

## วิธีดำเนินการก่นควาและวิจัย

กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็นนิสิตหญิงชั้นปีที่ 2 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อดศึกษา จำนวน 20 คน ผู้วิจัยได้พิจารณาเลือกเอาที่มีอายุ, น้ำหนักตัว และส่วนสูงใกล้เคียงกัน เพื่อให้เหมาะกับการที่จะนำมาเป็นกลุ่มตัวอย่างประชากร

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องชั่งน้ำหนักตัวและวัดส่วนสูง แบบดีเทคโต (Detecto) ซึ่งใช้ชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูงได้ในเครื่องเดียวกัน
2. จักรยานออกกำลังกาย แบบโมนาร์ก (Monark bicycle ergometer) เป็นจักรยานล้อเดียวตั้งอยู่กับที่ มีสายกันรอมล้อ ซึ่งสามารถทำให้ตั้งหรือคลายให้หย่อนได้ ควบคุมน้ำหนักถ่วง โดยวิธีนี้สามารถกำหนดปริมาณงานที่ผู้ถี่ยึดต้องกระทำ มีสเกลบอกน้ำหนักถ่วงสายพานเป็นกิโลปอนด์
3. เครื่องให้จังหวะ (Metronome) ตั้งไว้ในจังหวะ 100 ครั้งก่อนหน้าที เพื่อให้จังหวะในการถีบจักรยานเสมอกันในเวลาทดสอบเกี่ยวกับความอดทน, และตั้งไว้ในจังหวะ 80, 90, 100, 110 ครั้งก่อนหน้าที เพื่อให้จังหวะในการก้าวกระโดด ไทรแองเกิลอ็อปสเท็ป
4. นาฬิกาจับเวลา
5. เทปกระดาษหรือพลาสติกใช้สำหรับตีเส้นที่พื้น เพื่อทำรูปสามเหลี่ยมกาน-เท่า ใช้ในการฝึกออกกำลังกายด้วยวิธี ไทรแองเกิลอ็อปสเท็ป
6. เครื่องฟังทรวง (Stethoscope) สำหรับฟังอัตราการเต้นของชีพจร
7. เชือกขึงสำหรับกระโดดข้าม มีหลักขึ้นสูงจากพื้น 20 ซม. ใช้สำหรับกระโดด ขวา-ซ้าย

8. เครื่องมือทดสอบยื่นกระโถกโกล ประกอบด้วย แผนยางมีชื่อกำหนดระยะที่กระโถกได้ กระดานสำหรับยื่น และแผ่นนี้เชื่อมคาร์บอนเนค สำหรับทาฝ้าเทา ก่อนกระโถก

ลำดับขั้นของการดำเนินงาน

ผู้วิจัยได้แบ่งวิธีดำเนินงานออกเป็นขั้น ๆ ดังนี้

ขั้นที่ 1. วางแผนการศึกษาวิจัยเบื้องต้น

- 1.1 ปัญหา
- 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย
- 1.3 สมมุติฐานในการวิจัย
- 1.4 ขอบเขตและความจำกัดของการวิจัย

ขั้นที่ 2. ดำเนินงาน

- 2.1 ศึกษาแบบฝึกการออกกำลังกายแบบไทโรเอง เกิดข้อผิดพลาดโดยละเอียด
- 2.2 ศึกษาท่าหากลุ่มตัวอย่างประชากร
- 2.3 คัดกรองข้อผิดพลาด และขออนุญาตใช้สถานที่กับหัวหน้าผู้รับผิดชอบ
- 2.4 ดำเนินการทดสอบ และการฝึกโดยควบคุมด้วยตนเองให้ปฏิบัติตามหมายกำหนดการที่วางไว้
- 2.5 รวบรวมข้อมูลที่ได้จาก การฝึกและการทดสอบมาวิเคราะห์ทางสถิติ

รายละเอียดของวิธีการฝึกออกกำลังกายแบบไทโรเอง เกิดข้อผิดพลาด ผู้สร้างแบบฝึกนี้คือ นางสาวเสาวนีย์ ทอวิวัฒนกุล

