณ์หงุดหงิด และทำให้อารมณ์ของผู้ป่วยดีขึ้น (Netchanok et al, 2012) สำหรับในผู้ป่วยที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่อพังผืด (Myofascial pain syndromes: MPS) การนวดช่วยลดอาการตึงเกร็งและปวดกล้ามเนื้อ อาการวิตกกังวล ซึมเศร้า (Castro-Sanchez et al, 2011) และจากการศึกษาทางสรีรวิทยายังแสดงให้เห็นว่า การนวดสามารถช่วยลดปริมาณของคอร์ติซอลซึ่งเป็นฮอร์โมนที่ตอบสนองต่อความเครียด และเพิ่มสารสื่อประสาท เช่น เซโรโทนินและโดพามีน ซึ่งมีผลทำให้ความเครียดลดลงและนอนหลับได้ดีขึ้นอีกด้วย (Field et al, 2005)

ปืนนวดไฟฟ้า ถือเป็นอุปกรณ์นวดที่ออกแบบมาเพื่อการพกพาและใช้งานอย่างสะดวก มีคุณสมบัติที่ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ในหลายด้าน ด้วยปุ่มเปิด/ปิด และปุ่มปรับระดับความแรง ผู้ใช้สามารถควบคุมการทำงานของปืนนวดได้อย่างง่ายดาย ปืนนวดไฟฟ้ามีหัวเปลี่ยนที่หลากหลาย ทั้งหมด 6 หัว ซึ่งออกแบบมาเพื่อตอบโจทย์การนวดในจุดต่าง ๆ ของร่างกาย อีกทั้งยังออกแบบมาให้มีระดับเสียงที่ต่ำ เพื่อไม่ก่อให้เกิดความรำคาญระหว่างการใช้งาน คุณสมบัติของปืนนวดไฟฟ้า ประกอบด้วยน้ำหนักประมาณ 1 กิโลกรัม ความยาวประมาณ 24.5 เซนติเมตร ความกว้างประมาณ 16.5 เซนติเมตร และความจุแบตเตอรี่ที่ 100% พร้อมแรงสั่นสะเทือนที่มีช่วงตั้งแต่ 1 ถึง 30 จูล นอกจากนี้ปืนนวดไฟฟ้าเป็นนวัตกรรมใหม่ในวงการนวดที่ออกแบบมาเพื่อให้การนวดเข้าถึงกล้ามเนื้อได้ลึกยิ่งขึ้น ด้วยเทคโนโลยีการสั่นสะเทือนที่ควบคุมได้ ปืนนวดทำงานโดยใช้หัวนวดที่หมุนหรือสั่นไปมาด้วยความเร็วสูง เพื่อเสริมแรงในการกดและคลึงกล้ามเนื้อ ทำให้สามารถเข้าถึงลึกถึงชั้นกล้ามเนื้อที่ไม่สามารถทำได้ด้วยการนวดด้วยมือ ปืนนวดมีหลากหลายหัวนวดที่ออกแบบมาเพื่อใช้กับจุดต่าง ๆ บนร่างกาย เช่น หัวทรงกลมสำหรับการนวดทั่วไป หัวแบนสำหรับการนวดพื้นที่กว้าง และหัวทรงแหลมสำหรับจุดที่เฉพาะเจาะจง นอกจากนี้ ปืนนวดยังสามารถปรับระดับความแรงของการสั่นได้ เพื่อให้เหมาะสมกับความต้องการและความทนทานของแต่ละบุคคล อย่างไรก็ตาม การนวดด้วยปืนนวดไฟฟ้ายังไม่เป็นที่นิยมในหมู่คนไทย และยังไม่ถูกรับรู้อย่างแพร่หลาย ปืนนวดไฟฟ้าเป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับการนวดเพื่อสุขภาพหรือการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ แต่เนื่องจากประชาชนส่วนใหญ่ยังไม่คุ้นเคยกับเทคนิคและวิธีการใช้ปืนนวดไฟฟ้า การใช้ปืนนวดไฟฟ้าในปัจจุบันจึงพบได้เฉพาะในกลุ่มนักกายภาพบำบัด และนักกีฬา การ

นวดด้วยมือจึงยังคงเป็นที่นิยมและแพร่หลายกว่า นอกจากนี้ การขาดความรู้และความเข้าใจในเรื่องของป็นนวดไฟฟ้าก็เป็นอีก  
หนึ่งปัจจัยที่ทำให้การใช้เครื่องมือนี้ยังไม่แพร่กระจายในหมู่คนทั่วไปในประเทศไทย

จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น คณะผู้วิจัยจึงมีวัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อ 1) ศึกษาผลของการใช้ป็นนวดไฟฟ้าต่อ  
อัตราการเต้นของหัวใจและค่าการรับรู้การออกแรงของร่างกายในกลุ่มวัยรุ่น และ 2) เพื่อเปรียบเทียบผลของการใช้ป็นนวด  
ไฟฟ้ากับสถานการณ์ที่ไม่ใช้ป็นนวด ต่ออัตราการเต้นของหัวใจ และค่าการรับรู้การออกแรงของร่างกายในกลุ่มวัยรุ่น ทั้งนี้  
คณะผู้วิจัยคาดว่าผลการศึกษานี้ที่ได้รับจะสามารถสร้างความเข้าใจและประยุกต์ใช้ป็นนวดไฟฟ้าเพื่อเป็นตัวช่วยผ่อนคลาย  
กล้ามเนื้อหลังการออกกำลังกายได้ ทั้งนี้ยังใช้สำหรับเป็นข้อมูลให้ผู้ฝึกสอนกีฬาและผู้สนใจนำป็นไฟฟ้าไปใช้ในการนวดคลาย  
ตัวของกล้ามเนื้อในกลุ่มวัยรุ่นต่อไป ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง คณะผู้วิจัยได้สรุปเป็นกรอบแนวคิด  
ในการวิจัย ดังภาพที่ 1 (Figure 1.)

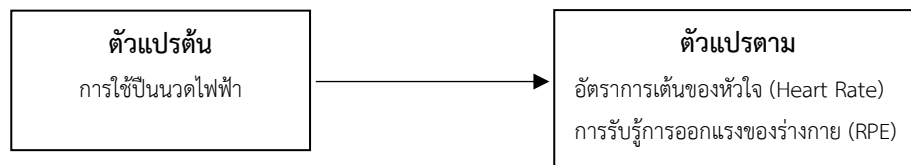


Figure 1. Conceptual framework

## วิธีดำเนินการวิจัย

### ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา  
เพศชาย อายุระหว่าง 19-22 ปี จำนวน 504 คน

### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาเพศชาย สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยราชภัฏ  
มหาสารคาม จำนวน 8 คน ซึ่งได้มาจากวิธีการเลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) โดยมีการคัดเลือก  
คุณสมบัติ ดังนี้

#### เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมวิจัย (Inclusion criteria)

1. เป็นเป็นนักศึกษาเพศชาย สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
2. อายุระหว่าง 19-22 ปี
3. มีความสนใจที่จะทดสอบโปรแกรมการนวดด้วยป็นไฟฟ้า
4. ไม่มีโรคประจำตัว หรือเคยมีประวัติการเจ็บหน้าอกทั้งขณะพักและขณะออกแรง

#### เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมวิจัยจากการวิจัย (Exclusion criteria)

1. เข้าร่วมการฝึกตามโปรแกรมไม่ถึง 80 เปอร์เซ็นต์
2. ไม่สนใจเข้าร่วมโครงการวิจัยต่อ
3. ได้รับอาการบาดเจ็บที่ส่งผลต่อการเคลื่อนไหว
4. เกิดเหตุสุดวิสัยที่ทำให้ไม่สามารถเข้าร่วมการวิจัยต่อไปได้ เช่น ย้ายสถานศึกษา เป็นต้น

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. โปรแกรมการวัดด้วยปืนวัดไฟฟ้า
2. แบบประเมินระดับการรับรู้การออกแรงของร่างกาย (Rating of perceived exertion: RPE)
3. เครื่องวัดชีพจร (Heart rate monitor)
4. ใบบันทึกผล
5. นาฬิกาจับเวลา

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. คณะผู้วิจัยทำหนังสือขอความอนุเคราะห์จากมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เพื่อขออนุญาตใช้สถานที่ อาคาร 40 ยิมเนเซียมใหม่ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
2. ติดต่อประสานงาน จัดเตรียมสถานที่ อุปกรณ์ เครื่องมือ เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. ประกาศรับกลุ่มตัวอย่างที่มีความสนใจและสมัครใจในการเข้าร่วมการวิจัย
4. คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุระหว่าง 19-22 ปี จำนวน 8 คน ตามเกณฑ์ที่วางไว้
5. กลุ่มตัวอย่างเข้ารับการตรวจวัดอัตราการเต้นของหัวใจ (Heart rate) และระดับค่าการรับรู้การออกแรงของร่างกาย (RPE) เป็นการทดสอบก่อนการทดลอง จากนั้นคณะผู้วิจัยทำการชี้แจงรายละเอียดวิธีการปฏิบัติ ขั้นตอนดำเนินการ วิธีการทดสอบ และให้คำแนะนำก่อนเข้าร่วมโปรแกรมการวัดด้วยปืนวัดไฟฟ้า ข้อห้ามข้อควรระวัง ข้อพึงปฏิบัติ อันตรายที่อาจเกิดขึ้น และการเก็บข้อมูลให้เข้าใจตรงกัน
6. การทดสอบก่อนการทดลองเข้าร่วมโปรแกรมการวัดด้วยปืนวัดไฟฟ้า มีดังนี้
  - 6.1 ทดสอบอัตราการเต้นของหัวใจโดยใช้เครื่องวัดชีพจรแบบสายรัดหน้าอก สวมใส่อุปกรณ์แนบสนิทกับบริเวณใต้หน้าอก มีหน่วยเป็นครั้งต่อนาที (Beats per minute: BPM)
  - 6.2 ทดสอบค่าการรับรู้การออกแรงของร่างกาย (RPE) โดยใช้แบบประเมินระดับการรับรู้การออกแรงของร่างกาย (Rating of perceived exertion: RPE) เป็นแบบสอบถามของ Borg RPE ที่ปรับปรุง (0-10) คือ 0: ไม่มีการออกแรงเลย 0.5: ออกแรงน้อยมาก 1: ออกแรงเล็กน้อย 2: ออกแรงน้อย 3: ออกแรงปานกลาง 4: ออกแรงพอสมควร 5: ออกแรงปานกลางถึงหนัก 6: ออกแรงหนัก 7: ออกแรงมาก 8: ออกแรงมากมาย 9: ออกแรงเกือบถึงขีดจำกัด และ 10: การออกแรงสูงสุด (Borg, 1998) ให้กลุ่มตัวอย่างประเมินความรู้สึกการออกแรงของตนเองตามสเกล คณะผู้วิจัยบันทึกคะแนนให้ ซึ่งสะท้อนถึงความรู้สึกการออกแรงของกลุ่มตัวอย่าง
7. แบ่งกลุ่มตัวอย่าง ดำเนินการโดยใช้เทคนิคการจัดกลุ่มแบบสลับฟันปลา โดยอาศัยการจัดลำดับของตัวแปรอัตราการเต้นของหัวใจจากน้อยไปหามาก เพื่อการแบ่งกลุ่มที่ยุติธรรม และลดความเี่ยงเบนทางสถิติ โดยกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจะถูกเรียงลำดับตามค่าของอัตราการเต้นของหัวใจ โดยเริ่มจากค่าที่น้อยที่สุดไปจนถึงค่าที่มากที่สุด ให้กลุ่มตัวอย่างที่มีอัตราการเต้นของหัวใจน้อยที่สุด (ลำดับที่หนึ่ง) เข้าสู่กลุ่มที่ 1 กลุ่มตัวอย่างที่มีอัตราการเต้นของหัวใจเป็นลำดับที่สองเข้าสู่กลุ่มที่ 2 และทำการสลับกลุ่มไปเรื่อย ๆ สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่เหลือ กลุ่มที่ 1 คือ กลุ่มทดลอง ใช้โปรแกรมปืนวัดไฟฟ้า จำนวน 4 คน และกลุ่มที่ 2 คือ กลุ่มควบคุม หลังการออกกำลังกายอย่างหนัก ให้พักตามอัตรายัย จำนวน 4 คน
8. ให้กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมดำเนินการวิจัยด้วยการออกกำลังกายระดับหนัก โดยการวิ่งที่มีระยะห่างกันสองจุด 20 เมตร ใช้เครื่องเล่นเสียงเป็นเสียงสัญญาณเพื่อบอกเวลาในการวิ่งและหยุด ตามจังหวะเสียงสัญญาณ เมื่อไปถึงจุดหนึ่งกลุ่มตัวอย่างจะมีเวลา 10 วินาทีในการเดินกลับมายังจุดเริ่มต้น ความเร็วในการวิ่งจะเพิ่มขึ้นทุก ๆ นาที (ตามเสียงสัญญาณ) การบันทึกผลการทดสอบจะสิ้นสุดเมื่อกลุ่มตัวอย่างไม่สามารถรักษาระดับความเร็วที่กำหนดตามจังหวะเสียงสัญญาณได้ หรือไม่สามารถวิ่งต่อไปได้

9. หลังจากการสิ้นสุดของการออกกำลังกายระดับหนัก คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการบันทึกผลของกลุ่มตัวอย่าง ในส่วนของการวัดผลนี้เป็นการทดสอบระหว่างการทดลอง การวัดอัตราการเต้นของหัวใจดำเนินการโดยการอ่านค่าที่แสดงผลบนจอไอแพดซึ่งเชื่อมต่อกับสายรัดหน้าอกที่สวมใส่โดยกลุ่มตัวอย่าง การประเมินระดับค่าการรับรู้การออกแรงของร่างกาย (RPE) ดำเนินการโดยการสอบถามโดยตรงจากกลุ่มตัวอย่าง

10. กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมดำเนินการตามโปรแกรมที่วางไว้ คือ กลุ่มทดลอง ใช้โปรแกรมปั่นนวดไฟฟ้าระยะเวลาตามโปรแกรม 15 นาที ส่วนกลุ่มควบคุม ให้พักตามอัธยาศัย ระยะเวลาในการพัก 15 นาที

11. หลังการดำเนินการตามโปรแกรม คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการบันทึกผลของกลุ่มตัวอย่างด้วยการตรวจวัดอัตราการเต้นของหัวใจ และสอบถามกลุ่มตัวอย่างถึงระดับค่าการรับรู้การออกแรงของร่างกาย (RPE) เป็นการทดสอบหลังการทดลอง

12. สรุปผลและวิเคราะห์หาค่าทางสถิติ

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

- ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างวิเคราะห์ด้วยสถิติพรรณนาโดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
- เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม คือ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ของอัตราการเต้นของหัวใจ และระดับค่าการรับรู้การออกแรงของร่างกาย (RPE) ก่อนการทดลอง ระหว่างการทดลอง และหลังการทดลอง โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA)

#### ผลการวิจัย

- ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง สามารถแสดงผลการศึกษาได้ ดังตารางที่ 1 (Table 1.)

**Table 1.** Average and Standard Deviation of Age, Weight, Height, and Body Mass Index (BMI) of the Sample Groups Before the Experiment.

| Experimental Group | Age (Years) | Weight (kg) | Height (cm) | BMI (kg/m <sup>2</sup> ) |
|--------------------|-------------|-------------|-------------|--------------------------|
| Individual 1       | 19          | 81.6        | 173         | 27.3                     |
| Individual 2       | 19          | 70.2        | 171         | 24                       |
| Individual 3       | 20          | 54.8        | 165         | 20.1                     |
| Individual 4       | 20          | 57.4        | 170         | 19.9                     |
| $\bar{X}$          | 19.50       | 66          | 169.75      | 22.83                    |
| S.D.               | 0.58        | 12.39       | 3.40        | 3.53                     |
| Control Group      | Age (Years) | Weight (kg) | Height (cm) | BMI (kg/m <sup>2</sup> ) |
| Individual 1       | 20          | 57.4        | 173         | 19.2                     |
| Individual 2       | 19          | 75.2        | 175         | 24.6                     |
| Individual 3       | 19          | 58.2        | 175         | 19                       |
| Individual 4       | 19          | 85.2        | 173         | 28.5                     |
| $\bar{X}$          | 19.25       | 69          | 174         | 22.83                    |
| S.D.               | 0.50        | 13.57       | 1.15        | 4.59                     |

\*  $P < 0.05$

2. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการประเมินระดับการรับรู้การออกแรงของร่างกาย ของกลุ่มทดลอง พบว่า ก่อนการทดลอง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0 ระหว่างการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.82 หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.5 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.58 ดังตารางที่ 2 (Table 2.)

**Table 2.** Average and Standard Deviation of the Rate of Perceived Exertion (RPE) in the Experimental Group.

| Experimental Group | RPE Before Experiment | RPE During Experiment | RPE After |
|--------------------|-----------------------|-----------------------|-----------|
| Individual 1       | 0                     | 9                     | 3         |
| Individual 2       | 0                     | 7                     | 2         |
| Individual 3       | 0                     | 8                     | 3         |
| Individual 4       | 0                     | 8                     | 3         |
| $\bar{X}$          | 0                     | 8                     | 2.5       |
| S.D.               | 0                     | 0.82                  | 0.58      |

3. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการประเมินการรับรู้การออกแรงของร่างกายของกลุ่มควบคุม พบว่า ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0 ระหว่างการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0 หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.15 ดังตารางที่ 3 (Table 3.)

**Table 3.** Average and Standard Deviation of the Rate of Perceived Exertion (RPE) in the Control Group.

| Control Group | RPE Before Experiment | RPE During Experiment | RPE After |
|---------------|-----------------------|-----------------------|-----------|
| Individual 1  | 0                     | 8                     | 1         |
| Individual 2  | 0                     | 8                     | 3         |
| Individual 3  | 0                     | 8                     | 2         |
| Individual 4  | 0                     | 8                     | 1         |
| $\bar{X}$     | 0                     | 8                     | 2         |
| S.D.          | 0                     | 0                     | 1.15      |

4. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราการเต้นของหัวใจของกลุ่มทดลอง พบว่า ก่อนการทดลอง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 83.75 ครั้งต่อนาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.79 ระหว่างการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 169.75 ครั้งต่อนาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 26.41 หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 92.75 ครั้งต่อนาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 7.93 ดังตารางที่ 4 (Table 4.)

**Table 4.** Average and Standard Deviation of Heart Rate in the Experimental Group.

| Experimental Group | Heart Rate Before Experiment | Heart Rate During Experiment | Heart Rate After Experiment |
|--------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Individual 1       | 85                           | 143                          | 86                          |
| Individual 2       | 80                           | 152                          | 95                          |
| Individual 3       | 90                           | 186                          | 103                         |
| Individual 4       | 80                           | 198                          | 87                          |
| $\bar{X}$          | 83.75                        | 169.75                       | 92.75                       |
| S.D.               | 4.79                         | 26.41                        | 7.93                        |

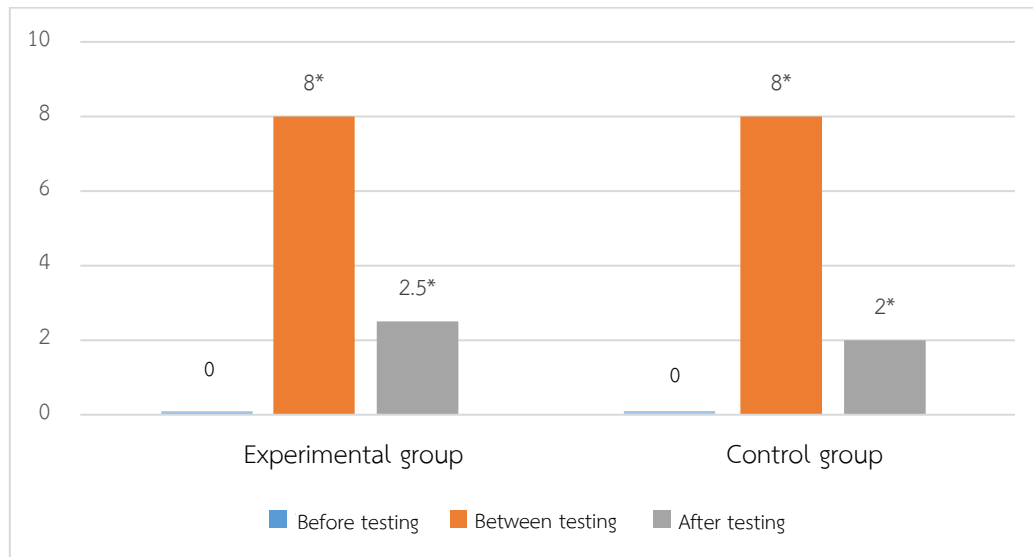
5. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราการเต้นของหัวใจของกลุ่มควบคุม พบว่า ก่อนการทดลอง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 79.75 ครั้งต่อนาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.03 ระหว่างการทดลอง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 179.5 ครั้งต่อนาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 17.67 หลังการทดลอง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 98.5 ครั้งต่อนาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 14.18 ดังตารางที่ 5 (Table 5.)

**Table 5.** Average and Standard Deviation of Heart Rate in the Control Group.

| Control Group | Heart Rate Before Experiment | Heart Rate During Experiment | Heart Rate After Experiment |
|---------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Individual 1  | 74                           | 167                          | 84                          |
| Individual 2  | 80                           | 191                          | 118                         |
| Individual 3  | 82                           | 162                          | 96                          |
| Individual 4  | 83                           | 198                          | 90                          |
| $\bar{X}$     | 79.75                        | 179.5                        | 98.5                        |
| S.D.          | 4.03                         | 17.67                        | 14.18                       |

6. การเปรียบเทียบระดับการรับรู้การออกแรงของร่างกายของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า ก่อนการทดลอง ทั้งสองกลุ่ม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0 ระหว่างการทดลองมีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งสองกลุ่ม และหลังการทดลอง มีค่าเฉลี่ยลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งสองกลุ่ม ดังภาพที่ 2 (Figure 2.)

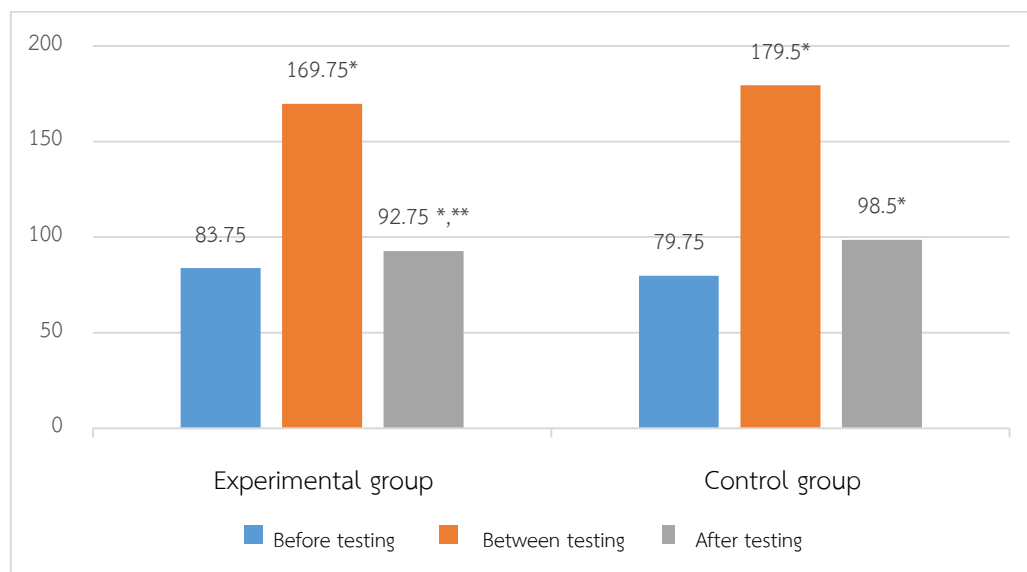
7. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของอัตราการเต้นของหัวใจหรือชีพจร พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของอัตราการเต้นของหัวใจหรือชีพจรก่อนการทดลอง เท่ากับ 83.75 bpm ระหว่างการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 169.75 bpm และภายหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 92.75 bpm ส่วนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของอัตราการเต้นของหัวใจหรือชีพจร ก่อนการทดลองเท่ากับ 79.75 bpm ระหว่างการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 179.5 bpm และการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 98.5 bpm ดังภาพที่ 3 (Figure 3.)



\*P < 0.05 significant differences within the same group when comparing before and after the experiment.

\*\*p < 0.05 significant differences between groups when comparing before and after the experiment.

**Figure 2.** Comparison of the Rate of Perceived Exertion (RPE) Between the Experimental and Control Groups Before, During, and After the Experiment.



\*P < 0.05 significant differences within the same group when comparing before and after the experiment.

\*\*p < 0.05 significant differences between groups when comparing before and after the experiment.

