

บทที่ ๓

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง "ผลของการฝึกสเต็ปแอนโรมิคที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของสตรีวัยผู้ใหญ่ตอนต้น" มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการฝึกสเต็ปแอนโรมิคที่มีต่อสมรรถภาพทางกายในด้านอัตราการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิต ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและขา เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย และสมรรถภาพการจับอกริเจนสูงสุดผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

กลุ่มตัวอย่างประชากร

ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นสตรี อายุระหว่าง 20-35 ปี มีลุขภานอนามัยดี เคยเดินแออิริคมาแล้วไม่เกิน 2 เดือน ที่ศูนย์ฝึกและบริหารกายกรรมพลศึกษา และมีสมรรถภาพทางกายพื้นฐานใกล้เคียงกัน โดยคุณผลจากการทดสอบสมรรถภาพเบื้องต้น สมัครใจเข้าร่วมการวิจัย จำนวน 20 คน

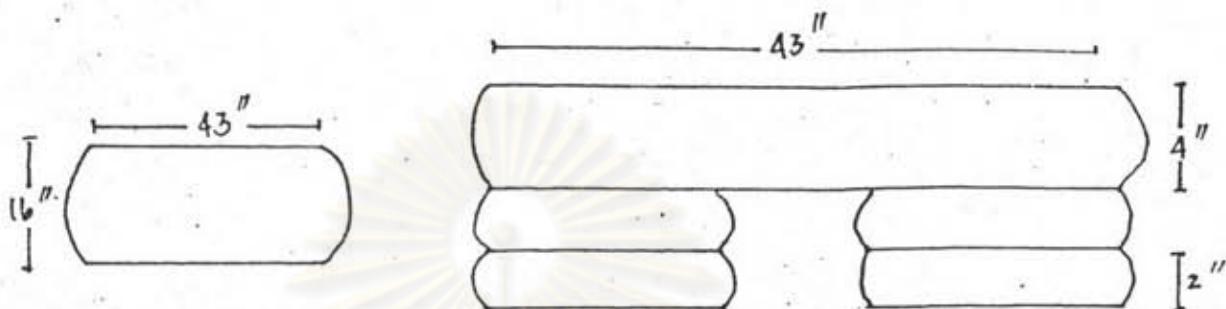
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เครื่องมือทดสอบสมรรถภาพทางกาย ข้อมูลจากสำนักกีฬา สำนักกีฬาในรัฐ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และศูนย์ฝึกและบริหารกายรวมทั้งศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา และแท่นลิฟต์ ได้รับความอนุเคราะห์จากบริษัท อาร์นิเค مار์เก็ตติ้ง (ไทยแลนด์) จำกัด

ในการวิจัยครั้งนี้ได้รับความเห็นชอบเนื้อสนับสนุนให้ใช้สถานที่ฝึกซ้อมที่ศูนย์ฝึกและบริหารกาย กรมพลศึกษา โดยมีครุสุลอนแออิริคดานซ์ที่ผ่านการอบรมสเต็ปแอนโรมิค จากกรมพลศึกษา เป็นผู้ให้การฝึกสอนสเต็ปแอนโรมิคตลอดโปรแกรมการฝึกแก่ผู้เข้ารับการทดลอง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีรายละเอียดดังนี้

1. แท่นสเต็ป (Plat Form) เป็นพลาสติกไนล์สังเคราะห์ (Polythelyne) ที่สามารถเพิ่มระดับความสูงได้ มีความแข็งแรงทนทาน โดยได้มีการออกแบบมาเป็นพิเศษ สำหรับการออกกำลังกายแบบสเต็ปแยอโรบิก



2. แท่นน้ำหนัก (Hand Weight)
3. เครื่องตรวจนับอัตราการเต้นของหัวใจ (Pulse-rate Meter)
4. เครื่องวัดความดันโลหิต (Sphygmomanometer)
5. ฟูฟัง (Stethoscope)
6. นาฬิกาจับเวลา (Stop Watch) สามารถออกเวลาได้ละเอียดถึง 1 ใน 100 วินาที
7. เครื่องวัดความหนาของไขมันใต้ผิวนัง (Fat-o-Meter)
8. เครื่องวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน (Hand Grip)
9. เครื่องวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา (Dynamometer)
10. จักรยานวัดงานคอมพิวต์โน๊ต แอโรไบค์ 700 (Computonic Aerobike 700)
11. เครื่องบันทึกเสียงและเครื่องขยายเสียง
12. เทปบันทึกเสียง

วิธีดำเนินการ

1. ทำการตรวจสุขภาพโดยทั่วไปของผู้เข้ารับการทดลอง
2. ทำการทดสอบสมรรถภาพของผู้เข้ารับการทดลอง เพื่อเก็บข้อมูลก่อนเข้ารับการทดลอง โดยเก็บข้อมูลในหัวข้อต่อไปนี้