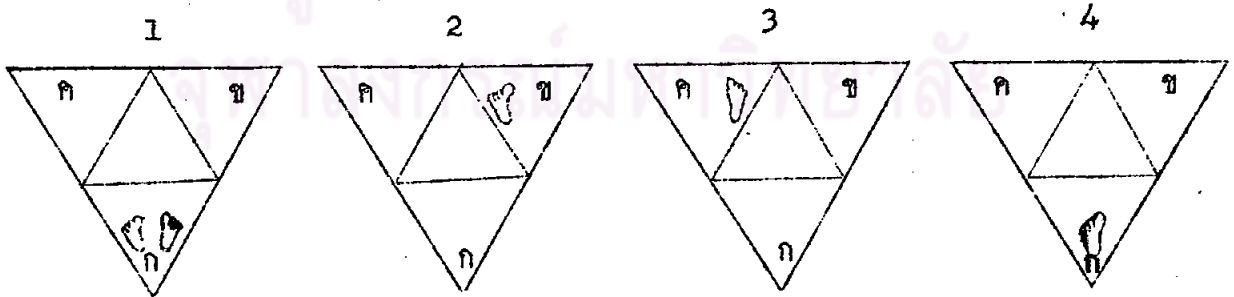


## เครื่องมือที่ใช้

1. เพลทาสติกหรือกระดาษสำหรับติดลงบนพื้นไม้เป็นรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า ยาวด้านละ 120 เซนติเมตร แบ่งแต่ละด้านออกเป็น 2 ส่วนเท่า ๆ กัน แล้วติดเพรียวระหว่างกันทั้งสามด้าน จนกลายเป็นรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า 4 รูป
2. เครื่องให้จังหวะ (Metronome) เพื่อให้ยอมออกกำลังกายก้าวกระโดดด้วย จังหวะตามที่ตั้งไว้
3. นาฬิกาจับเวลาที่อ่านได้ถึง  $\frac{1}{10}$  วินาที

## วิธีการฝึก

1. ทำเตรียม ยืนตรงอยู่ในสามเหลี่ยม ก. (รูปที่ 1)
2. การก้าวเท้า มีรอบละ 3 จังหวะ (ก้าว 1 และกระโดด 1 คือ 1 จังหวะ)
  - จังหวะที่ 1 ก้าวเท้าซ้ายไปที่สามเหลี่ยม ข. และกระโดดด้วยเท้าซ้าย 1 ครั้ง (รูปที่ 2)
  - จังหวะที่ 2 ก้าวเท้าขวาไปที่สามเหลี่ยม ค. และกระโดดด้วยเท้าขวา 1 ครั้ง (รูปที่ 3)
  - จังหวะที่ 3 ก้าวเท้าซ้ายถอยกลับสู่สามเหลี่ยม ก. และกระโดดด้วยเท้าซ้าย 1 ครั้ง (รูปที่ 4)



เมื่อครบ 1 รอบแล้ว ให้เริ่มรอบใหม่คลิกต่อกันไปจนครบ 6 นาที โดยจังหวะ  
ที่ 1 ของรอบใหม่ จะต้องเริ่มควยการสลับเท้าเรื่อยไป เช่น รอบที่ 1 จังหวะที่ 1  
เริ่มควยเท้าซ้าย รอบที่ 2 ต้องเริ่มควยเท้าขวา รอบที่ 3 ต้องเริ่มควยเท้าซ้าย  
รอบที่ 4 ต้องเริ่มควยเท้าขวา

ในการฝึก 4 สัปดาห์นี้ ผู้วิจัยได้รับคำแนะนำจาก ศาสตราจารย์นายแพทย์  
อวย เกตสิงห์ ให้เพิ่มความเร็วของการก้าวกระโดดขึ้นทุก ๆ สัปดาห์ เพื่อให้ผลใน  
การฝึกก็ยิ่งขึ้น ถ้ากิจกรรมที่กระทำนั้นมีความหนักเหมาะสมกับการฝึก ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้  
ตั้งเครื่องให้จังหวะ (Metronome) ในการฝึกสัปดาห์แรก 80 ครั้งต่อนาที สัปดาห์ที่  
สอง 90 ครั้งต่อนาที สัปดาห์ที่สาม 100 ครั้งต่อนาที สัปดาห์ที่สี่สัปดาห์สุดท้าย 110  
ครั้งต่อนาที

การทดสอบกระทำทั้งหมด 5 ครั้ง คือทดสอบก่อนการฝึก 1 ครั้ง ระหว่าง  
การฝึกทดสอบรายสัปดาห์ 3 ครั้ง และทดสอบเมื่อสิ้นสุดการฝึกครบ 4 สัปดาห์ อีก 1  
ครั้ง ดังภาพประกอบ

ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ทดสอบก่อนการฝึก ครั้งที่ 1

ฝึกออกกำลังกาย ค่าย "ไพร่แองเกิดฮ้อปสเก็บ" สัปดาห์ที่ 1  
ความเร็วในการก้าวกระโดด 80 ครั้งต่อนาที

ทดสอบครั้งที่ 2

ฝึกออกกำลังกาย ค่าย "ไพร่แองเกิดฮ้อปสเก็บ" สัปดาห์ที่ 2  
ความเร็วในการก้าวกระโดด 90 ครั้งต่อนาที

ทดสอบครั้งที่ 3

ฝึกออกกำลังกาย ค่าย "ไพร่แองเกิดฮ้อปสเก็บ" สัปดาห์ที่ 3  
ความเร็วในการก้าวกระโดด 100 ครั้งต่อนาที

ทดสอบครั้งที่ 4

ฝึกออกกำลังกาย ค่าย "ไพร่แองเกิดฮ้อปสเก็บ" สัปดาห์ที่ 4  
ความเร็วในการก้าวกระโดด 110 ครั้งต่อนาที

ทดสอบครั้งที่ 5