**Figure 3.** Comparison of Heart Rate Between the Experimental and Control Groups Before, During, and After the Experiment

## อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาถึงผลของการนวดด้วยปืนไฟฟ้าที่มีต่ออัตราการเต้นของหัวใจ และระดับการรับรู้การออกแรงของร่างกาย (RPE) ในกลุ่มวัยรุ่นสุขภาพดี จำนวน 8 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง ใช้โปรแกรมปืนนวดไฟฟ้า จำนวน 4 คน และกลุ่มที่ 2 คือ กลุ่มควบคุม ให้พักตามอัธยาศัย (ตามใจชอบ) จำนวน 4 คน เมื่อเปรียบเทียบลักษณะพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม พบว่า ลักษณะพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม ได้แก่ อายุ เพศ น้ำหนัก ส่วนสูง ค่าดัชนีมวลกาย ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ รวมทั้งค่าที่ใช้ประเมินระดับอัตราการเต้นของหัวใจ และระดับการรับรู้การออกแรงของร่างกาย (RPE) ก่อนการทดลอง ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

การศึกษามูลของการนวดด้วยปืนไฟฟ้าที่มีต่ออัตราการเต้นของหัวใจ และระดับการรับรู้การออกแรงของร่างกาย (RPE) ในกลุ่มวัยรุ่นสุขภาพดี พบว่า ภายหลังจากการนวดด้วยปืนไฟฟ้า ระดับการรับรู้การออกแรงของร่างกาย และอัตราการเต้นของหัวใจของนักศึกษาชาย ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เนื่องจากประโยชน์ของการนวดเทคนิคทางการกีฬาที่มีต่อร่างกาย จะช่วยกระตุ้นการไหลเวียนเลือด ทำให้เลือดสามารถนำของเสียออกจากกล้ามเนื้อไปขับออกที่ไตได้เร็วขึ้น ทั้งยังนำเอาอาหารและออกซิเจนมาส่งที่กล้ามเนื้อเพื่อให้มีการซ่อมแซมเกิดขึ้น กระตุ้นการไหลเวียนของน้ำเหลืองและช่วยลดอาการบวม อีกทั้งการนวดจะช่วยลดความแข็งตึงของพังผืดและกระตุ้นการทำงานของระบบประสาทซึ่งจะส่งผลให้เกิดการผ่อนคลายของกล้ามเนื้อ และลดความรู้สึกเจ็บปวดได้สอดคล้องกับ จิรภรณ์ แนวนบุตร และคณะ (Naewboot & Kanchanatawan, 2014) ที่ได้ศึกษาถึงประสิทธิภาพของการนวดไทยในผู้ป่วยกลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่อพังผืด จำนวน 20 คน ที่มารับบริการนวดแผนไทย ณ คลินิกแพทย์แผนไทยประยุกต์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ พบว่า หลังการนวดไทย ค่าเฉลี่ยคะแนนระดับความปวด เมื่อวัดด้วยแบบประเมินความปวด ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ) และสอดคล้องกับ หทัยรัตน์ ราชนาวี และคณะ (Rajchanawee et al, 2018) ที่ได้ศึกษาถึงผลของการนวดด้วยเทคนิคการนวดทางการกีฬาที่มีผลต่อการลดอาการปวดกล้ามเนื้อจากโรคออฟฟิศซินโดรมในกลุ่มบุคลากรมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังจากการทดลอง การนวดด้วยเทคนิคการนวดทางการกีฬากลุ่มตัวอย่างมีอาการปวดกล้ามเนื้อจากโรคออฟฟิศซินโดรมลดลง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และสอดคล้องกับ ชำนาญ ผึ้งผาย (Phungphai, 2007) ที่ได้ทำการวิจัยเรื่องผลของการนวดแผนไทยประยุกต์ต่อการผ่อนคลาย กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาฟุตบอลชายที่เก็บตัวฝึกซ้อมที่ศูนย์ฝึกกีฬาฟุตบอลแห่งชาติหนองจอก จำนวนทั้งสิ้น 87 คน ผลการวิจัยพบว่า ระดับของการเมื่อยล้าหลังการนวดลดลง และมีอัตราชีพจรหลังการนวดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

การศึกษาเพื่อเปรียบเทียบผลของการใช้ปืนนวดไฟฟ้ากับสถานการณ์ที่ไม่ใช้ปืนนวด ในด้านของอัตราการเต้นของหัวใจ และระดับการรับรู้การออกแรงของร่างกาย (RPE) พบว่า อัตราการเต้นของหัวใจ และระดับการรับรู้การออกแรงของร่างกายลดลงต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในขณะที่กลุ่มควบคุมนั้นเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งแสดงให้เห็นว่า โปรแกรมการนวดด้วยปืนไฟฟ้าที่คณะผู้วิจัยสร้างขึ้นครั้งนี้ มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของอัตราการเต้นของหัวใจ และระดับการรับรู้การออกแรงของร่างกาย (RPE) ซึ่งส่งผลให้อัตราการเต้นของหัวใจลดลงต่ำกว่ากลุ่มควบคุม ทั้งนี้เพราะโปรแกรมการนวดด้วยปืนไฟฟ้าที่คณะผู้วิจัยสร้างขึ้นใช้เทคนิคการนวด 5 เทคนิค คือ วงกลม สลับฟันปลา ชิกแซ็ก เลขแปด ขึ้นลง และกำหนดจุดนวด คือ ต้นขาด้านหน้า ต้นขาด้านหลัง ต้นขาด้านใน ต้นขาด้านข้าง และน่อง แต่ละจุดกล้ามเนื้อ นวดจุดละ 2 นาที ใช้ระยะเวลาทั้งสิ้น 15 นาที ซึ่งสามารถทำให้กล้ามเนื้อที่ตึงตัวหรือแข็งเกร็งคลายตัวลงได้ หลังการลงน้ำหนักด้วยแรงสั่นสะเทือนจากปืนไฟฟ้าเวลานวดลงไปบนกล้ามเนื้อจะช่วยเพิ่มแรงดันภายในหลอดเลือด ส่งผลให้เลือดไหลเวียนได้ดีขึ้น ส่งผลให้สามารถนำสารอาหารใหม่ ๆ เข้ามาเลี้ยงกล้ามเนื้อและยังช่วยนำเอาของเสียจากกระบวนการไหลเวียนและกระบวนการเผาผลาญออกไปจากกล้ามเนื้อ ทำให้กล้ามเนื้อในบริเวณที่นวดด้วยปืนไฟฟ้ามีประสิทธิภาพที่ดีขึ้น มีความยืดหยุ่นมากขึ้น อาการปวดและความเมื่อยจึงลดลง สอดคล้องกับ Hunter et al (2008) ที่ได้ทำการศึกษาประสิทธิผลของการนวดทางการกีฬาเพื่อช่วยฟื้นตัวของกล้ามเนื้อจากการออกกำลังกายอย่างหนัก โดยมีจุดประสงค์เพื่อศึกษาการ

บำบัดรักษากล้ามเนื้อและการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อและกล้ามเนื้ออ่อนแรง โดยทำการทดลองในกลุ่มตัวอย่าง 27 คน ที่มีการออกกำลังกายอย่างหนัก ได้รับการนวดทางกีฬา และประเมินการฟื้นตัวของกล้ามเนื้อและสมรรถนะของร่างกาย ผลการวิจัยพบว่า การนวดทางกีฬามีช่วยในการฟื้นสภาพร่างกายหลังจากการออกกำลังกายอย่างหนัก สอดคล้องกับ ศุภะลักษณ์ พักคำ และพีรดา จันทรวิบูลย์ (Fakkham & Janchawiboon, 2010) ที่ได้ทำการวิจัยเรื่องประสิทธิภาพของการนวดแบบราชสำนักในการรักษากล้ามเนื้อการปวดกล้ามเนื้อหลังส่วนบนของผู้มารับบริการในศูนย์วิชาชีพระแพทยแผนไทยประยุกต์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา พบว่า ระดับความปวดกล้ามเนื้อหลังส่วนบนของผู้รับการรักษา หลังจากการนวดแบบราชสำนักเพื่อรักษา มีระดับความปวดลดลง และสอดคล้องกับ ยงศักดิ์ ตันติปิฎก (Tantipidok, 2010) ที่กล่าวว่า การนวดมีผลต่อระบบกล้ามเนื้อทำให้กล้ามเนื้อเมื่อยล้าน้อยลง ผ่อนคลายความเกร็ง ในรายที่มีพังผืดกล้ามเนื้อ การคลึงจะทำให้พังผืดอ่อนตัวลง ทำให้กล้ามเนื้อมีความยืดหยุ่นดีขึ้น และอาการปวดลดลง การนวดจะช่วยกระตุ้นการไหลเวียนของเลือด เพิ่มการไหลเวียนของน้ำเหลือง ทำลายการแข็งตัวที่เกิดขึ้นในเส้นใยของกล้ามเนื้อ ช่วยให้การเกร็งตัวของกล้ามเนื้อคลายตัว และช่วยบรรเทาอาการปวดลงได้

การนวดด้วยปืนไฟฟ้าเป็นเทคนิคการนวดที่แตกต่างจากการนวดแบบดั้งเดิม เช่น การนวดแผนไทย โดยการนวดด้วยปืนไฟฟ้าให้ความสำคัญกับการนวดเฉพาะจุดและการบรรเทาอาการปวดกล้ามเนื้อ เทคนิคนี้ใช้การสั่นสะเทือนและหัวนวดที่หมุนและสั่นไปมาด้วยความเร็วสูง เพื่อเสริมความแข็งแรงในการกดและคลึงกล้ามเนื้อบริเวณที่มีปัญหา การนวดด้วยปืนไฟฟ้าเน้นการบรรเทาอาการปวดและความเครียดของกล้ามเนื้อ โดยเฉพาะในบริเวณที่มีอาการปวดหรือตึงจากการใช้งานหนักหรือการออกกำลังกายมากเกินไป นอกจากนี้ยังช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นและประสิทธิภาพในการทำงานของกล้ามเนื้ออีกด้วย

## สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การนวดด้วยปืนไฟฟ้าได้แสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในอัตราการเต้นของหัวใจ และระดับการรับรู้การออกแรงของร่างกาย (RPE) ในกลุ่มนักศึกษาชาย อายุระหว่าง 19-22 ปี โดยการนวดด้วยปืนไฟฟ้านี้ได้ส่งผลในการกระตุ้นการไหลเวียนของร่างกาย ลดอาการปวดและความตึงตัวของกล้ามเนื้อพังผืด ซึ่งส่งผลให้เกิดลดอาการปวดกล้ามเนื้อในกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการนวด ผลจากการศึกษานี้จึงเป็นข้อเสนอแนะให้มหาวิทยาลัยพิจารณานโยบายในการส่งเสริมและจัดกิจกรรมที่ให้บริการนวดผ่อนคลายกล้ามเนื้อด้วยวิธีการนวดด้วยปืนไฟฟ้า เนื่องจากนวัตกรรมนี้สามารถเป็นวิธีการบรรเทาความเครียดและลดอาการปวดกล้ามเนื้อที่เกิดจากกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกายของกลุ่มนักศึกษาซึ่งจะช่วยเสริมสร้างสุขภาพกายและจิตที่ดีในกลุ่มนักศึกษา คณะผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

### 1. ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การส่งเสริมการใช้ปืนไฟฟ้าเพื่อการนวดในสถานศึกษาและสถานกีฬาของมหาวิทยาลัย ควรพิจารณานำเข้าการบริการนวดด้วยปืนไฟฟ้าในศูนย์สุขภาพหรือศูนย์กีฬา เพื่อช่วยบรรเทาความเครียดและลดอาการปวดกล้ามเนื้อของนักศึกษาและนักกีฬา

1.2 การฝึกอบรมและสัมมนาเกี่ยวกับประโยชน์ของการนวดด้วยปืนไฟฟ้า โดยจัดการฝึกอบรมหรือสัมมนาเพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องเข้าใจถึงประโยชน์และเทคนิคการใช้ปืนไฟฟ้าในการนวดเพื่อส่งเสริมการใช้งานอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

1.3 การทำความเข้าใจเกี่ยวกับข้อจำกัดและข้อควรระวัง มีการสร้างความเข้าใจในหมู่ นักศึกษาและนักกีฬาเกี่ยวกับข้อจำกัดและข้อควรระวังในการใช้ปืนไฟฟ้าเพื่อการนวด เพื่อหลีกเลี่ยงอาการบาดเจ็บหรือผลข้างเคียงที่ไม่พึงประสงค์

### 2) ข้อเสนอแนะเพื่อทำการวิจัยครั้งต่อไป

2.1. การขยายกลุ่มตัวอย่างการวิจัย การวิจัยในอนาคตควรพิจารณาการขยายกลุ่มตัวอย่างไปยังเพศหญิงและกลุ่มอายุที่หลากหลาย รวมถึงบุคคลที่เป็นนักกีฬา เพื่อประเมินผลลัพธ์ที่อาจแตกต่างกัน

2.2 การปรับปรุงและทดลองโปรแกรมการนวดด้วยปืนนวดไฟฟ้า ควรมีการทดลองโปรแกรมการนวดด้วยปืนนวดไฟฟ้า ความเข้มข้น เป็นการปรับเปลี่ยนเทคนิคการนวด รวมถึงเวลาการนวด จุดการนวดเฉพาะที่ เพื่อประเมินผลของอัตราการเต้นของหัวใจ และระดับการรับรู้การออกแรงของร่างกาย (RPE) อย่างมีประสิทธิภาพ

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่ให้การสนับสนุนการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ ขอขอบคุณผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือวิจัยทุกท่านที่ได้ช่วยชี้แนะแนวทางและการให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการดำเนินการวิจัย และที่ขาดไม่ได้คือกลุ่มตัวอย่างที่ได้ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีตลอดระยะเวลาการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยจนสามารถสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

## เอกสารอ้างอิง

- Borg, G. (1998). Borg's perceived exertion and pain scales [Online]. Retrieved August 1, 2023, from: <https://psycnet.apa.org/record/1998-07179-000>
- Castro-Sanchez, AM., Mataran-Penarrocha, GA., Granero-Molina, J., Aguilera-Manrique, G., Quesada-Rubio, JM., and Moreno-Lorenzo, C. (2011). Benefits of massage-myofascial release therapy on pain, anxiety, quality of sleep, depression, and quality of life in patients with fibromyalgia [Online]. Retrieved August 1, 2023, from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21234327/>
- Çetkin, M., Bahsi, I., and Orhan, M. (2019). The Massage Approach of Avicenna in the Canon of Medicine. *Acta Medico-Historica Adriatica*, 17(1), 103-114.
- Fakkham, S. & Janchawiboon, P. (2010). The efficacy of royal court massage in treating upper back muscle pain in service recipients at the Applied Thai Traditional Medicine Vocational Center, Suan Sunandha Rajabhat University (Research report). Bangkok: Suan Sunandha Rajabhat University. (in Thai)
- Field, T., Hernandez-Reif, M., Diego, M., Schanberg, S., and Kuhn, C. (2005). Cortisol decreases and serotonin and dopamine increase following massage therapy. *International Journal of Neuroscience*, 115(10), 1397-1413.
- Hunter, R., Wilcox, A., and Furqan. (2008). Effectiveness of Sport Massage for Recovery of Skeletal Muscle from Strenuous Exercise. *Journal of Sport Medicine*, 18(5), 446-460.
- Keeler, R., Singh, A., and Dua, H. (2012). Masseurs: for your eyes only. *British Journal of Ophthalmology*, 96, 1283.
- Naewboot, J., & Kanchanatawan, B. (2014). Effects of Thai traditional massage to anxiety, depression and pain level of patients with myofascial pain syndrome at the Clinic of Applied Thai Traditional Medicine, Faculty of Medicine, Thammasart University. *Chula Med J*, 60(3), 313-27.
- Netchanok, S., Wendy, M., Marie, C., and Siobhan, OD., (2012). The effectiveness of Swedish massage and traditional Thai massage in treating chronic low back pain: a review of the literature. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 18(4), 227-234.
- Phungphai, C. (2007). The Effect of Applied Thai Traditional Massage on Relaxation. Master thesis (Sports Science). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. (in Thai)พ
- Rajchanawee, H., Boonrod, P., and Thachwongsa-nga, T. (2018). Effectiveness of Massage Techniques on Reducing Muscle Pains Caused by Office Syndrome in Suranaree University of Technology Personnel (Research report). Nakhon Ratchasima: Suranaree University of Technology. (in Thai)
- Tantipidok, Y. (2010). Basic Principles of Thai Massage. 4th Edition. Bangkok: Usakarn Printing. (in Thai)

ผลการเปรียบเทียบความวิตกกังวลตามสถานการณ์ของนักกีฬามหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์  
ที่ร่วมการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 48

THE COMPARING STATE ANXIETY OF UTTARADIT RAJABHAT UNIVERSITY ATHLETES  
PARTICIPATING IN THE 48<sup>TH</sup> UNIVERSITY GAMES OF THAILAND

กิตติพนธ์ มาบัว<sup>1\*</sup> สมชาย เบ็ญชา<sup>1</sup> กิตติ์ คุณกิตติ<sup>1</sup> และวีระศักดิ์ แก้วทรัพย์<sup>1</sup>

Kittiphot Mabua<sup>1\*</sup> Somchay Bencha<sup>1</sup> Kit Khunkitti<sup>1</sup> and Weerasak Kaewsup<sup>1</sup>

<sup>1</sup>สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

<sup>1</sup>Department of Sport and Exercise Science, Faculty of Science and Technology, Uttaradit Rajabhat University,

\*Corresponding Author: kittiphot064027824044@gmail.com

Received: October 23, 2023    Revised: January 7, 2024    Accepted: January 13, 2024

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความวิตกกังวลตามสถานการณ์ของนักกีฬามหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ที่ร่วมการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 48 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬามหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 48 จำนวน 19 คน จาก 4 ชนิดกีฬา ได้แก่ กีฬากระเชียว 8 คน กีฬาเปตอง 7 คน กีฬาเพาะกาย 1 คน และกีฬาวอลเลย์บอลชายหาด 3 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถามความวิตกกังวลตามสถานการณ์ (Revised Competitive State Anxiety Inventory - 2: CSAI – 2R) วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าที (Independent Samples t-test) ผลการวิจัยพบว่า

- 1) นักกีฬาทั้งเพศชายและเพศหญิงมีค่าเฉลี่ยความวิตกกังวลตามสถานการณ์ ด้านความเชื่อมั่นในตนเอง สูงกว่าด้านความวิตกกังวลทางกาย และความวิตกกังวลทางจิตใจ ทั้งในช่วงก่อนการแข่งขัน 3 วัน ก่อนการแข่งขัน 1 วัน และก่อนการแข่งขัน 1 ชั่วโมง โดยเพศชายมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าเพศหญิง
- 2) ในช่วงก่อนการแข่งขัน 3 วัน ก่อนการแข่งขัน 1 วัน และก่อนการแข่งขัน 1 ชั่วโมง ไม่พบความแตกต่างในด้านความวิตกกังวลทางด้านร่างกาย และความวิตกกังวลทางด้านจิตใจระหว่างนักกีฬาชายและนักกีฬาหญิง ที่ระดับนัยสำคัญ .05
- 3) ในช่วงก่อนการแข่งขัน 3 วัน ก่อนการแข่งขัน 1 วัน และก่อนการแข่งขัน 1 ชั่วโมง พบความแตกต่างในด้านความเชื่อมั่นในตนเองระหว่างนักกีฬาชายและนักกีฬาหญิงอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

**คำสำคัญ :** ระดับความวิตกกังวล ความวิตกกังวลตามสถานการณ์

### Abstract

The purpose of this research was to study and compare the effects of situational anxiety among athletes at Uttaradit Rajabhat University participated in the 48th Thailand University Games. The sample group consisted of 19 athletes from Uttaradit Rajabhat University participated in the 48th Thailand University Games in 4 sports, including rowing (8 people), petanque (7 people), bodybuilding (1 person), and beach

volleyball (3 people). The tool used in this research was a situational anxiety questionnaire (Revised Competitive State Anxiety Inventory-2: CSAI-2R). The data were analyzed by using percentage, mean, standard deviation, and Independent Samples t-test. The results found that

1) Both male and female athletes had average levels of situational anxiety in Self-confidence aspect Higher than physical anxiety and mental anxiety Both 3 days before the competition, 1 day before the competition, and 1 hour before the competition: with males having a higher average than females.

2) No differences were found in terms of physical anxiety and psychological anxiety between male and female athletes at the significance level. .05 during the 3 days before the competition, 1 day before the competition, and 1 hour before the competition.

3) During the 3 days before the competition, 1 day before the competition, and 1 hour before the competition; the difference in self-confidence between male and female athletes was found to be significant at the .05 level.

**Keywords:** Anxiety level, Situational anxiety

## บทนำ

ในปัจจุบันกีฬาถือว่ามีค่าสำคัญและมีบทบาทต่อสังคมโลกอย่างมาก โดยจะเห็นได้จากในแต่ละประเทศทั่วโลกมีการแข่งขันกีฬาเพื่อให้เกิดการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชากรรวมถึง เพื่อให้คนในประเทศมีสุขภาพดีทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ตลอดจนกิจกรรมกีฬายังช่วยสร้างเสริมให้คนเกิดควมมีวินัยความรับผิดชอบและภาวะผู้นำและผู้ตามที่ดี ในส่วนของการพัฒนาร่างกาย การเล่นกีฬาจะช่วยให้ผู้เล่นมีสุขภาพร่างกายแข็งแรงมีร่างกายได้สัดส่วนที่เหมาะสม มีความคล่องแคล่ว ว่องไว ทางด้านอารมณ์ช่วยให้มีความอดทนอดกลั้น รู้แพ้ รู้ชนะ และยอมรับในสิ่งที่เกิดขึ้นจากการแข่งขัน ทางด้านสังคมช่วยสร้างเสริมสภาวะการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี รวมถึงการสร้างสามัคคีในหมู่คณะ ตลอดจนความเสียสละ และเห็นใจเพื่อนร่วมกิจกรรม ซึ่งจะนำไปสู่การมีมิตรภาพที่ดีต่อกันในสังคม และทางด้านสติปัญญาช่วยให้สามารถคิดแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างเป็นระบบโดยอาศัยหลักการ และเหตุผลมาใช้ในการแก้ปัญหา จากเหตุผลดังกล่าวจึงเห็นได้ว่าการเล่นกีฬามีความสำคัญ และส่งผลต่อการใช้ชีวิตของคนในสังคมโลก (Sports Authority of Thailand, 1999)

ความวิตกกังวล (Anxiety) มีความสัมพันธ์กับความเครียดควบคู่กัน (Chompawan, 2018) ความวิตกกังวลเป็นการแสดงออกตามปกติเมื่อมีเหตุการณ์ที่ทำให้เครียด (Wisalaporn, 1995) และทฤษฎีหนึ่งที่นิยมนำมาใช้อธิบายความเครียด คือ ทฤษฎีความเครียดของ Lazarus & Folkman (1984) ที่มีแนวคิดว่าการเครียดเป็นผลของการประเมินผลการกระทำร่วมกันระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อม นักกีฬาระดับยอดเยี่ยมมีความสัมพันธ์กันระหว่าง “อาการกังวล” ที่กำลังจะเกิดขึ้นได้ อย่างไรก็ตามนักกีฬาที่มีประสบการณ์ต่ำมีความต้องการ “ความเชื่อมั่นในตนเองระดับสูง” และ “อาการกังวลขนาดต่ำ” เพื่อไม่ให้รู้สึกว่าตัวเองไร้ความสามารถ (Neil et al., 2006) ความวิตกกังวลหรืออารมณ์ที่เกิดขึ้นในช่วงการแข่งขันมีต้นเหตุมาจากปัจจัยใดไม่สามารถระบุได้แน่ชัด แต่ส่วนใหญ่มักจะพิจารณาที่ 2 ตัวแปรหลัก คือ “อารมณ์ที่เกิดขึ้นจากประสบการณ์การแข่งขัน” และ “อารมณ์ที่เป็นลักษณะนิสัยส่วนบุคคล” (Cerin et al., 2000) ความวิตกกังวลทางกาย ส่งผลให้ความสามารถทางการกีฬาตกลงได้ (Bhasavanija, & Morris, 2013)

ในเรื่องของการแข่งขันกีฬานั้น การแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย จัดได้ว่าเป็นการแข่งขันกีฬาของนิสิต นักศึกษาระดับ อุดมศึกษา มหาวิทยาลัยในฐานะที่เป็นสถาบันในการจัดการศึกษาเพื่อ ความงอกงามทางด้านสติปัญญา อารมณ์และสังคม ได้เห็นความสำคัญในการส่งเสริมพัฒนาคุณภาพของมนุษย์ โดยใช้กีฬาเป็นสื่อ จึงได้มีการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยทุกปีอย่างต่อเนื่อง ทำให้การแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทยในปัจจุบันเป็นที่นิยมและได้รับความสนใจจากผู้ชมเป็นอย่างมาก เนื่องจากการแข่งขันในแต่ละครั้งจะมีนักกีฬาที่มีความสามารถเข้าร่วมการแข่งขันเป็นจำนวนมากทั้งในระดับทีมชาติ เยาวชนทีมชาติ กีฬาแห่งชาติ รวมถึงนักกีฬาดาวรุ่งเข้าร่วมทำให้เกิดการแข่งขันสูงขึ้นเพื่อความเป็นเลิศทางด้านกีฬาและความสำคัญของความวิตกกังวลและความเชื่อมั่นในตนเอง เป็นสิ่งที่นักกีฬาทุกคนต้องประสบในการแข่งขัน และต้องสามารถควบคุมให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมให้ได้ เพื่อที่จะประสบความสำเร็จในการแข่งขัน (Kaewklay et al. 2011) จากเหตุผลข้างต้นจะเห็นได้ว่าความวิตกกังวลมีอิทธิพลอย่างมากต่อนักกีฬา ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาความวิตกกังวลตามสถานการณ์ของนักกีฬามหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 48 “ดอกจานบ้านเชียงเกมส์” เพื่อข้อมูลที่ได้อาจจะนำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการนำไปใช้ประโยชน์ในการเป็นแนวทางในการพัฒนาทางจิตใจของนักกีฬาเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยในครั้งต่อไปให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

## วิธีดำเนินการวิจัย

### ประชากร

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักกีฬามหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 48 “ดอกจานบ้านเชียงเกมส์”

### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักกีฬามหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 48 “ดอกจานบ้านเชียงเกมส์” จำนวนทั้งหมด 19 คน ซึ่งเป็นเพศชาย จำนวน 12 คน เพศหญิง จำนวน 7 คน แบ่งเป็นแข่งกีฬากรรเชียงบก 8 คน (เพศชาย จำนวน 4 คน เพศหญิง จำนวน 4 คน) กีฬาเปตอง 7 คน (เพศชาย จำนวน 4 คน เพศหญิง จำนวน 3 คน) กีฬาเพาะกาย 1 คน ซึ่งเป็นเพศชาย และกีฬาวอลเลย์บอลชายหาด 3 คน ซึ่งเป็นเพศชาย โดยใช้การคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามความวิตกกังวลตามสถานการณ์ (Revised Competitive State Anxiety Inventory – 2 (CSAI – 2R) ) ซึ่งแปลและเรียบเรียงเป็นภาษาไทยโดย พิชิต เมืองนาโพธิ์ (Muangnapoh, 1991) มีข้อคำถามแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

- 1) ข้อมูลทั่วไปของนักกีฬา
- 2) แบบสอบถามความวิตกกังวลตามสถานการณ์ ทั้งหมด 17 ข้อ แบ่งออกได้ดังนี้
  - ความวิตกกังวลทางกาย (Somatic anxiety) ได้แก่ ข้อที่ 1, 4, 6, 9, 12, 15, 17 รวมจำนวน 7 ข้อ
  - ความวิตกกังวลทางจิตใจ (Cognitive anxiety) ได้แก่ 2, 5, 8, 11, 14, รวม จำนวน 5 ข้อ
  - ความเชื่อมั่นในตนเอง (Self-confidence) ได้แก่ 3, 7, 10, 13, 16, รวม จำนวน 5 ข้อ

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง มีขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1) ขออนุญาตจากคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์เพื่อขอความร่วมมือจากนักกีฬามหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ที่เข้าร่วมแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 48 “ดอกจันทน์บ้านเชียงเกมส์” ในการจัดเก็บข้อมูลการวิจัย

2) ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยผู้วิจัยและผู้ช่วยทำวิจัยนำแบบสอบถามความวิตกกังวลตามสถานการณ์ (Revised Competitive State Anxiety Inventory – 2: CSAI-2R) ไปเก็บรวบรวมข้อมูลนักกีฬามหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ที่เข้าร่วมแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 48 “ดอกจันทน์บ้านเชียงเกมส์” ก่อนการแข่งขัน และได้ชี้แจงเกี่ยวกับหนังสือขอความร่วมมือให้กับผู้จัดการทีมรับทราบในการเก็บข้อมูล ในวันประชุมผู้จัดการทีม

3) ผู้วิจัยแจกแบบสอบถามความวิตกกังวลตามสถานการณ์ให้กับนักกีฬา อธิบายรวมถึงชี้แจงรายละเอียดและวิธีการทำแบบสอบถามความวิตกกังวลตามสถานการณ์ให้นักกีฬากรรเชียงบก เปตอง วอลเลย์บอลชายหาด และเพาะกาย แล้วให้นักกีฬาดำเนินการตอบแบบสอบถามความวิตกกังวลตามสถานการณ์ ก่อนการแข่งขัน 3 วัน ก่อนการแข่งขัน 1 วัน และก่อนการแข่งขัน 1 ชั่วโมง หลังจากชี้แจงรายละเอียดเสร็จ

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานด้วยค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์หาค่าความแตกต่างของคะแนนค่าเฉลี่ยระหว่างก่อนการแข่งขัน 3 วัน ก่อนการแข่งขัน 1 วัน และก่อนการแข่งขัน 1 ชั่วโมง ระหว่างเพศชายและเพศหญิงเพื่อทดสอบ โดยการทดสอบด้วยค่าที (Independent Samples t-test) กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

#### ผลการวิจัย

ผลการศึกษาความวิตกกังวลตามสถานการณ์ของนักกีฬามหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ ที่ร่วมการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 48 ได้ผลการศึกษา ดังนี้

1) ตัวอย่างนักกีฬามหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ ที่เข้าร่วมโครงการวิจัยครั้งนี้เป็นเพศชาย จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 63.20 และเพศหญิง จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 36.80

2) ผลการศึกษาความวิตกกังวลตามสถานการณ์ของนักกีฬามหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ ที่ร่วมการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 48 สรุปได้ว่า ก่อนการแข่งขัน 3 วัน นักกีฬาชายและนักกีฬาหญิง มีความวิตกกังวลทางด้านร่างกายเฉลี่ยอยู่ที่  $17.02 \pm 4.96$  และ  $16.93 \pm 5.37$  ตามลำดับ ความวิตกกังวลทางด้านจิตใจเฉลี่ยอยู่ที่  $21.66 \pm 6.91$  และ  $21.14 \pm 7.19$  ตามลำดับ และความเชื่อมั่นตนเองเฉลี่ยอยู่ที่  $33.50 \pm 3.82$  และ  $27.71 \pm 5.70$  ตามลำดับ ก่อนการแข่งขัน 1 วัน นักกีฬาชายและนักกีฬาหญิง มีความวิตกกังวลทางด้านร่างกายเฉลี่ยอยู่ที่  $17.85 \pm 6.01$  และ  $17.55 \pm 5.19$  ตามลำดับ ความวิตกกังวลทางด้านจิตใจเฉลี่ยอยู่ที่  $20.16 \pm 8.06$  และ  $21.14 \pm 6.20$  ตามลำดับ และความเชื่อมั่นตนเองเฉลี่ยอยู่ที่  $32.16 \pm 8.24$  และ  $22.28 \pm 8.19$  ตามลำดับ ก่อนการแข่งขัน 1 ชั่วโมง นักกีฬาชายและนักกีฬาหญิง มีความวิตกกังวลทางด้านร่างกายเฉลี่ยอยู่ที่  $21.19 \pm 9.57$  และ  $24.28 \pm 9.11$  ตามลำดับ ความวิตกกังวลทางด้านจิตใจเฉลี่ยอยู่ที่  $20.83 \pm 8.75$  และ  $22.57 \pm 9.98$  ตามลำดับ และความเชื่อมั่นตนเองเฉลี่ยอยู่ที่  $35.66 \pm 5.71$  และ  $27.14 \pm 9.71$  ตามลำดับ ดังตารางที่ 1 (Table 1.)