- 2.1 อัตราการเต้นของหัวใจขณะเดิน
 - 2.2 ความดันโลหิต
 - 2.3 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน
 - 2.4 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา
 - 2.5 เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย
 - 2.6 สมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด
3. ก่อนเริ่มโปรแกรมการออกกำลังกาย ผู้เข้ารับการทดลองทุกคนได้รับ เอกสารและการปฐมนิเทศเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ การดำเนินงาน การทดสอบสมรรถภาพ การจัดเตรียมอุปกรณ์ และการเตรียมตัวก่อนเข้ารับการทดสอบ
4. ความหนักของงานที่เหมาะสมกับผู้เข้ารับการทดสอบนี้ จะใช้จังหวะ เพลงที่เป็นมาตรฐานของสเต็ปแอโรบิก โดยใช้ความเร็วของเพลงในช่วง 40-50 ห้อง ต่อนาที สำหรับความสูงของแท่นนั้นจะเพิ่มขึ้นตามลำดับ โดยช่วงแรกจะสูง 4 นิ้ว (ลับดาษแรก) ช่วงที่สองสูง 6 นิ้ว (ลับดาษที่ 2-3) ช่วงที่สามสูง 8 นิ้ว (ลับดาษที่ 4-8) และจะทำการเสริมแก่น้ำหนัก (Hand Weight) ในลับดาษที่ 5-8 ในการ เต้นแต่ละครั้งจะกำหนดความหนักที่ระดับ 70 เปอร์เซ็นต์ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด (Max HR) และใช้เวลาประมาณ 45-60 นาที
5. ทำการฝึกการออกกำลังกายแบบสเต็ปแอโรบิก โดยใช้เวลาทั้งสิ้น 8 ลับดาษ ๆ ละ 3 วัน ๆ ละ 1 ชั่วโมง ทำการฝึกในช่วงเวลา 17.30 น.-18.30 น. ของวันจันทร์ พุธ และศุกร์
6. ในการฝึกผู้เข้ารับการฝึกจะทำตามผู้นำ (Leader) ที่ผ่านการอบรม สเต็ปแอโรบิกมาแล้ว โดยทำตามตั้งแต่เริ่มอบอุ่นร่างกายจนกระหึ้งสิ้นสุดการออกกำลัง กายแบบสเต็ปแอโรบิก การฝึกจะแบ่งเป็น 4 ช่วง คือ ช่วงแรกจะเป็นช่วงการเตรียม ความพร้อมหรือウォرمอัพ (Warm Up) ใช้เวลาประมาณ 5-8 นาที ช่วงที่สองจะเป็น ช่วงสเต็ปแอโรบิก (Step Aerobic) ใช้เวลาประมาณ 20-30 นาที ช่วงที่สามเป็น ช่วงกายบริหารเฉพาะส่วน ใช้เวลาประมาณ 5-8 นาที และช่วงสุดท้ายจะเป็นช่วง ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ (Slow Stretch) ใช้เวลาประมาณ 5 นาที
7. ทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายของผู้ที่เข้ารับการทดสอบ เมื่อสิ้นสุด การฝึกลับดาษที่ 8 เพื่อพัฒนาการของสมรรถภาพทางกาย

การออกแบบการทดลอง

วัดสมรรถภาพทางกาย 1 _____ วัดสมรรถภาพทางกาย 2
 (Pretest) ฝิก 8 สัปดาห์ (Posttest)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

- เลือกผู้ช่วยในการทดสอบสมรรถภาพทางกาย อธิบายชี้แจงวิธีปฏิบัติและรายละเอียดต่าง ๆ ในการทดลองและการเก็บข้อมูลให้เข้าใจตรงกัน
- ในการบันทึกข้อมูล ผู้วิจัยได้ทำการบันทึกข้อมูลประจำตัวผู้เข้ารับการทดลองเป็นรายบุคคล โดยในใบบันทึกมีรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลและผลของสมรรถภาพทางกายทั้งหมด แล้วจึงนำข้อมูลทั้งหมดมาบันทึกรวม เพื่อวิเคราะห์ผลทางสถิติต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

- นำผลของการทดสอบสมรรถภาพทางกายแต่ละรายการ มาหาค่ามัธยมเลขคณิต (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)
- ทดสอบความแตกต่างของค่ามัธยมเลขคณิต (\bar{x}) ของสมรรถภาพทางกายแต่ละรายการ โดยเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างก่อนการฝึกเต็ปแอโรบิกและหลังการฝึกเต็ปแอโรบิก
- ใช้ค่าที (t -test) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึกเต็ปแอโรบิก
- กำหนดความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าต่ำสุดที่ระดับ .05 ทุกรายการ
- วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป เอส 皮 เอส เอกซ์ (SPSS^x : Statistical Package For the Social Sciences Version X)