

วิธีดำเนินการวิจัย

ขั้นตอน และวิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างประชากร

กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่มีอายุระหว่าง 15-18 ปี ของโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ ลี้กัถกรรมสำมัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งอยู่ในอำเภอพระโขนง กรุงเทพมหานคร ที่มีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรง และไม่ได้เป็นนักกีฬา จำนวน 100 คน โดยวิธีเลือก และสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1. เครื่องวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Electrocardiogram) พร้อมอุปกรณ์การใช้ 1 ชุด
2. จักรยานวัดงาน (Bicycle Ergometer)
3. เครื่องตรวจฟังหัวใจ (Stethoscope)
4. นาฬิกาจับเวลา (Stopwatches)
5. เครื่องตรวจฟังอัตราการเต้นหัวใจแบบไฟฟ้า (Pulse meter)
6. เครื่องชั่งน้ำหนักมาตรฐานแบบคานคมมีด (Beam Type Weight Scale)
7. เครื่องวัดเวอร์เนีย (Vernier) ใช้วัดช่วงคลื่นไฟฟ้าหัวใจในกระดาษกราฟ

ซึ่งสามารถวัดได้ละเอียดถึง 1 ใน 100 มิลลิเมตร

8. ตารางเทียบอัตราชีพจรกับเวลา
9. ตารางสำหรับเทียบค่าการจับออกซิเจนสูงสุด

วิธีดำเนินการทดลอง

1. ให้ผู้รับการทดสอบนั่งพักให้ชีพจรปกติ และเริ่มดำเนินการทดสอบโดยบันทึกการ

ทำงานของหัวใจขณะพักด้วยคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 12 ชั่วต่อ

2. นำผู้รับการทดสอบที่ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจเรียบร้อยแล้ว บันทึกอายุ วัดส่วนสูง ชั่งน้ำหนัก
3. ทดสอบความสามารถในการจับออกซิเจนสูงสุดของออสตรานด์ด้วยจักรยานวัดงาน
4. บันทึกผลที่ได้ลงในใบบันทึก
5. นำข้อมูลทั้งหมดไปวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติ

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. อธิบายวิธีการทดสอบและการปฏิบัติในการใช้เครื่องมือวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ และวิธีจักรยาน ออสตรานด์ให้แก่ผู้ช่วยทำการทดสอบทุกคนทราบ และฝึกปฏิบัติจนชำนาญเพื่อความเที่ยงในการเก็บข้อมูล
2. เก็บรวบรวมข้อมูล ด้วยเจ้าหน้าที่ชุดเดิม และอุปกรณ์ชุดเดิมในช่วงเวลาติดต่อกัน คือประมาณ 5 วัน
3. บันทึกข้อมูลที่จัดเก็บจากตัวอย่างประชากรทั้ง 100 คน ลงในใบบันทึกประจำตัว ของผู้รับการทดสอบเป็นรายบุคคล แล้วนำข้อมูลทั้งหมดไปวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. นำข้อมูลที่รวบรวมแล้ว มาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's Correlation Coefficient) ด้วยคอมพิวเตอร์ โปรแกรมสำเร็จรูป เอส พี เอส เอส เอ็กซ์ (SPSSX-Statistical Package for the Social Science Version X)
2. ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ (Level of Significant) ที่ระดับ .01