**Table 1.** Means and standard deviations of anxiety levels according to the situation of athletes at Uttaradit Rajabhat University participating in the 48th Thailand University Games.

| Competition round             | Situational anxiety       |          |                           |          |                           |          |
|-------------------------------|---------------------------|----------|---------------------------|----------|---------------------------|----------|
|                               | Somatic                   | Level    | Cognitive                 | Level    | Self-                     | Level    |
|                               | anxiety                   |          | anxiety                   |          | confidence                |          |
|                               | $\bar{x} \pm \text{S.D.}$ |          | $\bar{x} \pm \text{S.D.}$ |          | $\bar{x} \pm \text{S.D.}$ |          |
| 3 days before the competition |                           |          |                           |          |                           |          |
| Male athlete (n=12)           | 17.02±4.96                | low      | 21.66±6.91                | moderate | 33.50±3.82                | high     |
| Female athlete (n=7)          | 16.93±5.37                | low      | 21.14±7.19                | moderate | 27.71±5.70                | moderate |
| 1 day before the competition  |                           |          |                           |          |                           |          |
| Male athlete (n=12)           | 17.85±6.01                | low      | 20.16±8.06                | moderate | 32.16±8.24                | high     |
| Female athlete (n=7)          | 17.55±5.19                | low      | 21.14±6.20                | moderate | 22.28±8.19                | moderate |
| 1 hour before the competition |                           |          |                           |          |                           |          |
| Male athlete (n=12)           | 21.19±9.57                | moderate | 20.83±8.75                | moderate | 35.66±5.71                | high     |
| Female athlete (n=7)          | 24.28±9.11                | moderate | 22.57±9.98                | moderate | 27.14±9.71                | moderate |

3) ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความวิตกกังวลตามสถานการณ์ของนักกีฬาชายและนักกีฬาหญิงที่เป็นตัวแทนของมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ ที่ร่วมการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 48 พบว่า ในช่วงก่อนการแข่งขัน 3 วัน ก่อนการแข่งขัน 1 วัน และก่อนการแข่งขัน 1 ชั่วโมง ไม่พบความแตกต่างในด้านความวิตกกังวลทางด้านร่างกาย และความวิตกกังวลทางด้านจิตใจระหว่างนักกีฬาชายและนักกีฬาหญิง อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แต่ในด้านความเชื่อมั่น พบว่า มีความแตกต่างกันระหว่างนักกีฬาชายและนักกีฬาหญิง อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ทั้งในช่วงก่อนการแข่งขัน 3 วัน ก่อนการแข่งขัน 1 วัน และก่อนการแข่งขัน 1 ชั่วโมง ดังตารางที่ 2 (Table 2.)

**Table 2.** Test of mean differences according to situational anxiety scores of athletes at Uttaradit Rajabhat University

| Anxiety                              | Mean  | S.D. | P     |
|--------------------------------------|-------|------|-------|
| <b>3 days before the competition</b> |       |      |       |
| - Somatic anxiety                    |       |      |       |
| Male athletes (n=12)                 | 17.02 | 4.96 | 0.97  |
| Female athletes (n=7)                | 16.93 | 5.37 |       |
| - Cognitive anxiety                  |       |      |       |
| Male athletes (n=12)                 | 21.66 | 6.91 | 0.87  |
| Female athletes (n=7)                | 21.14 | 7.19 |       |
| - Self-confidence                    |       |      |       |
| Male athletes (n=12)                 | 33.50 | 3.82 | 0.01* |
| Female athletes (n=7)                | 27.71 | 5.70 |       |

**Table 2.** Test of mean differences according to situational anxiety scores of athletes at Uttaradit Rajabhat University

| Anxiety                       | Mean  | S.D. | P     |
|-------------------------------|-------|------|-------|
| 1 day before the competition  |       |      |       |
| - Somatic anxiety             |       |      |       |
| Male athletes (n=12)          | 17.85 | 6.01 | 0.91  |
| Female athletes (n=7)         | 17.55 | 5.19 |       |
| - Cognitive anxiety           |       |      |       |
| Male athletes (n=12)          | 20.16 | 8.06 | 0.78  |
| Female athletes (n=7)         | 21.14 | 6.20 |       |
| - Self-confidence             |       |      |       |
| Male athletes (n=12)          | 32.16 | 8.24 | 0.02* |
| Female athletes (n=7)         | 22.28 | 8.19 |       |
| 1 hour before the competition |       |      |       |
| - Somatic anxiety             |       |      |       |
| Male athletes (n=12)          | 21.19 | 9.57 | 0.49  |
| Female athletes (n=7)         | 24.28 | 9.11 |       |
| - Cognitive anxiety           |       |      |       |
| Male athletes (n=12)          | 20.83 | 8.75 | 0.69  |
| Female athletes (n=7)         | 22.57 | 9.98 |       |
| - Self-confidence             |       |      |       |
| Male athletes (n=12)          | 35.66 | 5.71 | 0.02* |
| Female athletes (n=7)         | 27.14 | 9.71 |       |

\*p<.05

## อภิปรายผลการวิจัย

ผลการเปรียบเทียบระดับความวิตกกังวลตามสถานการณ์ของนักกีฬาชายและนักกีฬาหญิงที่เป็นตัวแทนมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์เข้าร่วมการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 48 ก่อนการแข่งขัน 3 วัน ก่อนการแข่งขัน 1 วัน และก่อนการแข่งขัน 1 ชั่วโมง พบว่า นักกีฬาชายและนักกีฬาหญิงมีความวิตกกังวลทางกายและความวิตกกังวลทางจิตใจไม่แตกต่างกันทางนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ส่วนความเชื่อมั่นในตนเองนักกีฬาชายและนักกีฬาหญิงมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 สภาวะจิตใจระหว่างเพศชายและเพศหญิง โดยภาพรวมอยู่ในระดับดีในทางทฤษฎี “ความเครียด” มีความสัมพันธ์ต่อ “ผลการเล่นกีฬา” ซึ่งในต่างประเทศ พบว่า ตัวแปรทางด้านความวิตกกังวลหรืออารมณ์ที่เกิดขึ้นในช่วงการแข่งขันมีต้นเหตุมาจากปัจจัยด้านใดนั้นไม่สามารถระบุได้แน่ชัด แต่ส่วนใหญ่จะพิจารณาที่ 2 ตัวแปรหลักคือ “อารมณ์ที่เกิดขึ้นจากประสบการณ์การแข่งขัน” และ “อารมณ์ที่เป็นลักษณะนิสัยส่วนบุคคล” โดยทั่วไปผู้เชี่ยวชาญทางจิตวิทยามักจะพิจารณาที่ 2 ตัวแปรหลักที่สามารถแทรกแซง ทำให้เกิดความเชื่อมั่นในตนเองและความวิตกกังวลตามสถานการณ์เมื่อมีระดับความยากของงานสูงขึ้น คือ “อารมณ์ที่เกิดขึ้นจากประสบการณ์การแข่งขัน” และ “อารมณ์ที่เป็น

ลักษณะนิสัยส่วนบุคคล” (Duangsri et al., 2020) สอดคล้องกับการศึกษาของ William & Reilly (2000) และ Abbott et al. (2002) ที่ได้รายงานไว้ว่าทักษะการจัดการความเครียด และความวิตกกังวลทางการกีฬาของนักกีฬาเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยส่งเสริมความสามารถทางการกีฬาซึ่งการทดสอบหรือการประเมินความพร้อมของร่างกายและจิตใจของนักกีฬาจะช่วยลดความลำเอียงในการกำหนดโปรแกรมการฝึกซ้อมให้กับนักกีฬา ขณะเดียวกันยังช่วยลดโอกาสเกิดภาวะหมดไฟก่อนเวลาอันสมควร ให้มีความสำคัญกับการวิเคราะห์การพัฒนาความสามารถของนักกีฬาในด้านความพร้อมของร่างกายและจิตใจเพื่อจะเป็นตัวบ่งชี้ถึงระดับความสามารถและสามารถนำไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานเพื่อกำหนดโปรแกรมการฝึกซ้อมที่เหมาะสมให้กับนักกีฬา สำหรับความวิตกกังวลตามสถานการณ์ด้านความเชื่อมั่นในตนเองที่พบว่านักกีฬาชายและนักกีฬาหญิงมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 โดยนักกีฬาชายมีค่าเฉลี่ยความวิตกกังวลในระดับสูง ส่วนนักกีฬาหญิงมีค่าเฉลี่ยความวิตกกังวลในระดับปานกลางนั้น สอดคล้องกับ Muangnapoh (1991) ที่กล่าวว่า ผู้ชายจะมีความกระตือรือร้นต่อการแข่งขันมากกว่าผู้หญิงหรือได้รับสิ่งตอบแทนจากสังคมมากกว่าการชมเชย การเป็นที่รู้จัก สถานภาพ และศักดิ์ศรีดูเหมือนจะได้รับแก่ผู้ชายมากกว่าผู้หญิง ผู้ชายมักจะได้รับการกระตุ้นจากสังคมให้กระตือรือร้นต่อการแข่งขันขณะที่ผู้หญิงไม่ได้รับ ผู้ชายจึงมีความมั่นใจในตนเองมากแตกต่างจากผู้หญิง ส่วนในด้านความวิตกกังวลทางจิตกับความวิตกกังวลทางร่างกายของนักกีฬาชายและนักกีฬาหญิงที่พบว่าไม่มีความแตกต่างกันนั้น ไม่สอดคล้องกับ Tieabtiem (2008) ที่พบว่าระดับความเชื่อมั่นเฉพาะอย่างเกี่ยวกับร่างกายตนเองระหว่างเพศชายกับเพศหญิงพบว่าเพศชายมีคะแนนเฉลี่ย 69.30 เพศหญิงมีคะแนนเฉลี่ย 72.08 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างเพศชายและเพศหญิงพบว่ามีความเชื่อมั่นเฉพาะอย่างเกี่ยวกับร่างกายตนเองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

### สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความวิตกกังวลตามสถานการณ์ ด้านความวิตกกังวลทางกาย ความวิตกกังวลทางจิต และความเชื่อมั่นในตนเองของนักกีฬาชายและนักกีฬาหญิงที่เป็นตัวแทนของมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์เข้าร่วมการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 48 สรุปได้ว่า ก่อนการแข่งขัน 3 วัน ก่อนการแข่งขัน 1 วัน และก่อนแข่งขัน 1 ชั่วโมง นักกีฬาชายและนักกีฬาหญิงมีความวิตกกังวลตามสถานการณ์ทางด้านร่างกายและทางด้านจิตใจไม่แตกต่างกัน และพบว่าความเชื่อมั่นของนักกีฬาชายและนักกีฬาหญิงมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป มีดังนี้

- 1) ควรเก็บข้อมูลและติดตามข้อมูลความวิตกกังวลตามสถานการณ์ของนักกีฬาอย่างสม่ำเสมอ
- 2) ควรจะทำการศึกษาความสัมพันธ์ของระดับความวิตกกังวลตามสถานการณ์ ในแต่ละประเภทกีฬาที่แตกต่างกันออกไป เนื่องจากกีฬาแต่ละประเภทยังมีความเฉพาะเจาะจงและมีความแตกต่างกัน และสามารถนำไปสู่การสร้างแบบฝึกให้เหมาะสมกับกีฬานั้นๆ
- 3) ควรที่จะเก็บข้อมูลแบบเฉพาะเจาะจงในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง อาทิ เพศ การเข้าร่วม และชนิดกีฬาต่าง ๆ

### เอกสารอ้างอิง

- Abbott, A., Collins, D., Martindale, R.J., and Sowerby, K. (2002). Talent identification and development: an academic review.
- Bhasavanija, T., & Morris, T. (2013). Using imagery of warmth in competition on oxygen consumption and golf performance enhancement. Proceedings: China International Congress in Sport Psychology. Beijing: China.
- Cerin, E., Szabo, A., Hunt, N., and Williams, C. (2000). Temporal patterning of competitive emotions: A critical review. Journal of sports sciences, 18(8), 605-626.
- Champawan, T. (2018). Situational Anxiety. Journal of Buddhist Psychology, 3(2018), 15. (in Thai)

- Duangstri, M., Bhasavanija, T., and Yamngamlua, W. (2020). Self-Confidence and Anxiety on State of National Sepak Takraw players involving in the 18th Asian Games in Indonesia. *Academic Journal of Thailand National Sports University*, 12(.3), 227-241. (in Thai)
- Kaewklay, D. Charoensupmanee, T. and Ratanarojanakool, P. (2011). Competitive State Anxiety of Basketball Players in the 37th Thailand University Games. *Faculty of Physical Education Journal*, 14(1), 59. (in Thai)
- Lazarus, RS., & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. New York: Springer publishing company.
- Muangnapoh, P. (1991). *Teaching materials for sports psychology*. Bangkok: Faculty of Physical Education, Srinakarin Wirot University. (in Thai)
- Neil, R., Mellalieu, SD., and Hanton, S. (2006). Psychological skills usage and the competitive anxiety response as a function of skill level in rugby union. *Journal of sports science & medicine*, 5(3), 415.
- Sports Authority of Thailand. (1999). *Exercise for Health*. Bangkok: Seven Printing Group Company Limited. (in Thai)
- Tieatiam, S. (2008). *Study of specific levels of confidence regarding one's own body*. Master of Sports Science Thesis. Bangkok: Srinakharinwirot University. (in Thai)
- Williams, AM. & Reilly, T. (2000). Talent identification and development in soccer. *Journal of Sports Sciences*, 18, 657-667.
- Wisalaporn, S. (1995). *Vision of educational administrators in the Compilation of Graduate Professional Experience in Educational Administration*. Nonthaburi: Sukhothai Thammathirat Open University. (in Thai)

รูปแบบการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุของชนเผ่าปกาเกอะญอ ตำบลแม่นาจร  
อำเภอแม่ลาน้อย จังหวัดแม่ฮ่องสอน  
THE EXERCISE MODEL FOR PGA K'NYAU ELDERLY OF TUMBON MAE NACHANG,  
MAE LA NOI DISTRICT, MAE HONG SON PROVINCE

อนุพงษ์ ทวีกิจสถาพร<sup>1\*</sup> สูดยอด ชมสะห้าย<sup>1</sup> และศิริพร สัตยานุรักษ์<sup>1</sup>

Anupong Thaweekitsathaporn<sup>1\*</sup> Sudyod Chomsahai<sup>1</sup> and Siiriporn Sattayanurak<sup>1</sup>

<sup>1</sup>สาขาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่

<sup>1</sup>Faculty of Education in Physical Education, Thailand National Sports University Chiangmai Campus, Chiangmai province

\*Corresponding Author: smallsiblik20873@gmail.com

Received: November 9, 2023 Revised: January 19, 2024 Accepted: January 20, 2024

### บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการออกกำลังกายและสร้างรูปแบบการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุของชนเผ่าปกาเกอะญอ ตำบลแม่นาจร อำเภอแม่ลาน้อย จังหวัดแม่ฮ่องสอน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 ได้แก่ กลุ่มที่ตอบแบบสอบถาม เป็นผู้สูงอายุชนเผ่าปกาเกอะญอที่มีอายุระหว่าง 60-65 ปี จำนวน 170 คน โดยใช้ตารางขนาดกลุ่มตัวอย่างของเครอร์ซีและมอร์แกน กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มที่ให้ข้อมูลการสัมภาษณ์ ซึ่งเป็นผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการออกกำลังกายในตำบล จำนวน 11 คน โดยเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็น 2 แบบ ได้แก่ แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการศึกษา พบว่า ผู้สูงอายุส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุระหว่าง 60-62 ปี มีน้ำหนักตัว ระหว่าง 45-49 กิโลกรัม มีสถานภาพสมรส ไม่ได้รับการศึกษา และประกอบอาชีพเกษตรกรรม ร้อยละ 100.00 ด้านพฤติกรรมสุขภาพ มีการสูบบุหรี่ ดื่มสุรา และรับประทานอาหาร สุก ๆ ดิบ ๆ มีพฤติกรรมการออกกำลังกายอยู่ในระดับไม่เคยปฏิบัติ ส่วนรูปแบบการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุมักกำหนดลักษณะท่าทางในการออกกำลังกาย โดยเป็นการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและข้อต่อ เพิ่มความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อ เพิ่มการไหลเวียนโลหิต หัวใจ หลอดเลือด และเพื่อฝึกการทรงตัว

**คำสำคัญ :** พฤติกรรมการออกกำลังกาย รูปแบบการออกกำลังกาย ผู้สูงอายุ ปกาเกอะญอ

### Abstract

This study aimed to study exercise behavior of the elderly and create exercise patterns for the Pga K'nyau elderly, Mae Nachang Subdistrict, Mae La Noi District, Mae Hong Son Province. The samples were divided into 2 groups, the first group was the elderly who lived in Mae Nahang Subdistrict, they aged between 60 and 65 years old, the number of samples used in the study was 170 persons by examples of Krejcie and Morgan and the second group those involved in the exercise of 11 elderly people in the sub-

district. The tools of this research were divided into 2 issues: a questionnaire and the interview about the exercise patterns for the elderly. The data were analyzed by percentage, mean standard deviation, and content analysis.

The study was found that most of the elderly was males between 60 and 62 years of age, with body weight was between 45-49 kilograms, they were a marital status, no education, and agricultural occupations for 100.00%. Their health behaviors by smoking, drinking, and eating raw food while exercise behavior was at an unprecedented level. Exercise patterns for the elderly were determining the posture of exercise by increasing flexibility of muscles and joints, continuing to increase muscle strength and endurance, increasing blood circulation, heart, and tube blood, and practicing balance.

**Keywords:** Exercise Behavior, Model of Exercise, Elderly, Pga K'nyau

## บทนำ

ปัญหาสำคัญทางสุขภาพของผู้สูงอายุ ส่วนใหญ่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของร่างกายซึ่งส่งผลต่อระบบการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ที่สังเกตได้ชัดเจน ได้แก่ ความอดทน ความว่องไว ความอ่อนตัว การทรงตัว และความแข็งแรงลดลง สอดคล้องกับการศึกษาของ Nicholson et al (2017) ที่กล่าวว่า ร่างกายของผู้สูงอายุจะเกิดการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่เสื่อมสภาพตามวัย ได้แก่ กล้ามเนื้อเหี่ยวลีบเนื่องจากขาดการใช้งานกระดูกและประสาทร่างกาย ข้อต่อต่าง ๆ เสื่อม น้ำหล่อเลี้ยงข้อลดลงเกิดภาวะข้อติด ข้ออักเสบ ปวดข้อ ประสิทธิภาพการทำงานของสมองและประสาทอัตโนมัติลดลงเกิดความคิดที่ช้า สูญเสียการควบคุม การทรงตัว ทำให้ความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรม และความว่องไวลดน้อยลง อวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวทำงานไม่สัมพันธ์กัน สอดคล้องกับการศึกษาของ เกษม ต้นติผลาชีวะ และกุลยา ต้นติผลาชีวะ ที่พบว่า ความยืดหยุ่นของปอดลดลง การเคลื่อนไหวของผนังทรวงอกถูกจำกัด การระบายอากาศของปอดและประสิทธิภาพการทำงานของหัวใจลดลง ทำให้รู้สึกเหนื่อยง่าย เมื่อปฏิบัติกิจกรรมปกติ และยังพบว่าหลอดเลือดตามร่างกายแคบลงความยืดหยุ่นของหลอดเลือดเสียไป ทำให้ระดับความดันโลหิตสูงขึ้น ถ้าผู้สูงอายุขาดการฟื้นฟูและพัฒนาสุขภาพของตนเองจะก่อให้เกิดความเจ็บป่วยเรื้อรัง ทำให้สมรรถภาพทางร่างกายลดลงกว่าที่ควรจะเป็นจากการที่ผู้สูงอายุเข้าสู่วัยที่ร่างกายมีการเสื่อมถอย การเสื่อมสภาพของระบบการทำงานและระบบประสาท การเสื่อมของอวัยวะอย่างต่อเนื่อง การเสื่อมของกระดูกข้อต่อการทรงตัว และการประสานสัมพันธ์ของกล้ามเนื้อตลอดจนประสิทธิภาพการทำงานของลดลง และเสี่ยงต่อการเกิดโรคต่าง ๆ เพิ่มขึ้น (Tantiphlachiva, KS & Tantiphlachiva, KC., 1985) หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จึงมีการส่งเสริมและกระตุ้นให้ผู้สูงอายุมีการออกกำลังกายแบบต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับวัยเพื่อลดอัตราการเจ็บป่วยด้วยโรคติดต่อไม่เรื้อรัง รวมทั้งโรคที่เกี่ยวข้องกับมวลกล้ามเนื้อและกระดูก ตลอดจนให้ความสำคัญกับการออกกำลังกาย โดยถือว่าการออกกำลังกายเป็นพฤติกรรมสุขภาพที่สำคัญของผู้สูงอายุเพราะการออกกำลังกายเป็นประจำนั้น จะช่วยให้ผู้สูงอายุมีร่างกายแข็งแรง ช่วยชะลอความเสื่อมของระบบต่าง ๆ เพิ่มความแข็งแรงทนทานให้กับกล้ามเนื้อ เพิ่มความยืดหยุ่นของร่างกาย และช่วยป้องกันการเกิดโรคต่าง ๆ ได้ ซึ่งเป็นผลดีในด้านการลดการเจ็บป่วย ลดภาระงานทางด้านสาธารณสุขและงบประมาณด้านการรักษาพยาบาลของประเทศ อันจะเป็นประโยชน์ต่อสังคมโดยรวม สอดคล้องกับ เจริญ กระบวนรัตน์ (Krabanrat, 2014) ที่กล่าวว่า การเสริมสร้างความแข็งแรงของร่างกายนอกจากจะช่วยชะลอความเสื่อมของโครงสร้างร่างกายแล้วยังช่วยป้องกันและบำบัดรักษาอาการข้อติดกระดูกบางระบบประสาทรับรู้ การสั่งงาน การเคลื่อนไหว การเสื่อมสภาพ ตลอดจน ช่วยให้มีความมั่นคงในการทรงตัวแต่ละอิริยาบถของการเคลื่อนไหวได้ดีขึ้น

ตำบลแม่ณาจาง อำเภอแม่ลาน้อย จังหวัดแม่ฮ่องสอน เป็นตำบลที่ตั้งอยู่ตามแนวเขตชายแดนไทยที่อยู่ห่างไกลความเจริญระยะทางจากตัวอำเภอแม่ลาน้อย 70 กิโลเมตร และห่างจังหวัดแม่ฮ่องสอน 180 กิโลเมตร ประกอบด้วย 7 หมู่บ้าน ประชากรในตำบลเป็นกลุ่มชนเผ่าปกากะญอ มีจำนวนทั้งสิ้น 3,143 คน เป็นเพศชายจำนวน 1,600 คน เป็นเพศหญิงจำนวน 1,543 คน และเป็นผู้สูงอายุที่มีอายุระหว่าง 60–65 ปี จำนวน 304 คน (ชาย 102 คน หญิง 68 คน) จากข้อมูลทางด้านสุขภาพและด้านคุณภาพชีวิต (Mae Hong Son Provincial Public Health, 2019) พบว่า ผู้สูงอายุในตำบล มีโรคประจำตัว 68 คน คิดเป็นร้อยละ 21.96 อยู่ในกลุ่มที่ต้องได้รับความช่วยเหลือ เนื่องจากมีปัญหาด้านคุณภาพชีวิตจำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 4.19 บางส่วนไม่สามารถเข้าถึงการบริการด้านการแพทย์และสาธารณสุข อัตราการอ่านออกเขียนได้อยู่ในระดับต่ำ มีฐานะยากจน มีความลำบากในการเดินทาง มีปัจจัยเสี่ยงทางสุขภาพส่งผลทำให้มีคุณภาพชีวิตอยู่ในระดับต่ำ ภาวะความเจ็บป่วยของผู้สูงอายุในพื้นที่จะรักษาและพึ่งพาการแพทย์พื้นบ้าน และจะมารับการบริการสาธารณสุขจากภาครัฐ เมื่ออาการหนักหรือไม่สามารถจัดการปัญหาสุขภาพตนเองได้ นอกจากนี้ จากข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุในพื้นที่พบว่า ผู้สูงอายุยังยึดมั่นอยู่กับแผนการดูแลสุขภาพตนเองด้วยวิธีการแพทย์พื้นบ้านพึ่งพาตนเองในด้านการดูแลสุขภาพจากการถ่ายทอดจากบรรพบุรุษ การใช้ประสบการณ์เดิม และการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ซึ่งกันและกันจากวัฒนธรรมประเพณี พิธีกรรมและความเชื่อ ภูมิปัญญาท้องถิ่น ส่วนกิจกรรมการออกกำลังกายอยู่ในระดับน้อย ด้วยข้อจำกัดทางด้านสภาพพื้นที่และวิถีการดำรงชีวิต นอกจากนี้ ผู้สูงอายุยังขาดความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายที่ถูกต้อง ไม่ทราบถึงความสำคัญและประโยชน์จากการออกกำลังกายที่ส่งผลต่อสุขภาพในระยะยาว รวมทั้งไม่ทราบถึงวิธีการหรือลักษณะท่าทางในการออกกำลังกายที่ถูกต้องตามหลักการออกกำลังกาย จากการสำรวจข้อมูลด้านพฤติกรรมออกกำลังกายของผู้สูงอายุในพื้นที่พบว่า กิจกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุส่วนใหญ่จะเป็นการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ การเดินรอบ ๆ บ้าน และการแกว่งแขนอยู่ในบ้านตามอริยาถัย ทำให้มีพฤติกรรมการออกกำลังกายอยู่ในระดับน้อย และไม่ถูกต้องตามหลักการออกกำลังกาย ซึ่งจะส่งผลต่อความเจ็บปวดเมื่อยล้ากล้ามเนื้อต่าง ๆ ตามมา

จากประโยชน์และความสำคัญของการออกกำลังกายที่ส่งผลดีต่อสุขภาพ ช่วยชะลอความเสื่อมของระบบต่าง ๆ เพิ่มความแข็งแรงทนทานให้กับกล้ามเนื้อ และช่วยลดปัญหาการเจ็บป่วย ผู้วิจัยจึงมีวัตถุประสงค์ของการศึกษาเพื่อศึกษาพฤติกรรมออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุของชนเผ่าปกากะญอ ตำบลแม่ณาจาง อำเภอแม่ลาน้อย จังหวัดแม่ฮ่องสอน และนำไปสร้างรูปแบบการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุของชนเผ่าปกากะญอ ตำบลแม่ณาจาง อำเภอแม่ลาน้อย จังหวัดแม่ฮ่องสอน ทั้งนี้ผู้วิจัยคาดว่าผลการวิจัยจะสามารถนำไปเป็นแนวทางในการออกกำลังกายให้กับผู้สูงอายุให้มีความรู้และเกิดการรับรู้วิธีการออกกำลังกายเพิ่มมากขึ้น เห็นถึงความสำคัญและประโยชน์ของการออกกำลังกายที่จะช่วยให้ผู้สูงอายุมีสุขภาพแข็งแรง ช่วยป้องกันการเกิดโรคต่าง ๆ ลดการเจ็บป่วยของผู้สูงอายุในพื้นที่ รวมทั้งลดงบประมาณค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลในภาพรวมของประเทศได้

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง รูปแบบการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุของชนเผ่าปกากะญอ ตำบลแม่ณาจาง อำเภอแม่ลาน้อย จังหวัดแม่ฮ่องสอน มีวิธีการดำเนินการวิจัย ดังต่อไปนี้

### ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นผู้สูงอายุชนเผ่าปกากะญอ ในตำบลแม่ณาจาง อำเภอแม่ลาน้อย จังหวัดแม่ฮ่องสอน ที่มีอายุระหว่าง 60–65 ปี จำนวน 304 คน (Mae Na Chang Subdistrict Health Promoting Hospital, 2020)

### กลุ่มตัวอย่าง

คำนวณขนาดตัวอย่างของได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 170 คน จากนั้นผู้วิจัยได้ทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยสุ่มแบบกลุ่มพื้นที่ตามหมู่บ้าน (Cluster sampling) จำนวน 7 หมู่บ้าน และเลือกตัวอย่างแบบชั้นภูมิแบบเป็นสัดส่วน (Proportional stratified random sampling) (Krejcie & Daryle, 1970)

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 กลุ่มที่ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการออกกำลังกายของชนเผ่าปกาเกอะญอ เป็นกลุ่มผู้สูงอายุที่มีอายุ 60-65 ปี อาศัยใน 7 หมู่บ้านของตำบลแม่นาจาง อำเภอแม่ลาน้อย จังหวัดแม่ฮ่องสอน จำนวน 170 คน ผู้วิจัยได้ทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยสุ่มแบบกลุ่มพื้นที่ตามหมู่บ้าน จำนวน 7 หมู่บ้าน เลือกตัวอย่างแบบชั้นภูมิแบบเป็นสัดส่วน โดยใช้เกณฑ์การคัดเข้า ดังนี้

- 1) ผู้ตอบแบบสอบถามต้องไม่มีปัญหาด้านความบกพร่องในด้านการพูด การสื่อสาร การฟังและการได้ยิน
- 2) ผู้ตอบแบบสอบถามต้องมีความสนใจในการตอบแบบสัมภาษณ์ โดยไม่เป็นการบังคับ
- 3) กรณีที่ผู้สูงอายุเขียนไม่ได้ หรืออ่านหนังสือไม่ออก ผู้วิจัยใช้ภาษาถิ่นในการสื่อสาร โดยอ่านข้อคำถามและให้กลุ่มตัวอย่างได้ตอบตามความเป็นจริงมากที่สุด

กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มที่ให้ข้อมูลการสัมภาษณ์เกี่ยวกับรูปแบบการออกกำลังกายของชนเผ่าปกาเกอะญอ จากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุในตำบล จำนวน 11 คน ประกอบด้วย ประธานผู้สูงอายุ หมู่บ้านละ 1 คน (รวม 7 คน จาก 7 หมู่บ้าน) ผู้บริหารองค์การส่วนตำบลแม่นาจาง จำนวน 1 คน ผู้นำการออกกำลังกายในพื้นที่ตำบลแม่นาจาง จำนวน 1 คน ประธานอาสาสมัครสาธารณสุขประจำตำบล จำนวน 1 คน และเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จำนวน 1 คน ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง โดยมีเกณฑ์คัดเข้าดังนี้

- 1) ต้องไม่มีปัญหาด้านความบกพร่องในด้านการพูด การสื่อสาร การฟัง และการได้ยิน
- 2) ต้องมีความสนใจในการตอบแบบสัมภาษณ์ โดยไม่เป็นการบังคับ (กรณีที่ผู้สูงอายุเขียนไม่ได้ หรืออ่านหนังสือไม่ออก ผู้วิจัยใช้ภาษาถิ่นในการสื่อสาร โดยอ่านข้อคำถามและให้กลุ่มตัวอย่างได้ตอบตามความเป็นจริงมากที่สุด)

และเกณฑ์การคัดออกมี 1 ข้อ คือ ผู้ให้ข้อมูลในการสัมภาษณ์ไม่สนใจในการให้ข้อมูล

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 2 ฉบับ ได้แก่ แบบสอบถามพฤติกรรมการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุของชนเผ่าปกาเกอะญอ ตำบลแม่นาจาง อำเภอแม่ลาน้อย จังหวัดแม่ฮ่องสอน และแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับรูปแบบการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุของชนเผ่าปกาเกอะญอ ตำบลแม่นาจาง อำเภอแม่ลาน้อย จังหวัดแม่ฮ่องสอน โดยแบบสอบถามมีข้อคำถามจำนวน 4 ตอน ส่วนแบบสัมภาษณ์มีลักษณะเป็นแบบกึ่งโครงสร้าง เป็นการสัมภาษณ์เพื่อแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ จำนวน 5 ด้าน ประกอบด้วย 1) ด้านพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุในพื้นที่ 2) ด้านสถานที่ที่ใช้ในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุในพื้นที่ 3) ด้านลักษณะท่าทางในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุในพื้นที่ 4) ด้านข้อจำกัด ปัญหาและอุปสรรคในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุในพื้นที่ และ 5) ด้านรูปแบบการออกกำลังกายของผู้สูงอายุในพื้นที่

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัยในการศึกษาครั้งนี้ พบว่า แบบสอบถามพฤติกรรมการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุของชนเผ่าปกาเกอะญอ ตำบลแม่นาจาง อำเภอแม่ลาน้อย จังหวัดแม่ฮ่องสอน ได้ค่าคะแนนดัชนีความสอดคล้อง (Index of item – objective congruency: IOC) ทั้งฉบับ เท่ากับ 0.89 และแบบสัมภาษณ์รูปแบบการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุของชนเผ่าปกาเกอะญอ ตำบลแม่นาจาง อำเภอแม่ลาน้อย จังหวัดแม่ฮ่องสอน ได้ค่าคะแนน ทั้งฉบับ IOC เท่ากับ 1 ทุกข้อ และได้ทำการทดสอบแบบสอบถามเพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ได้ค่าเท่ากับ 0.84 คะแนน

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลตามลำดับคือ ทำหนังสือจากมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตเชียงใหม่ ถึงนายกองค์การบริหารส่วนตำบลแม่ณาจาง อำเภอแม่ลาน้อย จังหวัดแม่ฮ่องสอน เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลตามแบบสอบถาม นอกจากนี้ได้ประสานงานเพื่อจัดเก็บข้อมูลแบบสอบถามกับผู้ใหญ่บ้านและประธานกลุ่มผู้สูงอายุแต่ละหมู่บ้าน และดำเนินการจัดเก็บแบบสอบถามด้วยตนเอง โดยผู้วิจัยใช้วิธีแบบบังเอิญ และใช้ภาษาถิ่นในการสื่อสาร

ในการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มผู้ให้ข้อมูล ผู้วิจัยเสนอโครงการทำวิจัย (Proposal) ต่อคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ เพื่อการพิทักษ์สิทธิของผู้ให้ข้อมูลโดยได้รับใบรับรองจริยธรรมหมายเลข EDU 005/2565

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้แบ่งการวิเคราะห์ข้อมูล ออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1) วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกประเภท ได้แก่ เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง สถานภาพ การศึกษา อาชีพ และพฤติกรรมสุขภาพ แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) โดยการแจกแจงความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2) การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับจากการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลจากประเด็นการสัมภาษณ์ จำนวน 5 ด้าน ด้วยวิธีวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) โดยการวิเคราะห์ข้อความจากข้อมูลการสัมภาษณ์ของผู้ให้ข้อมูล และสรุปประเด็นตามวัตถุประสงค์การวิจัย

### ผลการวิจัย

ผลการศึกษาจากการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลจากแบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมออกกำลังกายและพฤติกรรมประกอบกิจกรรมทางกายของผู้สูงอายุชนเผ่าปกาเกอะญอ ตำบลแม่ณาจาง อำเภอแม่ลาน้อย จังหวัดแม่ฮ่องสอน

จากผลการศึกษาข้อมูลทั่วไป พบว่า ผู้สูงอายุชนเผ่าปกาเกอะญอ เป็นเพศชาย จำนวน 87 คน คิดเป็นร้อยละ 51.20 เพศหญิง จำนวน 83 คน คิดเป็นร้อยละ 48.8 มีช่วงอายุระหว่าง 60-62 ปี จำนวน 102 คน คิดเป็นร้อยละ 60.00 และช่วงอายุ 63-65 ปี จำนวน 68 คน คิดเป็นร้อยละ 40.00 น้ำหนักตัวอยู่ช่วงระหว่าง 45-49 กิโลกรัม จำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 29.41 รองลงมา คือ ช่วงน้ำหนัก 60 กิโลกรัมขึ้นไป มีสถานภาพสมรส ประกอบอาชีพทางด้านเกษตรกรรม ทำไร่ ทำนา ทำสวน ใช้แรงงานกลางแจ้ง และไม่ได้รับการศึกษาจำนวน 170 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 พฤติกรรมสุขภาพในการสูบบุหรี่ โดยมีการสูบบุหรี่ จำนวน 116 คน คิดเป็นร้อยละ 68.20 และไม่สูบบุหรี่ จำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 31.80 พฤติกรรมการดื่มสุราหรือแอลกอฮอล์ โดยมีการดื่มสุราหรือแอลกอฮอล์ จำนวน 96 คน คิดเป็นร้อยละ 56.47 และไม่ดื่มสุราหรือแอลกอฮอล์ จำนวน 74 คนคิดเป็นร้อยละ 43.53

ในขณะที่พฤติกรรมออกกำลังกายของผู้สูงอายุของชนเผ่าปกาเกอะญอ ตำบลแม่ณาจาง อำเภอแม่ลาน้อย จังหวัดแม่ฮ่องสอน ดังแสดงในตารางที่ 1 (Table 1.)

**Table 1.** Mean ( $\bar{X}$ ) and Standard Deviation (S.D.) of Exercise Behavior of Pga K'nyau Elderly lived in Tumbol Mae Nachang, Mae LA NOI District, Mae Hong Son Province.

| Exercise Behavior                                               | $\bar{X}$ | S.D. | Frequency |
|-----------------------------------------------------------------|-----------|------|-----------|
| 1. Checking your body's readiness before exercising.            | 1.38      | 0.48 | Never     |
| 2. Exercising at least 3 hours after eating.                    | 1.63      | 0.48 | Never     |
| 3. Warm up your body for 5-10 minutes before exercising.        | 1.44      | 0.49 | Never     |
| 4. Each exercise is more than 30 minutes.                       | 1.35      | 0.47 | Never     |
| 5. Exercising at least 3 days a week.                           | 1.59      | 0.49 | Never     |
| 6. Choosing your exercise method according to your preferences. | 1.36      | 0.48 | Never     |
| 7. Exercise starting from light to heavy poses.                 | 1.36      | 0.48 | Never     |
| 8. Exercise by moving every muscle in your body.                | 1.72      | 0.44 | Never     |
| 9. Observing your own unusual symptoms during exercise.         | 2.54      | 0.69 | Sometimes |
| 10. Exercising until you're tired and sweaty.                   | 1.35      | 0.47 | Never     |
| 11. Avoiding exercising in extremely hot weather.               | 2.22      | 0.51 | Sometimes |
| 12. Exercising during your free time to get the benefits.       | 2.08      | 0.42 | Sometimes |
| 13. Relaxing your muscles after every workout.                  | 1.35      | 0.47 | Never     |
| 14. Exercising outdoors or in a ventilated area.                | 1.59      | 0.49 | Never     |
| 15. Inviting people in the household to exercise.               | 1.36      | 0.48 | Never     |
| Total of Average                                                | 1.62      | 0.49 | Never     |

นอกจากนี้พฤติกรรมเกี่ยวกับการประกอบกิจกรรมทางกายของผู้สูงอายุของชนเผ่าปกาเกอะญอ ตำบลแม่ณาจาง อำเภอแม่ลาน้อย จังหวัดแม่ฮ่องสอน ดังแสดงในตารางที่ 2 (Table 2.)

**Table 2.** Mean ( $\bar{X}$ ) and Standard Deviation (S.D.) of Physical Activity behavior of Pga K'nyau Elderly lived in Tumbol Mae Nachang, Mae LA NOI District, Mae Hong Son Province.

| Physical Activity behavior                         | $\bar{X}$ | S.D. | Frequency |
|----------------------------------------------------|-----------|------|-----------|
| 1. Digging, clearing grass, farming, and gardening | 3.00      | 0.00 | Always    |
| 2. Pounding rice                                   | 2.68      | 0.46 | Always    |
| 3. Weaving                                         | 1.53      | 0.50 | Never     |
| 4. Forging                                         | 1.43      | 0.66 | Never     |
| 5. Planting                                        | 2.20      | 0.40 | Sometimes |
| 6. Clearing grass                                  | 2.21      | 0.57 | Sometimes |
| 7. House working                                   | 2.17      | 0.81 | Sometimes |
| 8. Bamboo handicraft                               | 1.46      | 0.64 | Never     |

| Physical Activity behavior                                | $\bar{X}$ | S.D. | Frequency |
|-----------------------------------------------------------|-----------|------|-----------|
| 9. Sword dance                                            | 1.39      | 0.48 | Never     |
| 10. Animal husbandry such as cows, buffaloes              | 2.05      | 0.49 | Sometimes |
| 11. Swinging your arms or pulling to stretch your muscles | 2.15      | 0.46 | Sometimes |
| 12. Walking more than 2 kilometers per day                | 2.77      | 0.60 | Always    |
| 13. Children caregiver                                    | 1.99      | 0.27 | Sometimes |
| 14. Walking Regularly                                     | 2.84      | 0.37 | Always    |
| Total of Average                                          | 2.13      | 0.50 | Sometimes |

ส่วนที่ 2 การสัมภาษณ์ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการออกกำลังกายในตำบลแม่ณาจาง อำเภอแม่ลาน้อย จังหวัดแม่ฮ่องสอน การสัมภาษณ์ครั้งนี้เป็นการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมออกกำลังกายของผู้สูงอายุ โดยมีประเด็นในการสัมภาษณ์ 5 ด้าน ได้แก่

1) ด้านพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุในพื้นที่จากการสัมภาษณ์ด้านพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ ผู้ให้สัมภาษณ์ทุกคนให้ข้อมูลสรุปได้ว่า ผู้สูงอายุในตำบล ส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการสูบบุหรี่ การดื่มสุรา (โดยเฉพาะสุราพื้นบ้าน) มีการดื่มน้ำอัดลม ดื่มเครื่องดื่มชูกำลัง บริโภคอาหารสุก ๆ ดิบ ๆ และไม่ค่อยออกกำลังกายเพราะมีความคิดว่าการออกกำลังกายแบบต่าง ๆ (การเล่นกีฬา การวิ่ง การเดินเร็ว) ไม่ใช่วิถีในการดำรงชีวิตประจำวันของชนเผ่า ประกอบกับความคิดของผู้สูงอายุชนเผ่าปกะเกะญอที่คิดว่าการทำกิจวัตรประจำวัน ด้วยการทำงานบ้าน เดินด้วยเท้าไปทำไร่ ทำนา หรือเดินขึ้น ลงภูเขา การดำข้าว การตีเหล็ก การตัดหญ้าหรือถางหญ้า หรือการไปเลี้ยงวัว ควาย ฯลฯ เป็นการออกกำลังกายอยู่แล้ว ไม่มีความจำเป็นต้องไปออกกำลังกายเพิ่มอีก ส่งผลทำให้พฤติกรรมการออกกำลังกายอยู่ในระดับค่อนข้างน้อย ทั้งนี้กิจกรรมที่ผู้สูงอายุปฏิบัติในการดำรงชีวิตประจำวันของชนเผ่าด้วยการทำงานบ้าน เดินด้วยเท้าไปทำไร่ ทำนา การเดินขึ้น ลงภูเขา การดำข้าว การตีเหล็ก การตัดหญ้า การไปเลี้ยงวัว ควาย เป็นการประกอบกิจกรรมทางกายซึ่งเป็นการเคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เป็นประจำอยู่แล้ว แต่ยังไม่เพียงพอตามหลักการออกกำลังกายที่ถูกต้อง

2) ด้านสถานที่การออกกำลังกายของผู้สูงอายุ จากการสัมภาษณ์ด้านสถานที่การออกกำลังกายของผู้สูงอายุ ผู้ให้สัมภาษณ์ ให้ข้อมูลสรุปได้ว่า ผู้สูงอายุส่วนใหญ่จะใช้ลานหน้าบ้านของตนเอง ถนน หรือเส้นทางถนนในหมู่บ้าน เป็นสถานที่ในการออกกำลังกาย เนื่องจากสะดวก อยู่ใกล้บ้านของตนเอง ประกอบกับที่ตั้งของหมู่บ้านเป็นที่ราบในแอ่งหุบเขา จำนวนพาหนะที่สัญจรเข้าออกในหมู่บ้านมีจำนวนน้อยและมีความปลอดภัยในการออกกำลังกายบริเวณถนน นอกจากนี้ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ยังเห็นว่า สถานที่ออกกำลังกายของผู้สูงอายุนั้น สามารถไปใช้สนามกีฬาของหมู่บ้าน ซึ่งจะตั้งอยู่ในโรงเรียนในหมู่บ้านนั้น ๆ ได้ รวมทั้งสามารถใช้ลานออกกำลังกายขององค์การบริหารส่วนตำบลแม่ณาจาง และมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ จำนวน 1 ครั้งต่อสัปดาห์ อย่างไรก็ตามในกรณีลานออกกำลังกายขององค์การบริหารส่วนตำบลแม่ณาจางนั้น ยังไม่ได้รับความร่วมมือและความสนใจจากผู้สูงอายุในพื้นที่ในการเข้าไปใช้สถานที่เท่าที่ควร เนื่องจากระยะทางจากหมู่บ้านไปยังตำบล ต้องใช้เวลาในการเดินทางหลายสิบกิโลเมตร

3) ด้านลักษณะท่าทางในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุจากการสัมภาษณ์ด้านท่าทางในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ ผู้ให้สัมภาษณ์ทุกคนให้ข้อมูลสรุปได้ว่า ผู้สูงอายุที่ออกกำลังกายในตำบลยังไม่มีท่าทางในการออกกำลังกายตามหลักการออกกำลังกายที่ถูกต้อง อยากจะออกกำลังกายท่าทางไหนจะทำตามใจของตัวเอง ซึ่งทำถูกบ้าง ผิดบ้าง ในขณะที่เดียวกันผู้สูงอายุบางคนมีการเรียนรู้เรื่องการออกกำลังกายจากการดูโทรทัศน์ และจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุข

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านแม่มาจางให้คำแนะนำเกี่ยวกับท่าทางในการออกกำลังกาย ซึ่งจะมีการแกว่งแขน การเดินเร็ว การหมุนข้อ การขยับตัวยืดเส้น ฯลฯ นอกจากนี้ผู้ให้สัมภาษณ์ทุกคนกล่าวว่า การออกกำลังกาย ท่าทางในการออกกำลังกายตามหลักการที่ถูกต้องจะมีข้อจำกัดในผู้สูงอายุเพศหญิง เนื่องจากผู้สูงอายุหญิงจะแต่งกายด้วยการนุ่งผ้าซิ่นซึ่งเป็นวิถีชีวิต และจะเลือกวิธีในการออกกำลังกายที่ไม่มีการเคลื่อนไหวมากนัก เช่น หมุนเอว หมุนไหล่ แกว่งแขน เดินไปเดินมารอบบ้าน เป็นต้น

ทั้งนี้ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการส่งเสริมการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ โดยสรุปได้ว่า ควรจะมีการกำหนดลักษณะท่าทางในการออกกำลังกายที่ถูกต้องตามหลักการออกกำลังกายให้กับผู้สูงอายุ ผนวกกับกิจกรรมทางกายที่ผู้สูงอายุปฏิบัติในชีวิตประจำวันอยู่แล้ว และจัดทำคู่มือหรือแผ่นพับการออกกำลังกายที่ถูกต้องแจกจ่ายเพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถนำไปปฏิบัติได้เองที่บ้าน ซึ่งจะส่งผลให้ผู้สูงอายุมีความสนใจในการออกกำลังกายเพิ่มมากขึ้น

จากข้อสรุปผู้ให้สัมภาษณ์ทุกคน ได้ร่วมกันกำหนดลักษณะท่าทางหรือลักษณะในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุที่เป็นประโยชน์และเหมาะสมกับวัยผู้สูงอายุ จำนวน 4 ลักษณะ ดังนี้

1. การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและข้อต่อ
2. การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อ
3. การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มการไหลเวียนโลหิต เพิ่มการทำงานของหัวใจและหลอดเลือด จำนวน 3 ท่า
4. การออกกำลังกายเพื่อฝึกการทรงตัว

4) ด้านข้อจำกัด ปัญหา และอุปสรรคในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุในพื้นที่ จากการสัมภาษณ์ในด้านข้อจำกัด ปัญหา และอุปสรรคในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ ผู้ให้สัมภาษณ์ทุกคนให้ข้อมูลสรุปได้ว่าข้อจำกัดที่เป็นอุปสรรคสำหรับผู้สูงอายุ ได้แก่ การที่ผู้สูงอายุไม่ให้ความสำคัญกับการออกกำลังกายและไม่มีสถานที่ในการออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ ประเด็นการออกกำลังกายนั้นผู้สูงอายุมีความคิดว่าการออกกำลังกายไม่ใช่วิถีของคนชนเผ่า และเห็นว่าการทำงานบ้าน การเดินด้วยเท้าไปทำไร่ ทำนา หรือเดินขึ้นลงภูเขา การดำข้าว การตีเหล็ก การตัดหญ้าหรือถางหญ้า หรือการไปเลี้ยงวัวควาย ฯลฯ เป็นการออกกำลังกายที่เพียงพอ นอกจากนี้ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่ยังให้ข้อมูลเพิ่มเติมว่ามีผู้สูงอายุบางคนที่มีความต้องการในการออกกำลังกาย แต่ไม่ทราบวิธีในการออกกำลังกายที่ถูกต้องนั้น ที่ผ่านมามีทำตามตัวอย่างที่เคยเห็นจากสื่อต่าง ๆ เช่น โทรฟิคส์ ภาพยนตร์ นำมาปฏิบัติ ถูกบ้าง ผิดบ้าง ดังนั้น การจะลดปัญหาและอุปสรรคในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ ต้องมีการให้ความรู้ด้านการออกกำลังกายที่ถูกต้อง การมีเจตคติที่ดีต่อการออกกำลังกายและการปฏิบัติที่ถูกต้องในการออกกำลังกาย

5) ด้านรูปแบบการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุในพื้นที่ จากการสัมภาษณ์ด้านรูปแบบการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ ผู้ให้สัมภาษณ์ทุกคนมีความคิดเห็นสรุปได้ว่า การจะทำให้ผู้สูงอายุมีความสนใจการออกกำลังกายเพิ่มขึ้นและเห็นความสำคัญของการออกกำลังกายที่ส่งผลต่อสุขภาพของตนเองนั้น ควรใช้รูปแบบการออกกำลังกายที่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้ร่วมกันกำหนดท่าทางประกอบการออกกำลังกาย ได้แก่ การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและข้อต่อ จำนวน 4 ท่า ประกอบด้วย 1) การยืดกล้ามเนื้อนิ้วมือ 2) หมุนข้อมือ 3) หมุนข้อเท้า และ 4) ก้ม-เงย หันหน้าซ้าย-ขวา การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อ จำนวน 4 ท่า ประกอบด้วย 1) กำมือ 2) เขยียดเข่า 3) แกว่งขา และ 4) ยืนย่อตัว การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มการไหลเวียนโลหิต เพิ่มการทำงานของหัวใจและหลอดเลือด จำนวน 3 ท่า ประกอบด้วย 1) ท่าวางส้นเท้า สลับขมมือ 2) ท่าชูแขน ยกส้นเท้า และ 3) ท่าวิ่ง การออกกำลังกายเพื่อฝึกการทรงตัว จำนวน 4 ท่า ประกอบด้วย 1) ท่าฝึกการทรงตัวเดินต่อเท้า 2) ท่าฝึกการทรงตัวด้วยส้นเท้า 3) ท่าฝึกการทรงตัวเดินสไลด์ด้านข้าง และ 4) ท่าฝึกการทรงตัวยืนขาเดียว

## อภิปรายผลการวิจัย

รูปแบบการออกกำลังกายของผู้สูงอายุในพื้นที่พบประเด็นที่จะนำมาอภิปรายดังนี้

1. ด้านพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุในพื้นที่ในภาพรวม พบว่า ไม่เคยปฏิบัติ เนื่องจากผู้สูงอายุยังขาดความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการออกกำลังกายที่ถูกต้องตามหลักของการออกกำลังกายที่ส่งผลต่อสุขภาพสำหรับวัยผู้สูงอายุ โดยมีความคิดว่า การทำงานบ้าน การเดินไปทำไร ทำนา การดำข้าว การตีเหล็ก การตัดหญ้า หรือการเลี้ยงสัตว์ ฯลฯ ถือเป็นการออกกำลังกายที่เพียงพออยู่แล้ว ไม่มีความจำเป็นจะต้องไปออกกำลังกายเพิ่มอีก ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ธัญสุติ เข้มเพชร ที่ได้ศึกษาเรื่อง วิถีชีวิตและสิ่งแวดล้อมของผู้สูงอายุชาวเขาเผ่าลีซอที่มีอายุยืนยาว ผลการศึกษาพบว่า ผู้สูงอายุมีการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันด้วยตนเอง โดยการทำไร่ ทำงานบ้านและการเดินเล่น และความเชื่อในเรื่องการออกกำลังกาย ยังคงเชื่อว่าการทำกิจวัตรประจำวันเป็นการออกกำลังกาย (Kempetch, 2008) และผลการวิจัยยังมีความสอดคล้องกับการศึกษาของ ดุสิต ปิยวรกุล ที่ได้ศึกษาเรื่องศักยภาพของชุมชนในการสร้างเสริมสุขภาพด้านการออกกำลังกายของผู้สูงอายุในตำบลวังเหนือ จังหวัดลำปาง พบว่า ผู้สูงอายุมีความเชื่อที่ว่าการทำงานบ้าน การทำกิจวัตรประจำวันเป็นการออกกำลังกายอยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 76.88 (Piyaworakul, 2008)

2. ด้านสถานที่การออกกำลังกายของผู้สูงอายุ ผู้สูงอายุส่วนใหญ่จะใช้ลานหน้าบ้านของตนเอง ถนน หรือเส้นทางถนนในหมู่บ้าน เป็นสถานที่ในการออกกำลังกาย เนื่องจากสะดวก อยู่ใกล้บ้านของตนเอง ประกอบกับที่ตั้งของหมู่บ้าน เป็นที่ราบในแอ่งหุบเขา จำนวนพาหนะที่สัญจรเข้าออกในหมู่บ้านมีจำนวนน้อยและมีความปลอดภัยในการออกกำลังกาย สอดคล้องกับงานของ ธัญสุติ เข้มเพชร ที่ได้ศึกษาเรื่องวิถีชีวิตและสิ่งแวดล้อมของผู้สูงอายุชาวเขาเผ่าลีซอที่มีอายุยืนยาว ผลการศึกษาพบว่า ผู้สูงอายุชนเผ่าลีซอจะใช้พื้นที่ถนนหรือสนามของโรงเรียน พื้นที่ลานสาธารณะของหมู่บ้าน ลานหน้าบ้านของตนเอง ถนนหรือเส้นทางในหมู่บ้านเป็นสถานที่ในการออกกำลังกาย (Kempetch, 2008)

3. ด้านลักษณะท่าทางในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ แต่เดิมผู้สูงอายุจะมีการออกกำลังกายด้วยการหมุนเอว หมุนไหล่ การเดินแกว่งแขน การขยับตัวยืดเส้นเป็นประจำ เดินมารอบบ้าน โดยดูต้นแบบมาจากโทรทัศน์ หรือ การจดจำลวดลายจากบุคคลอื่น ซึ่งลักษณะท่าทางในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุจะบริหารร่างกายในท่าเดิมซ้ำ ๆ โดยทำตามใจของตัวเอง ท่าทางถูกบ้าง ผิดบ้าง และปฏิบัติไม่ครบทุกส่วนของร่างกาย เนื่องจากขาดความรู้ในการออกกำลังกายที่ถูกต้อง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ พุฒิพงศ์ มากมาย ที่ได้ศึกษาเรื่องพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ ตำบลแม่ท้อ อำเภอเมือง จังหวัดตาก แล้วพบว่า ด้านความรู้ของกลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำ ร้อยละ 42.33 ไม่ทราบท่าทางที่ถูกต้องในการออกกำลังกาย จะใช้ท่าทางออกกำลังกายแบบเดิม ๆ ซ้ำ ๆ ตามความถนัดและความต้องการของตนเอง (Makmai, 2022) ดังนั้นการส่งเสริมการออกกำลังกายให้กับผู้สูงอายุชนเผ่าปาเกะญอ ต้องมีการกำหนดลักษณะท่าทางในการออกกำลังกาย เพื่อเป็นรูปแบบในการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับวัยและบริบทของผู้สูงอายุโดยใช้รูปแบบท่าทางในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ (จากกระบวนการสัมภาษณ์) เพื่อให้ผู้สูงอายุมีการออกกำลังกายอย่างเพียงพอและถูกต้องตามหลักการของการออกกำลังกาย โดยการกำหนดท่าทางการออกกำลังกาย ตามหลักการ FITT ซึ่งเป็นหลักการออกกำลังกายที่มีความสอดคล้องกับพื้นที่และวิถีชีวิตที่มีความหนักพอสมควร ไม่มากเกินไป ไม่น้อยเกินไป รวมทั้งเวลาในการออกกำลังกายที่นานพอในแต่ละครั้งที่จะทำให้ร่างกายเกิดประโยชน์ ไม่เคร่งเครียด และมีความยืดหยุ่น ประกอบด้วย 1) F-Frequency ความถี่ในการออกกำลังกาย จำนวน 3-5 ครั้งต่อสัปดาห์ 2) I-Intensity ความหนักในการออกกำลังกาย อยู่ในระดับที่ร่างกายรับได้ โดยสังเกตจากอาการขณะออกกำลังกาย เช่น การเดิน แกว่งแขน หมุนไหล่ เป็นต้น ทั้งนี้ความหนักในการออกกำลังกายควรเพิ่มระดับอย่างค่อยเป็นค่อยไป และไม่กลั่นหายใจขณะออกกำลังกาย 3) T-Time ระยะเวลาที่ใช้ในการออกกำลังกายแบบต่อเนื่องในแต่ละครั้งควรออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องอย่างน้อย 10 นาทีขึ้นไป จนถึง 30 นาที หรืออาจมากกว่านั้นได้หากมีความชำนาญหรือคุ้นชินแล้ว และ 4) T-Type ชนิดของการออกกำลังกายแบบต่อเนื่อง เช่น การเดิน หมุนไหล่ แกว่งแขน การยืด

เหยียดกล้ามเนื้อและเส้นเอ็นส่วนต่าง ๆ เพื่อความยืดหยุ่น ลดอาการตึงรั้ง บรรเทาอาการปวดเมื่อย เป็นต้น ซึ่งแบ่งการออกกำลังกายออกเป็น 4 ลักษณะ ได้แก่ 1) การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและข้อต่อ จำนวน 4 ท่า 2) การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อ จำนวน 4 ท่า 3) การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มการไหลเวียนโลหิต เพิ่มการทำงานของหัวใจและหลอดเลือด จำนวน 3 ท่า และ 4) การออกกำลังกายเพื่อฝึกการทรงตัว จำนวน 4 ท่า

นอกจากนี้ขั้นตอนในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ จะต้องมีช่วงอบอุ่นร่างกาย (Warm up) เพื่อเตรียมความพร้อมของร่างกายก่อนออกกำลังกาย และช่วงชะลอ (Cool Down) เพื่อเตรียมหยุดการออกกำลังกาย ทั้งนี้การออกกำลังกายของผู้สูงอายุ สามารถผนวกเข้ากับการใช้ชีวิตประจำวันได้ เช่น หมุนไหล่ แกว่งแขน เดินไปเดินมารอบบ้าน เดินขึ้นลงภูเขา การดำข้าว การตีเหล็ก เป็นต้น ซึ่งควรกระทำอย่างน้อย 10 นาทีขึ้นไปจนถึง 30 นาที ทั้งนี้ควรมีการจัดทำคู่มือการออกกำลังกายของผู้สูงอายุที่แสดงให้เห็นถึงภาพ ขั้นตอนและวิธีออกกำลังกายทั้ง 4 ลักษณะ เพื่อให้ผู้สูงอายุได้นำไปศึกษาด้วยตนเอง และนำไปสู่การปฏิบัติในชีวิตประจำวัน นับว่าจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อผู้สูงอายุ ซึ่งสอดคล้องกับ นุตติ รุ่งสว่าง ได้สรุปลักษณะของคู่มือที่ดีไว้ว่า คู่มือที่ดีควรมีลักษณะขนาดรูปเล่มเหมาะสม ตัวอักษรอ่านง่าย ชัดเจน มีรูปภาพประกอบ เหมาะสมกับเนื้อหา และการนำเสนอกิจกรรมแต่ละขั้นตอนมีความชัดเจนครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ (Rungsawang, 2000)

4. ข้อจำกัด ปัญหา และอุปสรรคในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุในพื้นที่ พบว่าข้อจำกัดที่เป็นอุปสรรคสำหรับผู้สูงอายุ ได้แก่ การที่ผู้สูงอายุขาดความรู้ในเรื่องการออกกำลังกายที่ถูกต้อง ไม่ทราบถึงประโยชน์ของการออกกำลังกายที่ส่งผลต่อสุขภาพที่ยืนยาว ทำให้มีสุขภาพแข็งแรง และมีอำนาจต้านทานโรค รวมทั้งไม่ทราบลักษณะท่าทางในการออกกำลังกายที่ถูกต้องตามหลักการ ไม่มีสถานที่ออกกำลังกายที่เหมาะสมในแต่ละหมู่บ้าน ตลอดจนมีความคิดว่าการออกกำลังกายไม่ใช่วิถีชีวิตของคนชนเผ่า และการใช้ชีวิตด้วยการออกกำลังกาย ทำกิจวัตรประจำวันถือว่าเป็นการออกกำลังกายที่เพียงพอ สอดคล้องกับการศึกษาของ พุฒิพงศ์ มากมาย ได้ทำการศึกษาเรื่อง พฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ ตำบลแม่ท้อ อำเภอเมือง จังหวัดตาก ผลการศึกษา พบว่า ด้านความรู้ของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับต่ำ รวมทั้งมีข้อเสนอแนะจากงานวิจัยว่า ควรให้ความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายที่ถูกต้อง และกระตุ้นถึงความสำคัญและประโยชน์ของการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องให้ผู้สูงอายุเข้าถึงข้อมูลข่าวสารโดยผ่านสื่อหลากหลายวิธี สนับสนุนอุปกรณ์การออกกำลังกายให้เพียงพอ และบุคคลรอบข้างควรกระตุ้นและส่งเสริมให้ผู้สูงอายุออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ (Makmai, 2022)

สำหรับการที่จะให้ผู้สูงอายุชนเผ่าปกากะญอตำบลแม่มาจางมีความเชื่อที่ถูกต้องเกี่ยวกับการออกกำลังกายนั้น จะต้องมีการเปลี่ยนความเชื่อของชนเผ่า โดยให้ตระหนักถึงความสำคัญของการออกกำลังกายที่เป็นประโยชน์ต่อสุขภาพ การมีร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์จะช่วยให้ระบบการไหลเวียนของเลือดทำงานได้ดี การทำงานของอวัยวะต่าง ๆ มีการประสานกันดีขึ้น และลดการเจ็บป่วยลง ซึ่งปัจจัยที่ทำให้คนเปลี่ยนความเชื่อได้ ประกอบด้วย 1) ประสบการณ์ตรง โดยที่ตนเองได้ประสบกับเหตุการณ์หรือสิ่งใหม่อื่น ๆ ที่คัดค้านกับความเชื่อเดิม 2) ความเชื่อบางความเชื่ออาจได้รับการพิสูจน์ทางวิทยาศาสตร์แล้วพบว่าไม่เป็นจริงตามที่เชื่อถือ 3) การล้มเลิกพิธีกรรมหรือประเพณีการปฏิบัติบางอย่างที่สืบทอดกันมา 4) การรู้จักใช้เหตุผลและผลในการวิเคราะห์ความเชื่อของตนเอง หรือปฏิบัติด้วยตนเองจนรู้ความเป็นจริง (Sanguankittiphan, 2000) ดังนั้นการให้ประสบการณ์ตรงด้วยการออกกำลังกายที่ถูกต้องและตามหลักการของ FITT จะช่วยให้ผู้สูงอายุของชนเผ่าปกากะญอได้ประสบกับเหตุการณ์ หรือสิ่งใหม่อื่น ๆ ที่คัดค้านกับความเชื่อเดิมเกี่ยวกับการออกกำลังกายได้เป็นอย่างดี

5. รูปแบบการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุของชนเผ่าปกากะญอ ซึ่งผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในตำบลแม่มาจางได้มีการกำหนดท่าทางในการออกกำลังกาย จำนวน 4 ด้าน เป็นท่าทางที่เป็นประโยชน์ต่อการออกกำลังกายและเหมาะสมกับวัย เพื่อให้ผู้สูงอายุในพื้นที่ให้ความสนใจในการออกกำลังกายเพิ่มขึ้นและมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพให้กับผู้สูงอายุอย่างต่อเนื่อง รูปแบบการออกกำลังกายต้องผนวกเข้ากับกิจวัตรประจำวันและวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของผู้สูงอายุ และมีการสื่อสาร

ด้านการออกกำลังกายด้วยวิธีการที่หลากหลายกับผู้สูงอายุ สอดคล้องกับการศึกษาของ กรมอนามัย (Ministry of Public Health, 2018) ที่กล่าวถึงการสร้างเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุด้วยการออกกำลังกายเนื่องจากผู้สูงอายุจำนวนมาก ไม่ค่อยออกกำลังกายหรือไม่ชอบออกกำลังกาย ทำให้ขาดความเข้าใจในเรื่องการดูแลสุขภาพร่างกาย เมื่ออายุมากขึ้นก็ส่งผลให้ร่างกายอ่อนแอหรือมีปัญหาทางสุขภาพได้ง่าย ประกอบกับปัจจุบันผู้สูงอายุส่วนใหญ่จะได้รับคำแนะนำทั้งจากแพทย์อาสาสมัคร ผู้นำชุมชน หรือเจ้าหน้าที่เกี่ยวกับสุขภาพทำให้ผู้สูงอายุเริ่มหันมาสนใจสุขภาพของตนเองมากขึ้น รวมทั้ง สอดคล้องกับ พุทธิพงศ์ มากมาย ได้ทำการศึกษาเรื่องพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ ตำบลแม่ท้อ อำเภอเมือง จังหวัดตาก ซึ่งผลการศึกษาพบว่า พฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 63.67 ดังนั้น เจ้าหน้าที่สาธารณสุขควรให้ความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายที่ถูกต้อง และกระตุ้นถึงความสำคัญและประโยชน์ของการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องให้ผู้สูงอายุเข้าถึงข้อมูลข่าวสารโดยผ่านสื่อหลากหลายวิธี สนับสนุนอุปกรณ์การออกกำลังกายให้เพียงพอ และบุคคลรอบข้างควรกระตุ้นและส่งเสริมให้ผู้สูงอายุออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ (Makmai, 2022)

เมื่อพิจารณาบริบทของพื้นที่ในเขตอำเภอมะนังน้อยพบว่า ผู้สูงอายุนอกจากต้องได้รับการสนับสนุนจากทางครอบครัวในการออกกำลังกายแล้ว หน่วยงานของรัฐต้องทำหน้าที่ส่งเสริมโครงการเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการส่งเสริมการออกกำลังกายให้แก่ผู้สูงอายุ สะท้อนให้เห็นจากนโยบายและโครงการต่าง ๆ ที่องค์การบริหารส่วนตำบลได้มีการจัดทำแผนระยะสั้นและระยะยาวในการดำเนินกิจกรรมการออกกำลังกายและกิจกรรมเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพอย่างต่อเนื่อง

### สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

พฤติกรรมการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุของชนเผ่าปกาเกอะญอ ตำบลแม่นาจร อำเภอแม่ลาน้อย จังหวัดแม่ฮ่องสอน พบว่า อยู่ในระดับไม่เคยปฏิบัติ เนื่องจากผู้สูงอายุยังขาดความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการออกกำลังกายที่ถูกต้องตามหลักของการออกกำลังกายที่ส่งผลต่อสุขภาพสำหรับวัยผู้สูงอายุ โดยมีความคิดว่า การทำงานบ้าน การเดินไปทำไร่ ทำนา การดำข้าว การตีเหล็ก การตัดหญ้า หรือการเลี้ยงสัตว์ ฯลฯ ถือเป็น การออกกำลังกายที่เพียงพออยู่แล้ว ส่วนรูปแบบการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุพบว่ามี 4 ลักษณะ คือ 1) การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและข้อต่อ 2) การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อ 3) การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มการไหลเวียนโลหิตเพิ่มการทำงานของหัวใจและหลอดเลือด และ 4) การออกกำลังกายเพื่อฝึกการทรงตัว สำหรับประเด็นข้อเสนอแนะในการวิจัยมี ดังนี้

#### ข้อเสนอแนะจากการวิจัยครั้งนี้

1) หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย องค์การบริหารส่วนตำบลแม่นาจร โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านแม่นาจร สำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่ลาน้อย ควรให้ความรู้ด้านหลักการออกกำลังกาย ประโยชน์การออกกำลังกายให้กับชนเผ่าปกาเกอะญอ เพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ หรือการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ ความเชื่อของผู้สูงอายุชนเผ่าปกาเกอะญอ

2) องค์การบริหารส่วนตำบลแม่นาจร อำเภอแม่ลาน้อย จังหวัดแม่ฮ่องสอน ควรส่งเสริมการออกกำลังกายด้วยการจัดกิจกรรมกีฬาผู้สูงอายุ โดยเป็นชนิดกีฬาที่เหมาะสมกับวัย อย่างน้อยเดือนละ 2 ครั้ง เพื่อกระตุ้นให้ผู้สูงอายุได้ออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง

3) ควรมีการสร้างช่องทางการประชาสัมพันธ์เชิงรุกจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกายและสุขภาพในตำบล เพื่อสร้างแรงจูงใจให้กับผู้สูงอายุในการออกกำลังกายเพิ่มมากขึ้น

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

- 1) ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุอย่างต่อเนื่อง
- 2) ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับโปรแกรมพัฒนาสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุชนเผ่าที่เน้นการบูรณาการด้านวิถีชีวิต สังคม วัฒนธรรมท้องถิ่นเข้าไปร่วมด้วย

### เอกสารอ้างอิง

- Kemphetch, T. (2008). Lifestyle and Environment of the Long-lived Elderly of Lisu Tribe. Master of Education Thesis. Chiang Mai: Chiang Mai University. (In Thai)
- Krabuanrat, C., (2014). Science of sports teaching. Bangkok: Thammasat University. (In Thai)
- Krejcie, RV. & Daryle, WM. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. Educational and Psychological Measurement, 30(1970), 607-610.
- Mae Hong Son Provincial Public Health. (2019). The Performance summary report 2019. Mae Hong Son Province: Mae Hong Son Provincial Public Health. (In Thai)
- Mae Na Chang Subdistrict Health Promoting Hospital. (2020). The Performance summary report 2020. Mae Hong Son Province: Mae Na Chang Subdistrict Health Promoting Hospital. (In Thai)
- Makmai, P. (2022). Exercise behaviors of elderly people in Maetor subdistrict, Maueng district, Tak province. Academic Journal of Community Public Health, 8(1), 60-72. (In Thai)
- Ministry of Public Health. (2018). Problems and needs of the elderly [Online]. Retrieved December 14, 2020, <http://hp.anamai.moph.go.th/soongwai/statics/health/prepared/topic002.php>. (In Thai)
- Nicholson, C., Morrow, EM., Hicks, A., and Fitzpatrick, J. (2017). Supportive care for older people with frailty in hospital: An integrative review. International Journal of Nursing Studies, 66(January 2017), 60-71.
- Piyaworakul, D. (2008). Community capacity in promoting exercise of the elderly in Wang Nuea Subdistrict, Lampang Province. Master of Nursing Science Thesis. Chiang Mai: Chiang Mai University. (In Thai)
- Rungsawang, N, (2000). Manual development Creating a school curriculum for primary school teachers. Bangkok: Silpakorn University. (In Thai)
- Sanguankittiphan, T. (2000). Appropriate Expression: Skills for building good interpersonal relationships and building self-confidence. 2nd printing. Bangkok: Chulalongkorn University Press. (In Thai)
- Tantiphlachiva, KS & Tantiphlachiva, KC. (1985). Maintaining health in the elderly. Bangkok: Aroonkarnpim. (In Thai)

เปอร์เซ็นต์ไขมันและชีพจรของผู้สูงอายุหญิงที่ออกกำลังกายด้วยการเต้นแอโรบิก  
ในสวนสุขภาพ จังหวัดมหาสารคาม

FAT PERCENTAGE AND PULSE OF ELDERLY WOMEN DOING AEROBIC EXERCISE  
IN HEALTH PARK, MAHA SARAKHAM PROVINCE

กิตติ วังหอม<sup>1</sup> กิตติศักดิ์ ประเสริฐน้อย<sup>1</sup> ชยานันท์ เหมือนพิมพ์<sup>1</sup> ชีร์ธัช คนรู้<sup>1</sup> และ ธนวรรณพร ศรีเมือง<sup>1\*</sup>  
Kitti Wanghom<sup>1</sup> Kittisak Prasertnoi<sup>1</sup> Chayanant Muenphim<sup>1</sup> Thithat Khonru<sup>1</sup>  
And Tanawanaphorn Srimuang<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม

<sup>1</sup>Department of Sports Science, Faculty of Education, Rajabhat Maha Sarakham University, Maha Sarakham province

\*Corresponding Author: Ouye\_131@hotmail.com

Received: January 19, 2024

Revised: February 4, 2024

Accepted: February 4, 2024

## บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปอร์เซ็นต์ไขมันและชีพจรของผู้สูงอายุหญิงที่ออกกำลังกายด้วยการเต้นแอโรบิกในสวนสุขภาพ จังหวัดมหาสารคาม ก่อนและหลังการทดสอบ และเพื่อเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ไขมันและชีพจรของผู้สูงอายุหญิงที่ออกกำลังกายด้วยการเต้นแอโรบิกในสวนสุขภาพ จังหวัดมหาสารคาม ภายในกลุ่มก่อนและหลังการทดสอบ กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุหญิง อายุระหว่าง 51-60 ปี โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง จำนวน 15 คน ที่ออกกำลังกายด้วยการเต้นแอโรบิกในสวนสุขภาพตั้งแต่ 1 เดือนขึ้นไป เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบทดสอบฮาร์วาร์ดสเตปเทสต์ และวัดเปอร์เซ็นต์ไขมัน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการเปรียบเทียบภายในกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการทดสอบ โดยใช้ค่าที ผลการวิจัยพบว่า ก่อนการทดสอบกลุ่มตัวอย่างที่ออกกำลังกายด้วยการเต้นแอโรบิกในสวนสุขภาพ มีค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ไขมันเท่ากับ 27.5 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.31 และชีพจรมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 157.6 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 19.94 และหลังการทดสอบกลุ่มตัวอย่างที่ออกกำลังกายด้วยการเต้นแอโรบิกในสวนสุขภาพ มีค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ไขมันเท่ากับ 28.46 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.85 และชีพจรมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 163.53 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 16.43 และผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเปอร์เซ็นต์ไขมันและชีพจรของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังการทดสอบ ไม่มีความแตกต่างกัน เนื่องจากจากระยะเวลาในการฝึกเต้นแอโรบิกในสวนสุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง ใช้ระยะเวลา 4 สัปดาห์ และไม่สามารถควบคุมการรับประทานอาหารในแต่ละวันได้ ทำให้มีการพัฒนาได้น้อยมาก

**คำสำคัญ:** เปอร์เซ็นต์ไขมัน ชีพจร ผู้สูงอายุหญิง การเต้นแอโรบิก

## Abstract

This research aimed to study fat percentage and pulse of elderly women doing aerobic exercise in the health park, Maha Sarakham province before and after testing and to compare the percentage of fat and pulse of elderly women who exercised with aerobic dancing in the health park, Maha Sarakham

province within the group before and after the test. The sample group consisted of female elderly people, age between 51-60 years by purposive selecting of 15 people who exercised by aerobic dancing in the health park from 1 month or more. The tools used in the research were Harvard Step Test and fat percentage measurement. Data was analyzed by using the percentage, mean, standard deviation and comparisons within the sample before and after testing, using the t-test dependent statistic. The research results found that before testing, the sample group performed aerobic exercise in the health park showed that the mean fat percentage was 27.5 and the standard deviation was 5.31 and the pulse has a mean value of 157.6 and a standard deviation of 19.94 while after testing the sample group who exercised by aerobic dancing in the health park showed that the mean fat percentage was 28.46 and the standard deviation was 4.85 and the pulse has a mean value of 163.53 and standard deviation of 16.43. The results of comparing the differences in fat percentage and pulse of the sample groups before and after testing showed that there was no difference. Because the duration of the aerobic dance training in the health park of the sample group was 4 weeks and they were unable to control their daily food intake, resulting in little development.

**Keywords:** Fat percentage, Pulse, Elderly women, Aerobic dance

## บทนำ

การออกกำลังกายเป็นสิ่งจำเป็นต่อสุขภาพ เนื่องจากช่วยให้ระบบไหลเวียนของเลือดดีขึ้นโดยทำให้เลือดไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ได้มากขึ้น ป้องกันโรคหัวใจ โรคความดันโลหิตต่ำ มีภูมิต้านทานโรคดีขึ้น และป้องกันโรคต่าง ๆ เช่น โรคเบาหวาน โรคอ้วน โรคข้อเสื่อม ช่วยในการควบคุมน้ำหนักตัว ทำให้ทรงตัวดีขึ้น และทำให้เคลื่อนไหวคล่องแคล่วขึ้น ช่วยให้ระบบขับถ่ายทำงานได้ดีขึ้น ช่วยลดความเครียด และทำให้การนอนหลับพักผ่อนดีขึ้น ในการออกกำลังกายทุกครั้ง ควรประเมินความเหมาะสมและความสามารถก่อน โดยเฉพาะผู้ที่มีโรคประจำตัว เช่น เบาหวาน โรคหัวใจ ควรปรึกษาแพทย์ว่าควรออกกำลังกายประเภทใดและมากน้อยเพียงใด การเริ่มออกกำลังกายนั้น ควรเริ่มจากการศึกษาหลักการให้ถูกต้องก่อนแล้วค่อย ๆ เริ่ม ไม่ควรหักโหมมากในครั้งแรก ๆ เพื่อเป็นการปรับสภาพร่างกายก่อน การออกกำลังกายที่ดีควรเป็นการออกกำลังกายที่ต่อเนื่อง ไม่ใช่หักโหมทำเป็นครั้งคราว ควรเริ่มจากการอุ่นร่างกาย (ประมาณ 5-10 นาที) การออกกำลังกาย (15-20 นาที) และจบด้วยการผ่อนคลาย (5-10 นาที) ทุกครั้ง ในการออกกำลังกายทุกครั้งไม่ควรลั้นหายใจหรือสุดลมหายใจอย่างแรง ควรหายใจเข้าและออกยาว ๆ เพื่อช่วยระบบการหายใจของร่างกาย การออกกำลังกายที่เหมาะสมของผู้สูงอายุนั้นขึ้นอยู่กับสภาพของร่างกายของแต่ละคน การออกกำลังกายเป็นสิ่งสำคัญต่อชีวิตมนุษย์ จะเห็นได้ว่า การออกกำลังกายมีความเกี่ยวข้องกับชีวิตความเป็นอยู่และวัฒนธรรมของคนทุกชาติ ในบางครั้งการออกกำลังกายเป็นผลอันเนื่องมาจากความจำเป็นในการที่จะต่อสู้ เพื่อเอาชีวิตรอดจากธรรมชาติ และบางครั้งก็ออกกำลังกายเพื่อให้มีสุขภาพแข็งแรงสมบูรณ์และมีชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างเป็นปกติสุข ซึ่งจุดประสงค์ในการออกกำลังกายมีการเปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัย ปัจจุบันการออกกำลังกายจะเน้นการส่งเสริมให้บุคคลได้มีการพัฒนาทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจอารมณ์และสังคม เพื่อการมีชีวิตอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข การดูแลสุขภาพโดยการออกกำลังกายจึงเป็นที่นิยมกันมาก ดังจะเห็นได้จากสถานบริการส่งเสริมการออกกำลังกายเกิดขึ้นเป็นจำนวนมาก ทั้งนี้เป็นผลมาจากการที่ประชาชนได้เห็นคุณค่าและใส่ใจในเรื่องการออกกำลังกายมากขึ้น โดยเฉพาะการออกกำลังกายแบบแอโรบิก จะช่วยทำให้ร่างกายแข็งแรงอย่างแท้จริงเพราะเป็นการออกกำลังกายชนิดเดียวที่ทำให้มีการพัฒนาระบบไหลเวียนโลหิต ระบบหายใจ ระบบโครงสร้างและกล้ามเนื้อและความสัมพันธ์ระหว่างประสาทกับกล้ามเนื้อให้ดียิ่งขึ้น ตลอดจนทำ

หน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด การออกกำลังกายที่เหมาะสมช่วยให้โลหิตในร่างกายไหลเวียนได้สะดวก นอกจากนี้ยังเพิ่มอัตราความเร็วของขบวนการเผาผลาญอาหารให้เป็นเชื้อเพลิงของร่างกาย ช่วยทำลายเซลล์และสร้างเซลล์ใหม่ ๆ ขึ้นมาแทนที่ ช่วยทำให้โอกาสที่จะเกิดโรคภัยไข้เจ็บลดน้อยลง เนื่องจากร่างกายแข็งแรงขึ้นและมีภูมิต้านทานโรคสูงขึ้น ช่วยทำให้ร่างกายเหนื่อยช้ากว่าปกติ ช่วยทำให้อาหารในร่างกายย่อยดีขึ้น ช่วยทำให้อ่อนหลับสบายขึ้นและทำให้เกิดความกระปรี้กระเปร่า ซึ่งจะส่งผลทำให้ชีวิตมีคุณค่าขึ้น (Thorarin & Kanungsukkasem, 1987) และการออกกำลังกายนอกจากช่วยพัฒนาสมรรถภาพทางกาย ยังสามารถคลายเครียดจากภารกิจประจำวันด้วย เมื่อออกกำลังกายเพื่อที่ออกมาจะมีสารชนิดหนึ่งคือสารเอนโดฟิน (Endorphin) หลั่งออกมาพร้อมกับเหงื่อทำให้รู้สึกสบาย คนที่ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอจึงดูเป็นคนมีความสุขและดูอ่อนกว่าวัยสามารถชะลอความชราได้ ผู้ที่ออกกำลังกายอยู่สม่ำเสมอร่างกายจะดึงไขมันไปใช้เป็นพลังงานในการทำงานเพราะในขณะที่ออกกำลังกายฮอร์โมนิปีนเฟรน (Epinephrine) จะกระตุ้นเนื้อเยื่อไขมัน (Adipose tissue) ให้ปล่อยไขมันมากขึ้นเพื่อใช้เป็นพลังงานในการทำงานออกกำลังกายแทนคาร์โบไฮเดรต คนปกติเมื่อทำงานร่างกายจะใช้พลังงานจากคาร์โบไฮเดรตมากกว่าและใช้พลังงานจากไขมันน้อยกว่าผู้ที่ออกกำลังกายเป็นประจำ ในทางตรงกันข้ามผู้ที่ออกกำลังกายอยู่เสมอก็ใช้พลังงานในการทำงานจากคาร์โบไฮเดรตน้อยลงและใช้พลังงานจากไขมันมากขึ้น กล้ามเนื้อที่ได้รับการฝึกมีความสามารถในการใช้ไขมันในร่างกายเพิ่มขึ้น ดังนั้นการออกกำลังกายจึงมีผลต่อการลดจำนวนหรือป้องกันการเพิ่มไขมัน และยังช่วยให้น้ำหนักตัวลดลงด้วย และการออกกำลังกายนั้นจะส่งผลดีต่อระบบหัวใจและการไหลเวียนโลหิตตลอดจนช่วยลดความอ้วน (Wahren, 1971; Oskal, 1973; Kullawanich, 1992; Department of Physical Education, 1995)

การออกกำลังกายแบบแอโรบิก (Aerobic Exercise) หมายถึง การออกกำลังกายชนิดใดก็ได้ที่จะกระตุ้นให้หัวใจและปอดทำงานมากขึ้น ถึงจุดหนึ่งด้วยระยะเวลาเพียงพอที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่เป็นประโยชน์ต่อร่างกายได้ จุดมุ่งหมายที่สำคัญของการออกกำลังกายแบบแอโรบิก คือ ทำให้ร่างกายได้ใช้ออกซิเจนมากที่สุดเท่าที่ร่างกายจะใช้ในเวลาที่กำหนดและส่วนต่าง ๆ ของร่างกายที่จะปรับให้ทันคือ ระบบหายใจต้องเร็วและแรงมากขึ้นเพื่อจะได้นำออกซิเจนเข้าสู่ร่างกายได้มากขึ้น หัวใจจะต้องเต้นเร็วและแรงขึ้นเพื่อสูบฉีดโลหิตได้มากขึ้นและหลอดเลือดทั้งใหญ่และเล็กจะต้องขยายตัวเพื่อนำเลือดไปยังส่วนต่าง ๆ ของร่างกายได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Kitkuson, 1989) โดยที่นายแพทย์เคนเน็ธ คูเปอร์ ชาวอเมริกันได้ให้ความหมายของการออกกำลังกายแบบแอโรบิก ไว้ว่าเป็นการออกกำลังกายที่ร่างกายต้องใช้ออกซิเจนจำนวนมาก และต้องทำติดต่อกันเป็นเวลาดื้อนาน ซึ่งจะมีผลให้ระบบการทำงานของหัวใจ ปอด หลอดเลือด และการไหลเวียนของเลือดทั่วร่างกายแข็งแรงขึ้นและมีประสิทธิภาพในการทำงานดีกว่าเดิมอย่างชัดเจน (Department of Physical Education, 1995) กิจกรรมการออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่นิยมกันในปัจจุบันคือ การเต้นแอโรบิก (Aerobic Dance) เป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิกประเภทหนึ่งที่มีการนำเอาท่ากายบริหาร (Calisthenics) มารวมกับการเคลื่อนไหวเบื้องต้น (Basic Movement) และทักษะการเต้นรำ (Dance Step) เพื่อเป็นการเสริมสร้างสมรรถภาพของร่างกาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต และเพื่อบริหารกายให้มีรูปร่างที่สมส่วนและสวยงามอยู่เสมอ (Chaiyasu, 2005)

ในจังหวัดมหาสารคามมีประชาชนให้ความสนใจในกิจกรรมการเต้นแอโรบิกเพื่อการออกกำลังกายเป็นประจำ โดยได้รับการสนับสนุนจากเทศบาลเมืองมหาสารคาม หน่วยงานภาครัฐและเอกชนในการจัดลานออกกำลังกายด้วยการเต้นแอโรบิกให้กับประชาชน ซึ่งมีประชาชนเข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายด้วยการเต้นแอโรบิกนี้เป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งได้รับความนิยมเป็นพิเศษในกลุ่มประชาชนหญิงที่ออกกำลังกายเป็นประจำ และในการศึกษาวิจัยเรื่องนี้มีระยะเวลาในการศึกษาเพียงแค่ 4 เดือน อยู่ในรายวิชาการระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์การกีฬาของสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม มีข้อจำกัดในการศึกษาจึงเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่มบังเอิญแล้วจึงเลือกแบบเจาะจงอีกครั้ง และที่ใช้กลุ่มตัวอย่างที่ออกกำลังกายด้วยการเต้นแอโรบิกในสวนสุขภาพตั้งแต่ 1 เดือนขึ้นไป เพราะส่วนใหญ่จากการสอบถามมีตั้งแต่ 1 เดือนขึ้นไป เป็นต้น ด้วยเหตุดังกล่าวผู้วิจัยในฐานะที่เป็นผู้หนึ่งที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมสุขภาพสนใจที่จะศึกษาเปอร์เซ็นต์ไขมันและชีพจรของผู้สูงอายุหญิงที่ออกกำลังกายด้วยการเต้นแอโรบิกในสวนสุขภาพ

จังหวัดมหาสารคาม ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาผลของเปอร์เซ็นต์ไขมันและชีพจรของผู้สูงอายุหญิงที่ออกกำลังกายด้วยการเดินแอโรบิกในสวนสุขภาพ จังหวัดมหาสารคาม ก่อนการทดสอบและหลังการทดสอบ และ 2) เปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ไขมันและชีพจรของผู้สูงอายุหญิงที่ออกกำลังกายด้วยการเดินแอโรบิกในสวนสุขภาพ จังหวัดมหาสารคาม ภายในกลุ่มก่อนการทดสอบและหลังการทดสอบ โดยผู้วิจัยคาดว่าผลการศึกษาที่ได้รับจะเป็นข้อมูลส่วนหนึ่งที่จะอธิบายผลของเปอร์เซ็นต์ไขมันและชีพจรของผู้สูงอายุหญิงที่ออกกำลังกายด้วยการเดินแอโรบิกในสวนสุขภาพ เพื่อนำไปสู่การออกแบบการออกกำลังกายหรือการส่งเสริมสุขภาพของประชาชนในจังหวัดมหาสารคามให้ใช้ชีวิตอย่างปกติสุขต่อไป

## วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชาการระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์การกีฬา สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โดยผู้วิจัยและคณะมีระยะเวลาดำเนินงานวิจัยทั้งสิ้น ประมาณ 4 เดือน เท่านั้น ซึ่งถือเป็นข้อจำกัดที่สำคัญของการวิจัยในครั้งนี้ โดยมีระเบียบวิธีวิจัย ดังนี้

### ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นผู้สูงอายุหญิง อายุระหว่าง 51-60 ปี ที่ออกกำลังกายด้วยการเดินแอโรบิกในสวนสุขภาพ ตำบลตลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม

### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นผู้สูงอายุหญิง อายุระหว่าง 51-60 ปี ที่ออกกำลังกายด้วยการเดินแอโรบิกในสวนสุขภาพ ตำบลตลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 15 คน ที่ออกกำลังกายด้วยการเดินแอโรบิกในสวนสุขภาพตั้งแต่ 1 เดือนขึ้นไป

### เครื่องมือที่ใช้การวิจัย

1. ม้าสูง (Box step)
2. เครื่องให้จังหวะ (Metronome)
3. นาฬิกาจับเวลา
4. แบบทดสอบฮาร์วาร์ดสเต็ปเทสต์ (Harvard Step Test)
5. เครื่องวัดเปอร์เซ็นต์ไขมัน โดยวัดส่วนหลังแขน, สะบัก และหน้าท้อง เป็นต้น
6. ใบบันทึกผลก่อนการทดสอบและหลังการทดสอบ

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ติดต่อกลุ่มตัวอย่าง สถานที่ อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิจัย พร้อมทั้งนัดหมายวันและเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล
2. ชี้แจงกลุ่มตัวอย่างเรื่องระเบียบปฏิบัติในระหว่างเวลาของการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. ก่อนลงมือทำการทดสอบ ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ของงานวิจัยโดยสาธิตวิธีทำการทดสอบแต่ละรายการให้ผู้เข้ารับการทดสอบเข้าใจ
4. ก่อนการทดสอบ ผู้วิจัยทำการวัดเปอร์เซ็นต์ไขมันและชีพจร เป็นครั้งที่ 1 มีการทดสอบดังต่อไปนี้ (Sports Authority of Thailand, 2000)
  - 4.1 เลือกม้าสูง (Box step) ทดสอบให้ตรงกับความสูง เช่น ม้าสูง (Box step) 35 cm. สำหรับคนสูง 160-169 cm. และม้าสูง (Box step) 30 cm. สำหรับคนต่ำกว่า 160 cm.
  - 4.2 ตั้งจังหวะของเครื่องให้จังหวะ 120 ครั้ง/นาที รอบละ 4 จังหวะ
  - 4.3 ผู้ทดสอบยืนตรงข้างหน้าม้าสูง (Box step) ทดสอบพร้อมปฏิบัติเมื่อได้รับสัญญาณจังหวะ

- 4.3.1 ก้าวเท้าซ้ายขึ้นบนม้าสูง (Box step) ก้าวเท้าขวาขึ้นชิดเท้าขวา
- 4.3.2 ก้าวเท้าซ้ายลงจากม้าสูง (Box step) ก้าวเท้าขวาลงชิดเท้าขวา
- 4.4 ทำการทดสอบ 4 นาที ถ้าทำไม่ครบให้จับเวลาเท่าที่ทำได้
- 4.5 การคิดคะแนน เอาผลรวมของชีพจรขณะพักทั้ง 3 ครั้ง เปิดตารางคิดเป็นคะแนน
- 4.6 ทำการวัดชีพจร โดยการจับเวลา ให้จับเวลา 30 วินาที และเริ่มจับชีพจรขณะนั่งพักนาทีที่ 1-1.30, 2-2.30 น. และ 3-3.30 น.
- 4.7 ทำการวัดเปอร์เซ็นต์ไขมัน โดยวัดส่วนหลังแขน, สะบัก และหน้าท้อง
- 4.8 เมื่อได้ค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันและชีพจร นำมาเปรียบเทียบกับตารางเปอร์เซ็นต์ไขมันและชีพจรและแปลผลตามตารางที่ได้ (Sports Authority of Thailand, 2000)
- 4.9 ช่วงเวลาที่ทำทดสอบก่อนการฝึกเดินแอโรบิก คือ 16.30-17.30 น. และทำการฝึกเดินแอโรบิกของสวนสุขภาพ จังหวัดมหาสารคาม ทำการฝึก 3 วันต่อสัปดาห์ ในวันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ ช่วงเวลา 17.30-18.30 น.
5. หลังการทดสอบสัปดาห์ที่ 4 ผู้วิจัยทำการวัดเปอร์เซ็นต์ไขมันและชีพจร เป็นครั้งที่ 2 มีการทดสอบดังต่อไปนี้ (Sports Authority of Thailand, 2000)
  - 5.1 เลือกม้าสูง (Box step) ทดสอบให้ตรงกับความสูง เช่น ม้าสูง (Box step) 35 cm. สำหรับคนสูง 160-169 cm. และม้าสูง (Box step) 30 cm. สำหรับคนต่ำกว่า 160 cm.
  - 5.2 ตั้งจังหวะของเครื่องให้จังหวะ 120 ครั้ง/นาที รอบละ 4 จังหวะ
  - 5.3 ผู้ทดสอบยืนตรงข้างหน้าม้าสูง (Box step) ทดสอบพร้อมปฏิบัติเมื่อได้รับสัญญาณจังหวะ
    - 5.3.1 ก้าวเท้าซ้ายขึ้นบนม้าสูง (Box step) ก้าวเท้าขวาขึ้นชิดเท้าขวา
    - 5.3.2 ก้าวเท้าซ้ายลงจากม้าสูง (Box step) ก้าวเท้าขวาลงชิดเท้าขวา
  - 5.4 ทำการทดสอบ 4 นาที ถ้าทำไม่ครบให้จับเวลาเท่าที่ทำได้
  - 5.5 การคิดคะแนน เอาผลรวมของชีพจรขณะพักทั้ง 3 ครั้ง เปิดตารางคิดเป็นคะแนน
  - 5.6 ทำการวัดชีพจร โดยการจับเวลา ให้จับเวลา 30 วินาที และเริ่มจับชีพจรขณะนั่งพักนาทีที่ 1-1.30, 2-2.30 น. และ 3-3.30 น.
  - 5.7 ทำการวัดเปอร์เซ็นต์ไขมัน โดยวัดส่วนหลังแขน, สะบัก และหน้าท้อง
  - 5.8 เมื่อได้ค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันและชีพจร นำมาเปรียบเทียบกับตารางเปอร์เซ็นต์ไขมันและชีพจรและแปลผลตามตารางที่ได้ (Sports Authority of Thailand, 2000)
  - 5.9 ช่วงเวลาที่ทำทดสอบหลังการฝึกเดินแอโรบิก คือ 18.30-19.30 น.
6. นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อหาค่าทางสถิติ

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. แจกแจงความถี่และค่าร้อยละข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง แล้วหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเปอร์เซ็นต์ไขมันและชีพจรของกลุ่มตัวอย่างที่ออกกำลังกายด้วยการเดินแอโรบิกในสวนสุขภาพ จังหวัดมหาสารคาม ก่อนการทดสอบและหลังการทดสอบ
2. เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ไขมันและชีพจรของกลุ่มตัวอย่างที่ออกกำลังกายด้วยการเดินแอโรบิกในสวนสุขภาพ จังหวัดมหาสารคาม ภายในกลุ่มตัวอย่าง ก่อนการทดสอบและหลังการทดสอบ โดยใช้สถิติ (t-test dependent)

## ผลการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างที่ออกกำลังกายด้วยการเดินแอโรบิกในสวนสุขภาพ จังหวัดมหาสารคาม มีทั้งหมด 15 คน แยกเป็น อายุ 51 ปี จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 26.66 อายุ 52 ปี จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 13.33 อายุ 53 ปี จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 13.33 อายุ 54 ปี จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 6.66 อายุ 55 ปี จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 6.66 อายุ 56 ปี จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 6.66 อายุ 57 ปี จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 6.66 อายุ 58 ปี จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 6.66 อายุ 59 ปี จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 6.66 อายุ 60 ปี จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 6.66 ตามลำดับ ดังตารางที่ 1 (Table 1.)

**Table 1.** Personal information (n=15)

| Age (Years) | Frequency | Percentage value |
|-------------|-----------|------------------|
| 51          | 4         | 26.66            |
| 52          | 2         | 13.33            |
| 53          | 2         | 13.33            |
| 54          | 1         | 6.66             |
| 55          | 1         | 6.66             |
| 56          | 1         | 6.66             |
| 57          | 1         | 6.66             |
| 58          | 1         | 6.66             |
| 59          | 1         | 6.66             |
| 60          | 1         | 6.66             |
| Total       | 15        | 100              |

2. ก่อนการทดสอบกลุ่มตัวอย่างที่ออกกำลังกายด้วยการเดินแอโรบิกในสวนสุขภาพ มีค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ไขมัน เท่ากับ 27.5 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.31 และชีพจรมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 157.6 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 19.94 ดังตารางที่ 2 (Table 2.)

**Table 2.** Mean and standard deviation of fat percentage and pulse of 15 subjects who performed aerobic exercise in the health park before training.

| List           | $\bar{X}$ | S.D.  |
|----------------|-----------|-------|
| Fat percentage | 27.5      | 5.31  |
| Pulse          | 157.6     | 19.94 |

3. หลังการทดสอบกลุ่มตัวอย่างที่ออกกำลังกายด้วยการเดินแอโรบิกในสวนสุขภาพ มีค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ไขมัน เท่ากับ 28.46 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.85 ชีพจร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 163.53 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 16.43 ดังตารางที่ 3 (Table 3.)

**Table 3.** Mean and standard deviation of fat percentage and pulse of 15 subjects who performed aerobic exercise in the health park after training.

| List           | $\bar{X}$ | S.D.  |
|----------------|-----------|-------|
| Fat percentage | 28.46     | 4.85  |
| Pulse          | 163.53    | 16.43 |

4. ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ไขมันของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนการทดสอบและหลังการทดสอบ ไม่มีความแตกต่างกัน ดังตารางที่ 4 (Table 4.)

**Table 4.** Compares the difference in mean fat percentage of the samples who exercised by aerobic dancing in the health park within the sample group before training and after training using t-test dependent statistics (n=15)

| Training | $\bar{X}$ | S.D. | t    | p-value |
|----------|-----------|------|------|---------|
| Before   | 27.5      | 5.31 | 0.56 | 0.29    |
| After    | 28.46     | 4.85 |      |         |

5. ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยชีพจรของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนการทดสอบและหลังการทดสอบ ไม่มีความแตกต่างกัน ดังตารางที่ 5 (Table 5.)

**Table 5.** Compares the difference in mean pulse rates of the samples who exercised with aerobic dancing in the health park within the sample group before training and after training using t-test dependent statistics (n=15)

| Training | $\bar{X}$ | S.D.  | t    | p-value |
|----------|-----------|-------|------|---------|
| Before   | 157.6     | 19.94 | 0.81 | 0.21    |
| After    | 163.53    | 16.43 |      |         |

## อภิปรายผลการวิจัย

ผู้วิจัยมีประเด็นในการอภิปรายผลเปอร์เซ็นต์ไขมันและชีพจรของผู้สูงอายุหญิงที่ออกกำลังกายด้วยการเต้นแอโรบิก ในสวนสุขภาพ จังหวัดมหาสารคาม แบ่งเป็น 2 ด้านดังนี้

1. ด้านเปอร์เซ็นต์ไขมัน พบว่า ก่อนการทดสอบกลุ่มตัวอย่างที่ออกกำลังกายด้วยการเต้นแอโรบิกในสวนสุขภาพ มีค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ไขมันเท่ากับ 27.5 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.31 และหลังการทดสอบมีค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ไขมัน เท่ากับ 28.46 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.85 แสดงให้เห็นว่า หลังการทดสอบมีค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันเพิ่มขึ้นแต่ไม่ได้สูง มาก เพราะไม่สามารถควบคุมเรื่องอาหารและการใช้ชีวิตประจำวัน เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงของร่างกายในทางที่เสื่อมลง จากภาวะสูงอายุ (Matteson et al., 1997) และกลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ไขมันไม่ลดลง เพราะการศึกษารั้งนี้เป็นการทดลองในระยะเวลาเพียง 4 สัปดาห์ จึงไม่เห็นผลของการเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ไขมัน และระยะเวลาในการศึกษาเพียงแค่ 4 สัปดาห์ สอดคล้องกับ All well health care (2023) ที่ได้กล่าวว่า ปัจจัยเพศ โดยพบว่าเปอร์เซ็นต์ไขมัน

ในร่างกายผู้ชาย จะมีน้อยกว่าเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายผู้หญิง เพราะผู้หญิงจำเป็นต้องใช้ไขมันมากกว่า โดยเฉพาะเมื่อมีลูก เนื่องจากร่างกายจะมีการดึงไขมันไปใช้ในการผลิตน้ำนมด้วยนั่นเอง ปัจจุบันอายุ ยิ่งอายุมากเปอร์เซ็นต์ไขมันก็จะเพิ่มขึ้นตามไปด้วย เนื่องจากระบบในร่างกายมีการเผาผลาญไขมันได้น้อยลงจากเดิม ทำให้มีไขมันที่สะสมอยู่ในร่างกายมากกว่าคนที่อายุน้อย ปัจจุบันการรับประทานอาหารซึ่งมีผลต่อการเพิ่มไขมันในร่างกายโดยตรง หากทานพวกของทอด ของมันเยาะ ก็จะมีเปอร์เซ็นต์ไขมันเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว รวมถึงอาหารรสหวานที่มีน้ำตาลมาก ก็มีผลเช่นกัน ปัจจุบันพันธุกรรมร่างกายของบางคนสามารถกักเก็บไขมันได้มากกว่าปกติ และมีการถ่ายทอดทางพันธุกรรมสู่รุ่นลูกหลานได้ ปัจจุบันพฤติกรรมการใช้ชีวิตซึ่งแต่ละคนย่อมมีไม่เหมือนกันอยู่แล้ว บางคนเน้นดูแลสุขภาพ แต่บางคนเน้นดื่มและปาร์ตี้บ่อย ๆ จึงเป็นผลให้มีไขมันสูง และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปาณิสรา ทศนัยนา และคณะ (Tasnaina at el., 2023) ได้ศึกษาเรื่องการเปรียบเทียบดัชนีมวลกายและเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายของประชากรวัยทำงานในอำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร ผลการวิจัยพบว่า เพศหญิงและเพศชายมีดัชนีมวลกายเฉลี่ย  $24.00 (\pm 4.81)$  และค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายเฉลี่ย  $27.30 (\pm 4.81)$  เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างเพศชายและเพศหญิง พบว่าไม่มีความแตกต่างของค่าดัชนีมวลกายที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 อย่างไรก็ตามพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญของเปอร์เซ็นต์ไขมันที่ระดับ 0.05 โดยค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายเพศชายเท่ากับ  $21.69 (\pm 4.45)$  ในขณะที่เพศหญิงมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $23.75 (\pm 5.12)$  เมื่อเทียบค่าเฉลี่ยรวมดัชนีมวลกายและเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายกับเกณฑ์ปกติของกระทรวงสาธารณสุข พบว่าค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์เริ่มอ้วนระดับที่ 1 และค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายอยู่ในเกณฑ์เริ่มมีไขมันสะสมระดับที่ 1 โดยเฉพาะช่วงอายุ 45-59 ปี การศึกษานี้ให้ข้อมูลที่สำคัญต่อการพัฒนาวิธีการออกกำลังกายที่มีประสิทธิภาพมุ่งเน้นการควบคุมน้ำหนักโดยใช้วิธีการแบบแอโรบิกตามคำแนะนำของหลักการ FITT และการฝึกความต้านทานที่ปรับให้เหมาะกับสภาวะสุขภาพ เพศ และอายุ แต่ละบุคคล เป้าหมายสูงสุดคือการวางแผนกิจกรรมการออกกำลังกายที่ส่งเสริมการควบคุมน้ำหนักและปรับปรุงสุขภาพโดยรวมของประชากรวัยทำงานในเขตนี้ โดยเฉพาะ สอดคล้องกับงานวิจัยของ จันทรเพ็ญ เลิศวนวัฒนา และคณะ (Lertwanawatana at el., 2020) ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมควบคุมน้ำหนักของสตรีวัยผู้ใหญ่ที่มีภาวะโภชนาการเกิน จังหวัดตรัง ผลการวิจัยพบว่า ดัชนีมวลกาย การรับรู้ภาวะเสี่ยงของภาวะอ้วน และการรับรู้ความรุนแรงของภาวะอ้วน การรับรู้ประโยชน์การควบคุมน้ำหนัก ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมควบคุมน้ำหนักของสตรีวัยผู้ใหญ่ที่มีภาวะโภชนาการเกิน

2. ด้านชีพจร พบว่า ก่อนการทดสอบกลุ่มตัวอย่างที่ออกกำลังกายด้วยการเดินแอโรบิกในสวนสุขภาพ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 157.6 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 19.94 และหลังการทดสอบมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 163.53 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 16.43 แสดงให้เห็นว่า มีการเพิ่มขึ้นของชีพจร เนื่องมาจากภาวะอากาศร้อนและภาวะต่าง ๆ ในกลุ่มตัวอย่างที่จะเอาชนะกันเล็กน้อย ทำให้ชีพจรไม่ลดลง จึงไม่เป็นไปตามทฤษฎีที่ว่า หลังการฝึกอัตราการเต้นของชีพจรจะต้องดีกว่าหรือลดลงกว่าก่อนการฝึก (Pate et al., 1995) และอัตราการเต้นของชีพจรในขณะที่พักลดลง รวมทั้งอัตราการเต้นของชีพจรขณะออกกำลังกายต่ำกว่าระดับสูงสุดข้างลง (Health care articles and tips for good health, 2019) สอดคล้องกับทฤษฎีของ Bedford (1991) ได้กล่าวว่า การออกกำลังกายประเภทความอดทน มีแนวโน้มที่จะทำให้อัตราการเต้นของชีพจรลดลง และทำให้ระยะฟื้นตัวของชีพจรกลับสู่สภาวะปกติเร็วขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ วรจัน ธีญเจริญ (Tunyacharoen, 2015) ได้ศึกษาเรื่องผลของการออกกำลังกายแบบสแต็ปแอโรบิกและการเดินลีลาในจังหวัดพะเยาต่อสมรรถภาพทางกายของชายไทย ผลการวิจัยพบว่า สมรรถภาพทางกายทั้งก่อนและหลังการฝึกของกลุ่มตัวอย่าง ไม่มีความแตกต่างกัน

### สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การเปรียบเทียบผลของความแตกต่างค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ไขมันของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนการทดสอบและหลังการทดสอบ ไม่มีความแตกต่างกัน ส่วนการเปรียบเทียบผลของความแตกต่างค่าเฉลี่ยชีพจรของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนการทดสอบและหลังการทดสอบ ไม่มีความแตกต่างกัน สำหรับข้อเสนอแนะในการประยุกต์ใช้ผลการวิจัยและในการวิจัยครั้งต่อไป มีดังนี้

1. การเต้นแอโรบิกของผู้สูงอายุหญิง สามารถส่งผลต่อเปอร์เซ็นต์ไขมันและชีพจร ลดลงได้ถ้ามีการใช้ระยะเวลาในการฝึกตั้งแต่ 8-12 สัปดาห์ขึ้นไป
2. การวิจัยครั้งนี้ใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นเพศหญิงเท่านั้น ดังนั้นควรมีการวิจัยกลุ่มตัวอย่างในเพศชาย
3. ควรทำการวัดสมรรถภาพทางกาย เช่น ความอ่อนตัว การทรงตัว เป็นต้น
4. ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้มีระยะเวลาจำกัดในการศึกษา จึงทำให้ไม่มีการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นไปในทางที่ดีกับกลุ่มตัวอย่าง

## เอกสารอ้างอิง

- All well health care. (2023). Body Fat Percentage: How to check your body fat percentage? How much do you need to have to be considered healthy? [Online]. Retrieved January 31, 2024, from: <https://allwellhealthcare.com/body-fat-percentage/>
- Bedford, TL. (1991). Comparison of Effect of Aerobic Dance to Water Training on Maximal Oxygen Consumption. Dissertation Abstract International, 41(1), 37-51.
- Lertwanawatana, C., Senee, N., Sookkum, W., and Usaha, R. (2020). Factors related to weight control behavior of adult women with overnutrition. Na Tham Nuea Health Promoting Hospital, Trang Province. Rachawadeesan Boromarajonani College of Nursing, Surin, 10(1), 54-69. (In Thai)
- Thorarin, C., & Kanungsukkasem, W. (1987). Aerobic dance for health. Bangkok: Metikalpa Media. (In Thai)
- Chaiyasu, C. (2005). Aerobic dance. Bangkok: Thai Alphabet Printing. (In Thai)
- Kitkuson, D. (1989). Exercise manual. Bangkok: Mahidol University. (In Thai)
- Department of Physical Education. (1995). Gymnastics and aerobic dance for health. Bangkok: Division of Physical Education and Health Promotion. (In Thai)
- Health care articles and tips for good health. (2019). Effects of exercise on the respiratory and circulatory systems [Online]. Retrieved January 31, 2024, from: <http://www.healthcarethai.com>
- Kullawanich, P. (1992). Exercise health manual. Bangkok: Nation Multimedia Group. (In Thai)
- Matteson, MA., McConnell, ES., & Linton, AD. (1997). Gerontological nursing concepts and practice. Philadelphia: W.B. Saunders.
- Oscari, LB. (1973). The Role of Exercise in Weight Control. Exercise and Sport, 1, 103-123.
- Tasnaina, P., Rungin, P., Promnaruritte, K., Sitthibannakul, B, Wong-arsa, O., and Onseedang, S. (2023). Body Mass Index and Body Fat percentage comparison among working-age individuals in Mueang district, Sakon Nakhon province, Journal of Liberal Arts and Management Sciences, 10(1), 133-146. (In Thai)
- Pate, RR., Pratt, M., Blair, SN., et al. (1995). Physical activity and public health. A recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. JAMA, 273(5):402-7.
- Sports Authority of Thailand. (2000). Physical fitness standards for Thai people. Bangkok: New Traimit. (In Thai)

- Tunyacharoen, V. (2015). Effect of Step Aerobic Exercise and Dance Sport in Cha Cha Cha on Physical Fitness of Thai Male. Master of Education Thesis. Chiang Mai: Chiang Mai University. (In Thai)
- Wahren, J. (1971). Glucose Metabolism During Exercise in men in Muscle Metabolism During Exercise. New York: Press.

ความพึงพอใจของนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะครุศาสตร์  
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามที่มีต่อกัญชา  
SATISFACTION OF SPORTS SCIENCE STUDENTS, FACULTY OF EDUCATION,  
RAJABHAT MAHA SARAKHAM UNIVERSITY, TOWARDS CANNABIS

ธรรานนท์ บุญตาแสง<sup>1</sup> อารีชัวร์ศรี จันทร์ป้อม<sup>1</sup> ณัฐภูมิ อินทนนท์<sup>1</sup> ธีรชัย ชินราม<sup>1</sup> และธนวรรณพร ศรีเมือง<sup>1</sup>

Tharanon Boontasaeng<sup>1</sup> Arreechurat Chanpong<sup>1</sup> Nattapoom Intanon<sup>1</sup>

Teerachai Chinram<sup>1</sup> and Tanawanaphorn Srimuang<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม

<sup>1</sup>Department of Sports Science, Faculty of Education, Rajabhat Maha Sarakham University, Maha Sarakham province

\*Corresponding Author: Ouye\_131@hotmail.com

Received: January 20, 2024

Revised: February 12, 2024

Accepted: February 14, 2024

## บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามที่มีต่อกัญชา กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จำนวน 248 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อกัญชา ซึ่งแบ่งเป็น 4 ด้าน ได้แก่ ด้านความชอบ ด้านความรู้ ด้านสรรพคุณ และด้านความเหมาะสม วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าร้อยละ ผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อกัญชา อยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.02 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.25

**คำสำคัญ:** ความพึงพอใจ กัญชา

## Abstract

The purpose of this research was to study the satisfaction of students in sports science division, faculty of education, Rajabhat Maha Sarakham University, towards cannabis. The sample group consisted of 248 students in the field of sports science at the faculty of education, Maha Sarakham Rajabhat University. Tool used in the research was a questionnaire on satisfaction with cannabis, which was divided into 4 areas: liking, knowledge, properties, and appropriateness. The data was analyzed by mean, standard deviation and percentage. The research results found that student's satisfaction with cannabis was at a moderate level, with an overall mean of 3.02 and a standard deviation of 1.25.

**Keywords:** Satisfaction, Cannabis

## บทนำ

มนุษย์รู้จักกัญชามานานหลายพันปีซึ่งมีหลักฐานเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของมนุษย์กับกัญชาที่เก่าแก่ที่สุดก่อนยุคการเกิดศาสนา เชื่อว่ามนุษย์ในสมัยนั้นใช้กัญชาเพื่อเหตุผลทางด้านจิตวิญญาณในการประกอบพิธีกรรมบางอย่าง จากการขุดค้นพบโครงกระดูกมนุษย์อายุราว 10,000 ปี อยู่คู่กับเศษเรซินของกัญชาที่หลงเหลือจากการเผาไหม้ของก่องไฟและเครื่องปั้นดินเผาบรรจุเมล็ดกัญชาที่ด้านในสุดของถ้ำในแถบเอเชียกลาง อินเดียและจีน ซึ่งสันนิษฐานว่ามนุษย์ในยุคนั้นใช้กัญชาเผาไฟที่ด้านในสุดของถ้ำ เพื่อสูดดมควันจากการเผาไหม้ของกัญชา โดยการเรียนรู้แบบลองผิดลองถูกจากประสบการณ์นำพืชเสพติด มาเป็นสมุนไพรในการบำบัดรักษาโรค คลายทุกข์ เพื่อความผ่อนคลายและเพื่อความบันเทิง จึงทำให้เกิดวิวัฒนาการมาเป็นยาเสพติดที่ได้จากการสังเคราะห์จากสารเคมีที่มีการแพร่ระบาดมาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่อดีตมาจนถึงปัจจุบัน (Saenrak, 2018)

โดยเฉพาะพืชเสพติดกัญชา ซึ่งจากการรายงานของสำนักงานว่าด้วยยาเสพติดและอาชญากรรมแห่งสหประชาชาติ (UNODC) ระบุว่าการใช้กัญชาในอเมริกาเหนือ อเมริกาใต้ และเอเชียมีความแพร่หลายมากขึ้น กัญชายังคงเป็นยาเสพติดที่มีการใช้กันอย่างแพร่หลายมากที่สุดในโลก โดยคาดว่ามีคนใช้กัญชาราว 188 ล้านคน ด้วยเหตุที่กัญชาเป็นยาเสพติดที่แพร่ระบาดมากที่สุดในโลก เนื่องจากในหลายประเทศมีความเชื่อว่าการเสพยาที่มีพืชและฤทธิ์เสพติดไม่ร้ายแรงเหมือนยาเสพติดชนิดอื่น ๆ ทำให้กัญชาเป็นพืชเสพติดที่ในหลายประเทศถอนชื่อกัญชาออกจากบัญชีเสพติดผิดกฎหมาย อนุญาตให้ใช้เพื่อวัตถุประสงค์ด้านการวิจัยและการแพทย์หรือใช้เพื่อประโยชน์ส่วนตัว โดยกำหนดปริมาณ สถานที่ใช้ อายุผู้ใช้ และอื่น ๆ ในปัจจุบันเริ่มมีหลายประเทศที่ยอมให้มีการใช้เสพเพื่อความบันเทิง เช่น สเปน เนเธอร์แลนด์ สหรัฐอเมริกา (รัฐที่ยอมให้เสพเพื่อความบันเทิง คือรัฐโคโลราโดและรัฐวอชิงตัน ขณะที่อีก 24 รัฐยอมให้ใช้ทางการแพทย์) และอูรุกวัย เป็นต้น แต่ประเทศดังกล่าวก็มีการกำหนดมาตรการควบคุม ดูแล ปริมาณ การครอบครองการเสพ ผู้เสพและอื่น ๆ (Uechaikul, 2017; United Nations Office on Drugs and Crime, 2019)

กัญชา (*Cannabis indica*) มีสาร THC เกิน 1% ใบมี 7 แฉกแต่ละแฉกมีลักษณะแคบและยาว ลำต้นสูงใหญ่ โดยเฉพาะต้นที่เป็นเพศผู้ออกดอกเร็วและเห็นดอกได้ชัดเจน มีสารออกฤทธิ์น้อยมาก ส่วนต้นที่เป็นเพศเมียออกดอกเป็นกลุ่มมีสารออกฤทธิ์ปริมาณมาก เมื่อจับดูจะรู้สึกมียางเหนียว ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่เป็นตัวยาในเมล็ดมีกรดอะมิโน arginine สูง ช่วยผลิตไนตริกออกไซด์ (NO) ในร่างกาย ทำให้เส้นเลือดอ่อนตัว (dilate and relax) ทำให้เกิดการลดความดันในเลือด จึงมีผลต่อการลดความเสี่ยงของโรคหัวใจ ซึ่งเมล็ดกัญชาสามารถบริโภคสดได้ (Aluko, 2017) จากงานวิจัยของต่างประเทศพบว่า สามารถลดไขมันหน้าท้องได้ดีมาก ทั้งใบและเมล็ดสดสามารถนำมาทำเป็น Canna-butter เช่นเดียวกับ Peanut-butter สรรพคุณทางด้านยารักษาโรคมียากมาย (Louis, 2018; Disthai, 2017) ปัจจุบันนี้มีหลายประเทศในยุโรป อเมริกา ออสเตรเลีย แคนาดา ได้มีการอนุญาตให้มีการผลิตและจำหน่ายกัญชา (Marijuana) อย่างถูกต้องตามกฎหมาย เนื่องจาก ผลงานวิจัยพบว่า มีสารเคมีที่สามารถสกัดเป็นยาได้ เนื่องจากกัญชาเป็นพืชอยู่ในตระกูลเดียวกับปอกระเจา เมล็ดจึงสามารถแปรรูปเป็นอาหารได้ ในประเทศไทยกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับอนุญาตในกรณีพิเศษให้มีการครอบครองเพื่อรักษาโรคและอีก 3 ปีข้างหน้าคาดว่าจะมีการผลิตอย่างกว้างขวาง ทำให้ปัญหาเรื่องการเพิ่มผลผลิตและแปรรูปมีตามมา ในขณะที่การศึกษาวิจัยเรื่องกัญชาในประเทศไทยนั้นพบว่า ยังไม่มีรายงานทางวิชาการด้านสายพันธุ์กัญชา การปลูกกัญชา วิธีการปลูก การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว ตลอดจนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมในประเทศไทยนั้น ยังไม่มีการทำวิจัยเนื่องจากกัญชายังคงเป็นยาเสพติดประเภทที่ 5 ทำให้การศึกษาวิจัยด้านการปลูกกัญชา วิธีการปลูก การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว ตลอดจนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว จึงเป็นสิ่งสำคัญที่โครงการนี้สนใจในการศึกษา เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เกษตรกรสามารถนำมาประยุกต์ใช้ อีกทั้งยังได้ข้อมูลเชิงลึก เพื่อประกอบรายงานทางวิชาการทำให้เป็นการศึกษาที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง สอดคล้องกับงานวิจัยของอิสรภาพ มาเรื่อน และคณะ (Maruean et al., 2019) ที่ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนารูปแบบการเสริมสร้างความรู้และความตระหนักของผู้สูงอายุดังต่อผลกระทบของการใช้สารเสพติดประเภทกัญชา โดยใช้กลไกการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายเชิงพื้นที่

ตำบลสถาน อำเภอปัว จังหวัดน่าน ผลการวิจัยพบว่า 1) ด้านสภาพและสถานการณ์พบว่า ผู้สูงอายุมีความรู้ และเจตคติเกี่ยวกับผลกระทบของภัยสุขภาพในระดับปานกลาง และมีความตระหนักรู้ในระดับมาก ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ภัยสุขภาพ คือ การมีนโยบายภัยสุขภาพทางแพทย์ การรับรู้ข่าวสารภัยสุขภาพจากสื่อออนไลน์ และการขาดความรู้เกี่ยวกับทางกฎหมายภัยสุขภาพและบทลงโทษ ส่วนผลกระทบ ได้แก่ การสิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย การเสี่ยงต่อความเจ็บป่วยที่เกิดจากการใช้ภัยสุขภาพที่ไม่ได้มาตรฐาน ส่วนจุดแข็งและโอกาสของการพัฒนา ได้แก่ ผู้นำชุมชนและชมรมผู้สูงอายุให้ความสำคัญต่อการสร้างเสริมสุขภาพ มีความมุ่งมั่นที่จะปกป้องสมาชิกของตนเอง 2) รูปแบบการเสริมสร้างความรู้และความตระหนักของผู้สูงอายุต่อผลกระทบของการใช้สารเสพติดประเภทภัยสุขภาพ มีองค์ประกอบ 4 ด้าน ได้แก่ การจัดทำแผนกลยุทธ์ การเสริมสร้างความรู้และความตระหนักเกี่ยวกับการใช้สารเสพติดประเภทภัยสุขภาพ การเสริมสร้างการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายเชิงพื้นที่ และการจัดการความรู้เพื่อการพัฒนา 3) ผลของการนำรูปแบบไปปฏิบัติ ได้แก่ ชุมชนมีแผนปฏิบัติการจำนวน 3 แผน เป็นกรอบในการดำเนินงาน มีการรณรงค์และประชาสัมพันธ์เพื่อเสริมสร้างความรู้และความตระหนักระดับชุมชน/หน่วยงาน/องค์กรอย่างต่อเนื่อง มีการบูรณาการในหลักสูตรโรงเรียนผู้สูงอายุ และมีการเสริมสร้างการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่าย โดยการบรรจุประเด็นภัยสุขภาพเข้าสู่แผนพัฒนาตำบล แผนกองทุนหลักประกันสุขภาพตำบล แผนพัฒนาคุณภาพชีวิตระดับตำบลและอำเภอ การร่วมกันสร้างสมรรถนะทางกายและจิตใจที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ และการนำเสนอผลการดำเนินงานระดับอำเภอ ส่งผลทำให้หลังดำเนินการผู้สูงอายุมีความรู้ เจตคติ และความตระหนักต่อผลกระทบของการใช้ภัยสุขภาพสูงกว่าก่อนดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ชุมชนและภาคีเครือข่ายมีส่วนร่วมในการดำเนินงานระดับมากที่สุด และมีความพึงพอใจ ร้อยละ 96.15 สำหรับปัจจัยความสำเร็จ ได้แก่ การมีส่วนร่วมของชุมชนและภาคีเครือข่าย ปัญหาและอุปสรรค ได้แก่ ปัญหาข่าวปลอม (Fake News) เกี่ยวกับภัยสุขภาพที่หวังผลด้านธุรกิจกับผู้สูงอายุ ข้อเสนอแนะ ได้แก่ ควรประสานงานกับผู้นำชุมชน เจ้าหน้าที่สาธารณสุข และภาคีเครือข่ายให้เข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงานทุกขั้นตอน และควรพัฒนาระบบการสื่อสารข้อมูลภัยสุขภาพไปสู่ผู้สูงอายุและประชาชนโดยใช้สื่อต่าง ๆ ที่มีในชุมชนให้มากที่สุด จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่า ภัยสุขภาพมีส่วนที่เป็นประโยชน์คือ ในทางการแพทย์ ใช้รักษาอาการปวดอย่างรุนแรง เป็นต้น และมีส่วนที่เป็นโทษคือ ทำให้ประสาทหลอน เป็นต้น ผู้วิจัยเห็นความสำคัญและต้องการศึกษาเกี่ยวกับความพึงพอใจที่มีต่อภัยสุขภาพของนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ว่ามีความพึงพอใจเกี่ยวกับภัยสุขภาพครั้งนี้หรือไม่ ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่มีต่อภัยสุขภาพ โดยผู้วิจัยคาดว่าผลการศึกษาที่ได้รับสามารถนำผลของการวิจัยไปพัฒนาหาแนวทางให้นักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่ไม่มีความรู้เกี่ยวกับคุณสมบัติของภัยสุขภาพให้มีความรู้ที่เหมาะสม ซึ่งตัวอย่างคุณสมบัติของภัยสุขภาพ อาทิ ช่วยให้อาหารอร่อย ช่วยผ่อนคลาย ทำให้อารมณ์ดีมากขึ้น นอนหลับง่าย ลดอาการคลื่นไส้ อาเจียน บรรเทาอาการปวดเรื้อรังต่อต้านอาการซึมเศร้า ยับยั้งเซลล์มะเร็ง เป็นต้น

## วิธีดำเนินการวิจัย

### ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ชั้นปีที่ 1-4 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 700 คน

### กลุ่มตัวอย่าง

กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยการเปิดตาราง Krejcie & Morgan (1970) ได้กลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมเท่ากับ 248 คน แบ่งเป็นชั้นปีที่ 1 จำนวน 23 คน ชั้นปีที่ 2 จำนวน 139 คน ชั้นปีที่ 3 จำนวน 37 คน และชั้นปีที่ 4 จำนวน 49 คน

## เครื่องมือที่ใช้การวิจัย

1. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามที่มีต่อกีฬา 4 ด้าน ได้แก่ ด้านความชอบ ด้านความรู้ ด้านสรรพคุณ และด้านความเหมาะสม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนำแบบสอบถามมาปรับปรุงสร้างมาตราประมาณค่า (Rating Scale) โดยกำหนดค่าคะแนนไว้ดังนี้ (Ketsingh, 2009)

|                            |                   |   |
|----------------------------|-------------------|---|
| ระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด | มีค่าคะแนนเท่ากับ | 1 |
| ระดับความพึงพอใจน้อย       | มีค่าคะแนนเท่ากับ | 2 |
| ระดับความพึงพอใจปานกลาง    | มีค่าคะแนนเท่ากับ | 3 |
| ระดับความพึงพอใจมาก        | มีค่าคะแนนเท่ากับ | 4 |
| ระดับความพึงพอใจมากที่สุด  | มีค่าคะแนนเท่ากับ | 5 |

การแปลความหมายค่าเฉลี่ยน้ำหนักคะแนน คณะผู้วิจัยให้เกณฑ์ค่าเฉลี่ย แบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้

|           |           |                            |
|-----------|-----------|----------------------------|
| ค่าเฉลี่ย | 1.00-1.80 | ระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด |
| ค่าเฉลี่ย | 1.81-2.60 | ระดับความพึงพอใจน้อย       |
| ค่าเฉลี่ย | 2.61-3.40 | ระดับความพึงพอใจปานกลาง    |
| ค่าเฉลี่ย | 3.41-4.20 | ระดับความพึงพอใจมาก        |
| ค่าเฉลี่ย | 4.21-5.00 | ระดับความพึงพอใจมากที่สุด  |

2. หากคุณภาพของเครื่องมือวิจัยโดยหาค่าสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์หรือเนื้อหา (Index of item objective congruence: IOC) (Ratchatranon, 2014) จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พบว่ามีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.78

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. จัดเตรียมแบบสอบถามด้วยรูปแบบ Google forms เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
2. กำหนดระยะเวลาในการกรอกแบบสอบถามที่เป็นแบบ Google forms และอธิบาย พร้อมสาธิตการกรอกแบบสอบถามที่เป็นแบบ Google forms ให้กับกลุ่มตัวอย่างจนเป็นที่เข้าใจ
3. นำส่งแบบสอบถามที่เป็นแบบ Google forms ให้กับกลุ่มตัวอย่างทำในอินเทอร์เน็ต
4. รวบรวมผลการเก็บข้อมูล
5. นำผลจากการตอบแบบสอบถามที่เป็นแบบ Google forms จากกลุ่มตัวอย่าง ไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติต่อไป

## การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาความถี่ และร้อยละของข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ และชั้นปี
2. หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่มีต่อกีฬาทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านความชอบ ด้านความรู้ ด้านสรรพคุณ และด้านความเหมาะสม เป็นรายข้อ

## ผลการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็น เพศชาย จำนวน 160 คน คิดเป็นร้อยละ 64.5 เพศหญิง จำนวน 88 คน คิดเป็นร้อยละ 35.5 ชั้นปีที่ 1 จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 9.27 ชั้นปีที่ 2 จำนวน 139 คน คิดเป็นร้อยละ 56.05 ชั้นปีที่ 3 จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 14.92 และชั้นปีที่ 4 จำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 19.75 ตามลำดับ ดังตารางที่ 1 (Table 1.)

**Table 1.** Frequency and percentage of sample. (n=248)

| List             | Frequency | Percentage |
|------------------|-----------|------------|
| 1. Sex           |           |            |
| Male             | 160       | 64.5       |
| Female           | 88        | 35.5       |
| Total            | 248       | 100        |
| 2. Academic Year |           |            |
| Year 1           | 23        | 9.27       |
| Year 2           | 139       | 56.05      |
| Year 3           | 37        | 14.92      |
| Year 4           | 49        | 19.75      |
| Total            | 248       | 100        |

2. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจของนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่มีต่อกัญชา ด้านความชอบเป็นรายข้อ อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 2.68 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.35 ดังตารางที่ 2 (Table 2.)

**Table 2.** Mean and standard deviation of satisfaction of students of Sports Science, Faculty of Education, Rajabhat Maha Sarakham University towards cannabis in term of liking. (n=248)

| Liking                                  | Students in Sports Science, Faculty of Education,<br>Rajabhat Maha Sarakham University |      |          |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|
|                                         | Mean                                                                                   | S.D. | Level    |
| 1. Use for cooking                      | 3.30                                                                                   | 1.24 | moderate |
| 2. Use for easy sleep                   | 2.42                                                                                   | 1.33 | moderate |
| 3. Use it so that there are no quarrels | 2.29                                                                                   | 1.29 | moderate |
| 4. Use it for enjoyment                 | 2.95                                                                                   | 1.44 | moderate |
| 5. Use it to increase power-up          | 2.44                                                                                   | 1.20 | moderate |
| Total mean                              | 2.68                                                                                   | 1.35 | moderate |

3. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจของนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่มีต่อกัญชา ด้านความรู้เป็นรายข้อ อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.22 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.20 ยกเว้นข้อ 4 ใช้ทางการแพทย์ อยู่ในระดับมาก ดังตารางที่ 3 (Table 3.)

**Table 3.** Mean and standard deviation of satisfaction of students of Sports Science, Faculty of Education, Rajabhat Maha Sarakham University towards cannabis in term of knowledge. (n=248)

| Knowledge                       | Students in Sports Science, Faculty of Education,<br>Rajabhat Maha Sarakham University |      |          |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|
|                                 | Mean                                                                                   | S.D. | Level    |
| 1. Benefits                     | 3.23                                                                                   | 1.18 | moderate |
| 2. Implementation/Method of Use | 3.14                                                                                   | 1.22 | moderate |
| 3. How to plant                 | 3.02                                                                                   | 1.24 | moderate |
| 4. Medical use                  | 3.53                                                                                   | 1.17 | high     |
| 5. Law                          | 3.19                                                                                   | 1.14 | moderate |
| Total mean                      | 3.22                                                                                   | 1.20 | moderate |

4. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจของนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่มีต่อกัญชา ด้านสรรพคุณเป็นยาข้อ อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.20 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.20 ยกเว้นข้อ 1 รักษาโรค อยู่ในระดับมาก ดังตารางที่ 4 (Table 4.)

**Table 4.** Mean and standard deviation of satisfaction of students of Sports Science, Faculty of Education, Rajabhat Maha Sarakham University towards cannabis in term of properties. (n=248)

| Properties          | Student of Sport Science, Faculty of Education,<br>Rajabhat Maha Sarakham University |      |          |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|
|                     | Mean                                                                                 | S.D. | Level    |
| 1. Treat diseases   | 3.55                                                                                 | 1.16 | high     |
| 2. Appetite         | 3.17                                                                                 | 1.22 | moderate |
| 3. Help to relax    | 3.38                                                                                 | 1.24 | moderate |
| 4. Muscle relaxants | 3.04                                                                                 | 1.16 | moderate |
| 5. Inhibit cells    | 2.87                                                                                 | 1.09 | moderate |
| Total mean          | 3.20                                                                                 | 1.20 | moderate |

5. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจของนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่มีต่อกัญชา ด้านความเหมาะสมเป็นยาข้อ อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.04 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.81 ดังตารางที่ 5 (Table 5.)

**Table 5.** Mean and standard deviation of satisfaction of students of Sports Science, Faculty of Education, Rajabhat Maha Sarakham University towards cannabis in term of appropriateness. (n=248)

| Appropriateness                                                | Student of Sport Science, Faculty of Education,<br>Rajabhat Maha Sarakham University |      |          |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|
|                                                                | Mean                                                                                 | S.D. | Level    |
| 1. Amount of use                                               | 2.80                                                                                 | 1.15 | moderate |
| 2. It is planted in private land/limited area for<br>planting. | 2.93                                                                                 | 1.22 | moderate |
| 3. Age of user                                                 | 3.05                                                                                 | 1.11 | moderate |
| 4. Scope of use                                                | 2.98                                                                                 | 1.16 | moderate |
| 5. Suitable seeds                                              | 3.06                                                                                 | 1.23 | moderate |
| Total mean                                                     | 3.04                                                                                 | 1.81 | moderate |

6. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจของนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่มีต่อกัญชา เป็นรายด้าน 4 ด้าน อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.02 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.25 ดังตารางที่ 6 (Table 6.)

**Table 6.** Mean and standard deviation of student satisfaction in the field of sports science, Faculty of Education, Rajabhat Maha Sarakham University towards cannabis in 4 areas. (n=248)

| List               | Student of Sport Science, Faculty of Education,<br>Rajabhat Maha Sarakham University |      |          |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|
|                    | Mean                                                                                 | S.D. | Level    |
| 1. Liking          | 2.68                                                                                 | 1.35 | moderate |
| 2. Knowledge       | 3.22                                                                                 | 1.20 | moderate |
| 3. Properties      | 3.20                                                                                 | 1.20 | moderate |
| 4. Appropriateness | 3.04                                                                                 | 1.81 | moderate |
| Total mean         | 3.02                                                                                 | 1.25 | moderate |

## อภิปรายผลการวิจัย

ผู้วิจัยมีประเด็นในการอภิปรายผลความพึงพอใจของนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่มีต่อกัญชา แบ่งเป็น 4 ด้าน ดังนี้

1. ด้านความชอบ พบว่า นักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม มีความพึงพอใจเกี่ยวกับกัญชา โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เพราะความรู้สึกของบุคคลในทางบวก ความชอบ ความสบายใจ ความสุขต่อสภาพแวดล้อมในด้านต่าง ๆ หรือเป็นความรู้สึกที่พอใจต่อสิ่งที่ทำให้เกิดความชอบ ความสบายใจ และเป็นความรู้สึกที่บรรลุถึงความต้องการ ไม่สามารถบังคับกันได้ (Sangkhaio, 2008) สอดคล้องกับงานวิจัยของ ชนม์ชุตาวัฒนะธนากร และบุญภา ปันทุรอำพร (Wattanathanakorn & Panthuraumporn, 2020) ที่ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อ

การตัดสินใจซื้อเครื่องดื่มน้ำที่มีส่วนผสมของกัญชา-กัญชงของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า ผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานครที่มีอายุ อาชีพต่างกัน ทำให้การตัดสินใจซื้อเครื่องดื่มน้ำที่มีส่วนผสมของกัญชา-กัญชงต่างกัน ในขณะที่ผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานครที่มีเพศ ระดับการศึกษา และรายได้เฉลี่ยต่างกัน ทำให้การตัดสินใจซื้อเครื่องดื่มน้ำที่มีส่วนผสมของกัญชา-กัญชงไม่แตกต่างกัน ส่วนปัจจัยการโฆษณาผ่านสื่อสังคมออนไลน์ ด้านการโฆษณาผ่านเฟซบุ๊ก และปัจจัยทัศนคติของผู้บริโภค ด้านอารมณ์/ความรู้สึก (ความมั่นใจ) มีผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องดื่มน้ำที่มีส่วนผสมของกัญชา-กัญชงของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร และสอดคล้องกับงานวิจัยของ มณฑิตา ปิยะธาราธิเบศร์ (Piyatharathibet, 2021) ที่ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์อาหารที่มีส่วนผสมของกัญชงของกลุ่มผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ผลการวิจัยพบว่า 1) ปัจจัยทัศนคติในการรับรู้ความเข้าใจ มีผลต่อความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์อาหารที่มีส่วนผสมของกัญชง 2) ปัจจัยทัศนคติในการรับรู้ความรู้สึก ไม่มีผลต่อความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์อาหารที่มีส่วนผสมของกัญชง 3) ปัจจัยการตระหนักรู้สุขภาพ มีผลต่อความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์อาหารที่มีส่วนผสมของกัญชง 4) ปัจจัยประเภทผลิตภัณฑ์ มีผลต่อความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์อาหารที่มีส่วนผสมของกัญชง 5) ปัจจัยความเสี่ยงด้านร่างกายมีผลต่อความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์อาหารที่มีส่วนผสมของกัญชง 6) ปัจจัยความเสี่ยงด้านการเงิน ไม่มีผลต่อความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์อาหารที่มีส่วนผสมของกัญชง และ 7) ปัจจัยความเสี่ยงด้านสังคม มีผลต่อความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์อาหารที่มีส่วนผสมของกัญชง

2. ด้านความรู้ พบว่า นักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม มีความพึงพอใจเกี่ยวกับกัญชา โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เพราะความรู้ที่ได้จากการโฆษณาออนไลน์เป็นการโฆษณาผ่านอินเทอร์เน็ตในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้ข้อมูลแก่ลูกค้าหรือผู้บริโภคเกี่ยวกับสินค้าซึ่งผู้ซื้อสามารถปฏิสัมพันธ์กับผู้ขายเป็นการสื่อสารสองทาง และเข้าถึงกลุ่มคนจำนวนมากทำให้สินค้าที่คนกลุ่มน้อยนิยมสามารถขายได้ (Pithong, 2011) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Evanoff et al. (2017) ที่ได้ศึกษาในแพทย์ที่อยู่ในการฝึกอบรมไม่ได้เตรียมที่จะส่งจ่ายกัญชาทางการแพทย์ โดยทำการสำรวจหลักสูตรโรงเรียนแพทย์ของสหรัฐอเมริกา ในแพทย์เฉพาะทางและแพทย์เฉพาะทางต่อยอดในมหาวิทยาลัยวอชิงตัน พบว่า การสำรวจที่ได้รับจากคณบดี 101 หลักสูตร แพทย์เฉพาะทางและแพทย์เฉพาะทางต่อยอด จำนวน 258 คน คณบดีส่วนใหญ่ (ร้อยละ 66.7) รายงานว่า ผู้สำเร็จการศึกษาไม่มีความพร้อมที่จะส่งจ่ายกัญชาทางการแพทย์ และร้อยละ 25.0 รายงานว่าบัณฑิตของพวกเขาไม่พร้อมที่จะตอบคำถามเกี่ยวกับกัญชาทางการแพทย์เลย และแพทย์เฉพาะทางและแพทย์เฉพาะทางต่อยอด ร้อยละ 89.5 รู้สึกว่าไม่พร้อมที่จะส่งจ่ายกัญชาทางการแพทย์ ในขณะที่ร้อยละ 35.3 รู้สึกว่าไม่พร้อมที่จะตอบคำถามเลย และร้อยละ 84.9 รายงานว่าไม่ได้รับการศึกษาในโรงเรียนแพทย์ สุดท้ายมีเพียงร้อยละ 9 ของหลักสูตรโรงเรียนแพทย์เท่านั้นที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับกัญชาทางการแพทย์ในฐานะข้อมูลของสมาคมวิทยาลัยแพทย์แห่งสหรัฐอเมริกา (Association of American Medical Colleges) สอดคล้องกับงานวิจัยของ ปัตพงษ์ เกษสมบูรณ์ (Katesomboon, 2020) ที่ได้ศึกษาเรื่องกัญชาทางการแพทย์สำหรับแพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว ผลการวิจัยพบว่า อุปสรรคที่สำคัญเกิดจากแพทย์ยังขาดประสบการณ์และความมั่นใจ ขาดข้อมูลที่ชัดเจนเกี่ยวกับประสิทธิภาพของกัญชา และการมีกฎระเบียบที่ยุ่งยาก และสอดคล้องกับงานวิจัยของ จิราภา สันประเทียบ (Sanprathap, 2019) ที่ได้ศึกษาเรื่องทัศนคติของประชาชนที่มีผลต่อการใช้พืชเศรษฐกิจ “กัญชา” ในการรักษาโรคมะเร็งในเขตพื้นที่จังหวัดสระแก้ว ผลการวิจัยพบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ มีอายุระหว่าง 31-40 ปี เป็นเพศหญิง มีสถานภาพสมรส จบการศึกษาระดับปริญญาตรี มีอาชีพข้าราชการ/ลูกจ้างหน่วยงานภาครัฐ/รัฐวิสาหกิจ ให้ความสำคัญกับด้านความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับกัญชาสูงสุด ความรู้ด้านสรรพคุณทางยา ข้อกฎหมาย/ข้อบังคับ วิธีการใช้ ผลข้างเคียง แสดงให้เห็นว่าประชาชนต้องการข้อมูลที่ชัดเจน ความรู้เกี่ยวกับกัญชาในการรักษาโรคมะเร็ง เพื่อเพิ่มความมั่นใจว่ากัญชานั้นมีสรรพคุณในการรักษาโรคมะเร็งได้จริง สามารถใช้ได้อย่างถูกต้อง และถูกกฎหมายด้วย และผลการวิจัยปัจจัยส่วนบุคคล สรุปได้ว่า ประชาชนที่มีสถานภาพ ระดับการศึกษา และอาชีพ แตกต่างกัน มีผลต่อทัศนคติของประชาชนในการใช้พืชเศรษฐกิจ “กัญชา” ในการรักษาโรคมะเร็งในเขตพื้นที่จังหวัดสระแก้ว ไม่แตกต่างกัน ส่วนประชาชนที่มีอายุ เพศ แตกต่างกัน มีผลต่อทัศนคติของประชาชนในการใช้พืชเศรษฐกิจ “กัญชา” ในการรักษาโรคมะเร็งในเขตพื้นที่จังหวัด

สระแก้ว แตกต่างกัน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ อภิญญา เหลืองวิเชียรพร (Luengwichianporn, 2020) ที่ได้ศึกษาเรื่องความรู้และความคิดเห็นเกี่ยวกับกัญชาทางการแพทย์ของเภสัชกรโรงพยาบาลรัฐ ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่งแบบสอบถามกลับ 684 ชุด (ร้อยละ 32.4) ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 70.8 อายุเฉลี่ย  $37.4 \pm 8.2$  ปี โดยอยู่ในทีมให้บริการคลินิกกัญชาทางการแพทย์ ร้อยละ 56.6 เคยเข้าร่วมการอบรมเกี่ยวกับกัญชาทางการแพทย์ ร้อยละ 67.8 ผลการประเมินความรู้และความคิดเห็นเกี่ยวกับกัญชาทางการแพทย์พบว่า เภสัชกรมีคะแนนความรู้เฉลี่ย  $10.9 \pm 1.9$  คะแนน จากคะแนนเต็ม 15 คะแนน มีความรู้ในระดับสูง (ร้อยละ 53) เมื่อเปรียบเทียบด้านความรู้ทั้ง 2 ด้าน พบว่าเภสัชกรที่ตอบแบบสอบถามมีคะแนนความรู้ด้านกฎหมายและการกำกับดูแลการใช้กัญชาทางการแพทย์ (ร้อยละ 87.1) สูงกว่าด้านเภสัชวิทยา (ร้อยละ 64.7) และคะแนนความคิดเห็นเฉลี่ย  $2.9 \pm 0.6$  คะแนน จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน มีระดับความคิดเห็นไม่แน่ใจกับการใช้กัญชาทางการแพทย์ (ร้อยละ 49) ปัจจัยที่สัมพันธ์กับระดับความรู้เกี่ยวกับกัญชาทางการแพทย์อย่างมีนัยสำคัญ ( $P\text{-value} < 0.05$ ) ได้แก่ อายุ ประเภทโรงพยาบาล ระยะเวลาในการทำงาน เขตสุขภาพ การมีคลินิกกัญชาทางการแพทย์ การอยู่ในทีมให้บริการคลินิกกัญชาทางการแพทย์และการเข้าร่วมอบรมเกี่ยวกับกัญชาทางการแพทย์ ส่วนปัจจัยที่สัมพันธ์กับระดับความคิดเห็นอย่างมีนัยสำคัญ ( $P\text{-value} < 0.05$ ) ได้แก่ อายุ ระยะเวลาในการทำงาน เขตสุขภาพ การเป็นโรงพยาบาลนาร่องให้บริการกัญชาทางการแพทย์ การมีคลินิกกัญชาทางการแพทย์ การอยู่ในทีมให้บริการคลินิกกัญชาทางการแพทย์และการเข้าร่วมอบรมเกี่ยวกับกัญชาทางการแพทย์ สรุปได้ว่า เภสัชกรส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับกัญชาทางการแพทย์แต่ยังไม่แน่ใจกับการใช้กัญชาทางการแพทย์ เนื่องจากมีข้อกังวลในแง่ผลกระทบต่อสังคม

3. ด้านสรรพคุณ พบว่า นักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม มีความพึงพอใจเกี่ยวกับกัญชา โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เพราะประโยชน์ของกัญชานอกจากช่วยเจริญอาหาร ทำให้รู้สึกผ่อนคลาย และด้านอาการซึมเศร้าแล้ว สรรพคุณของกัญชายังสามารถช่วยคลายกล้ามเนื้อและบรรเทาอาการปวดได้อีกด้วย สารในกัญชาทั้ง Tetrahydrocannabinol และ Cannabinoids นั้นมีส่วนช่วยบรรเทาอาการต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการบาดเจ็บกล้ามเนื้อทั้งการผ่อนคลายเนื้อเยื่อกล้ามเนื้อ บรรเทาอาการปวด (Metineesa, 2022) สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศรัณย์ ไพสิฐพิริยะ และพิพัฒน์ นนทนาธรณ์ (Paisitpiriya & Nonthanathorn, 2021) ที่ได้ศึกษาเรื่องความรู้ ทัศนคติและการปฏิบัติต่อการใช้กัญชาของประชากรในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยประชากรศาสตร์ด้านอายุ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส และอาชีพมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้กัญชา กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับความรู้เกี่ยวกับกัญชาที่ต่างกัน ส่งผลต่อทัศนคติการใช้กัญชาด้านการแพทย์ ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม และอื่น ๆ และภาพรวม กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับความรู้เกี่ยวกับกัญชาที่ต่างกัน ส่งผลต่อการปฏิบัติที่มีต่อการใช้กัญชาด้านการรักษา ด้านสันติภาพ ด้านการบริโภค และภาพรวม และทัศนคติต่อการใช้กัญชาด้านการแพทย์ ด้านกฎหมายและนโยบาย ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม และอื่น ๆ ส่งผลต่อการปฏิบัติที่มีต่อการใช้กัญชาของประชากรในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุริยัน บุญแท้ (Boonthae, 2020) ที่ได้ศึกษาเรื่องโครงการสำรวจความรู้ความเข้าใจและความคิดเห็นของประชาชนต่อเรื่องกัญชาทางการแพทย์และการใช้แบบสันติภาพ กรณีศึกษาประชาชนอายุ 15 ปีขึ้นไปทั่วประเทศโดยมีกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5,439 คน พบว่า ส่วนใหญ่เข้าใจผิด โดยเฉพาะข้อมูลเกี่ยวกับประโยชน์ของกัญชาในประเด็นข้อบ่งใช้ เช่น กัญชารักษามะเร็งได้, รักษาโรคนอนไม่หลับได้ เป็นต้น และข้อมูลเกี่ยวกับผลข้างเคียงหรืออันตรายจากการใช้กัญชา และส่วนใหญ่มีแนวโน้มเห็นด้วยต่อการนำกัญชามาใช้ทางการแพทย์ แต่ต้องอยู่ภายใต้การดูแล โดยโรงพยาบาลของรัฐเท่านั้น และไม่สนับสนุนการนำมาใช้เพื่อสันติภาพ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ระพีพงศ์ สุพรรณไชยมาตย์ และโซธิตา ภาวสุทธิไพศิฐ (Suphanchaimat & Pawasutthipaisith, 2018) ที่ได้ศึกษาเรื่องประโยชน์และโทษที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้กัญชาในทางการแพทย์และการเปิดเสรีการใช้กัญชา เพราะกัญชาเป็นพืชที่มีสารออกฤทธิ์ต่อจิตประสาทและที่ก่อให้เกิดการเสพติดซึ่งมีทั้งประโยชน์และโทษหลายประการ กัญชาถูกจัดไว้ในรายการยาเสพติดตามกฎหมายของหลาย ๆ ประเทศ รวมถึงประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2558-2559 มีความเคลื่อนไหวจากหน่วยงานของทั้งภาครัฐและเอกชน

ในประเทศไทย เรียกร้องให้มีการทบทวนแก้ไขพระราชบัญญัติยาเสพติดให้โทษ พ.ศ. 2522 เพื่อถอดกัญชาออกจากรายการยาเสพติด รายงานฉบับนี้จึงได้จัดทำขึ้นเพื่อทบทวนสถานการณ์ของการใช้กัญชาทางการแพทย์ และประสบการณ์การเปิดเสรีการใช้กัญชาในต่างประเทศ (อาศัยประเทศเนเธอร์แลนด์ สหรัฐอเมริกา และอูรุกวัย เป็นกรณีศึกษา) ผลการวิจัยพบว่างานวิจัยที่เกี่ยวกับกัญชาส่วนใหญ่เป็นงานวิจัยในห้องปฏิบัติการหรือทำในสัตว์ทดลอง หากเป็นงานวิจัยในมนุษย์ก็มักเป็นงานวิจัยขนาดเล็กและมักเป็นการเปรียบเทียบผลการรักษาด้วยกัญชากับยาหลอก การเปิดกว้างต่อการใช้กัญชาในต่างประเทศมีหลายระดับ ตั้งแต่อนุญาตให้ใช้ยาที่ผลิตจากสารสกัดจากกัญชาเพื่อเป็นยาเสริมหรือใช้ในผู้ป่วยที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษาปกติ บางประเทศอนุญาตให้ใช้กัญชาเพื่อการผ่อนคลาย บางประเทศลดโทษทางอาญาในการเสพและถือครอง ซึ่งมีแนวทางการเปิดกว้างการใช้กัญชาที่คล้ายกันหลายประเทศ

4. ด้านความเหมาะสม พบว่า นักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม มีความพึงพอใจเกี่ยวกับกัญชา โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เพราะการใช้สารสกัดจากกัญชาทางการแพทย์อาจก่อให้เกิดอาการข้างเคียงที่ผู้ใช้ควรพึงทราบคือ หลังจากการใช้สารสกัดกัญชาแล้วจะมีอาการง่วงซึม ไม่ควรขับขี่ยานพาหนะ ไม่ควรทำงานกับเครื่องจักรกล หากมีอาการเวียนศีรษะ ร่างกายเสียความสมดุล หัวใจเต้นเร็วหรือช้าลง และความดันโลหิตผิดปกติ (อาจสูง/ต่ำกว่าปกติได้) ควรลดปริมาณการใช้ แต่หากมีความผิดปกติ เช่น อาการสับสน กระวนกระวาย วิดกกังวล ประสาทหลอน รวมถึงหากใช้แล้วเกิดอาการแพ้ เช่น มีผื่นขึ้น หน้าบวม ตาบวม ริมฝีปากบวม ควรหยุดใช้และปรึกษาแพทย์ทันที และการใช้กัญชาทางการแพทย์ถือเป็นยาใหม่และไม่ใช่ว่าครอบจักรวาล ดังนั้นต้องใช้อย่างระมัดระวัง ควรศึกษาข้อมูลต่าง ๆ ให้ครบถ้วนอย่างเข้าใจ เพื่อประสิทธิภาพที่ดี ควรเข้ารับการรักษาแพทย์เพื่อประเมินภาวะสุขภาพเบื้องต้น คัดกรองข้อห้ามและข้อควรระวังต่าง ๆ ควรเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์อย่างเหมาะสมกับผู้ป่วยกัญชาแต่ละราย (Wechsast, 2022)

### สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

ความพึงพอใจของนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่มีต่อกัญชา โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง สำหรับข้อเสนอแนะในการประยุกต์ใช้ผลการวิจัยและในการวิจัยครั้งต่อไป มีดังนี้

1. นักศึกษาทุกคนน่าจะได้รับผลประโยชน์สูงสุดจากการนำมาใช้รักษาโรคมากกว่าการนำมาหาผลประโยชน์ทางเชิงพาณิชย์
2. ควรศึกษารูปแบบการป้องกัน ควบคุม แก้ไขปัญหาผลกระทบของการใช้สารเสพติดประเภทกัญชา โดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของนักศึกษาทุกคน
3. ควรศึกษาในประชากรกลุ่มเยาวชน วัยรุ่น และวัยทำงาน
4. ควรจะมีการศึกษาถึงความต้องการใช้กัญชาในการรักษาโรคของประชาชน

### เอกสารอ้างอิง

- Aluko, RE. (2017). Hemp Seed (*Cannabis sativa* L.) Proteins: Composition, structure, enzymatic modification, and functional or bioactive properties [Online]. Retrieved January 20, 2024, from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/B978012802778300007X>
- Boonthae, S. (2020). A survey of the knowledge, understanding and opinions about medical and recreational cannabis among public aged 15 years and over. Bangkok: Centre for Addiction Studies. (In Thai)
- Disthai. (2017). Herbal information collection source [Online]. Retrieved January 20, 2024, from: <https://www.disthai.com/> (In Thai)

- Evanoff, AB., Quan, T., Dufault, C., et al. (2017). Physicians-in-training are not prepared to prescribe medical marijuana. *Drug and Alcohol Dependence*, 180, 151-155.
- Katesomboon, P. (2020). Medical cannabis for family physician. *Journal of primary care and family medicine*, 3(1), 13-20. (In Thai)
- Ketsingh, W. (2009). Educational measurement and basic statistics. Bangkok: Srinakharinwirot University. (In Thai)
- Krejcie, RV., & Morgan, DW. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), 607-610.
- Louis, BWS. (2018). Cannabis: A Clinician's Guide [Online]. Retrieved January 20, 2024, from: <https://www.taylorfrancis.com/books/edit/10.1201/9780203730591/cannabis-betty-wedman-st-louis>
- Luengwichianporn, A. (2020). Knowledge and opinions about medical marijuana of government hospital pharmacists. Master of Pharmacy Thesis. Nakhon Pathom: Silpakorn University. (In Thai)
- Maruean, et al. (2019). Development of a model for enhancing knowledge and awareness of the elderly on the effects of marijuana use using the participation mechanism of sub-district spatial network partners. Location: Pua District, Nan Province. Research report. Songkla: Prince of Songkla University. (In Thai)
- Metineesa. (2022). 5 benefits of marijuana with interesting cannabis products [Online]. Retrieved January 20, 2024, from: <https://www.watsons.co.th/blog/th/>
- Paisitpiriya, S., & Nonthanathorn, P. (2021). Knowledge, attitude, and practices regarding marijuana use among the population in the Northeastern region. *Journal of the Researchers Association Humanities and Social Sciences*, 26(2), 33-51. (In Thai)
- Pithong, P. (2011). Online advertising formats that affect access to internet users. Master of Arts Thesis. Bangkok: Ramkhamhaeng University. (In Thai)
- Piyatharathibet, M. (2021). Factors affecting the intention to purchase food products containing hemp among consumers in Bangkok and surrounding areas. Master of Management Thesis. Bangkok: Mahidol University. (In Thai)
- Ratchatranon, W. (2014). Social science research techniques. Bangkok: Kasetsart University. (In Thai)
- Saenrak, R. (2018). History of cannabis [Online]. Retrieved January 20, 2024, from: <http://highlandnetwork.org>
- Sangkhaio, P. (2008). Student satisfaction with library service use, Sripatum University. Master of Business Administration Thesis. Bangkok: Phranakorn Rajabhat University. (In Thai)
- Sanprathap, J. (2019). People's attitudes that affect the use of the economic plant "marijuana" in treating cancer in Sa Kaeo Province [Online]. Retrieved January 20, 2024, from: [http://www.baabstract.ru.ac.th/AbstractPdf/2562-5-10\\_1599043433.pdf](http://www.baabstract.ru.ac.th/AbstractPdf/2562-5-10_1599043433.pdf).
- Suphanchaimat, R., & Pawasutthipaisith, C. (2018). Potential benefits and harms from the use of medical marijuana and the liberalization of marijuana use. *Journal of Health Systems Research*, 12(1), 71-94. (In Thai)
- Uechaikul, C. (2017). Cannabis plant: benefits, harms and proposals for development of governance [Online]. Retrieved January 20, 2024, from: <https://ccpe.pharmacycouncil.org>
- United Nations Office on Drugs and Crime. (2019). Cannabis [Online]. Retrieved January 20, 2024, from: <https://www.unodc.org/wdr2016/en/cannabis.html>
- Wattanathanakorn, C., & Panthuraamporn, B. (2020). Factors affecting the decision to purchase cannabis-hemp beverages among consumers in Bangkok. Master of Business Administration Thesis. Bangkok: Ramkhamhaeng University. (In Thai)
- Wechsastr, C. (2022). Alternative medical marijuana to help relax [Online]. Retrieved January 20, 2024, from: <https://th.yanhee.net/>





Contact the journal : Division of Sports Science, Sisaket Rajabhat University  
319 Thaipantha Road. Pho Sub-district, Mueang Sisaket district, Sisaket Province, 33000  
E-mail : [Spssc\\_journal@sskru.ac.th](mailto:Spssc_journal@sskru.ac.th)