

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างประชากร

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็น บุคลากรของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพศหญิง อายุระหว่าง 31-50 ปี ที่สมัครเข้าร่วมในการวิจัย จำนวน 27 คน แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ 9 คน โดยวิธีการจับกลุ่ม (Match group)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือตรวจเลือด
2. จักรยานวัดงานแบบคอมพิวเตอร์
3. เครื่องตรวจฟังหัวใจ (Stretoscope)
4. นาฬิกาจับเวลาที่สามารถบอกเวลาได้ละเอียดถึง 1/100 วินาที
5. เครื่องชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง
6. เครื่องวัดชีพจร (Pulse Meter)
7. โปรแกรมการออกกำลังกายที่ผู้วิจัยคิดขึ้นซึ่งประกอบด้วย แอโรบิคคานซ์ การเดิน-วิ่ง และการขี่จักรยานแบบอยู่กับที่

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ผู้วิจัยทำวิจัยนำร่อง (Pilot study) โดยใช้บุคลากรจำนวน 14 คน แบ่งเป็น 7 กลุ่ม ๆ ละ 2 คน ทดลองขี่จักรยานแบบอยู่กับที่ ที่ความหนักของงาน 50 55 60 65 70 75 และ 80 เปอร์เซ็นต์ของพิสัยอัตราการเต้นของหัวใจ ตามลำดับ เป็นเวลา 10 นาทีและภายหลังการทดลองได้ค่าความหนักของงานที่เหมาะสมคือ 55 65 และ 75 เปอร์เซ็นต์ของพิสัยอัตราการเต้นของหัวใจ

2. วัดข้อมูลก่อนการออกกำลังกาย (Pre-test) แล้วบันทึกผลไว้ ดังต่อไปนี้
 - 2.1 ชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง
 - 2.2 อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก
 - 2.3 กลูโคส
 - 2.4 โคลเลสเตอรอล
 - 2.5 ไตรกลีเซอไรด์
 - 2.6 เอชดีแอล-โคลเลสเตอรอล
 - 2.7 แอลดีแอล-โคลเลสเตอรอล
(รายการที่ 2.3 - 2.7 ตรวจสอบโดยการเจาะเลือด)
3. ก่อนเริ่มออกกำลังกายตามโปรแกรมผู้เข้ารับการทดลองจะได้รับเอกสารและชี้แจงรายละเอียดต่าง ๆ ในการออกกำลังกาย
4. การออกกำลังกายใช้เวลาทั้งสิ้น 10 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน ๆ ละ 1 ชั่วโมง (วันจันทร์ พุธ ศุกร์)
5. ผู้เข้ารับการทดลองทุกคนออกกำลังกายตามโปรแกรมที่ผู้วิจัยคิดขึ้น ซึ่งมีกิจกรรมในการออกกำลังกาย 3 รายการด้วยกัน คือ
 - 5.1 แอโรบิคแดนซ์
 - 5.2 เคน-วิ่ง
 - 5.3 การฝึกจักรยานแบบอยู่กับที่
 โดยให้ความสำคัญของการออกกำลังกาย ดังนี้
 - กลุ่มที่ 1 หลังการทดลองได้ค่าความหนักของงาน 75 เปอร์เซ็นต์ของพิสัยอัตราการเต้นของหัวใจ
 - กลุ่มที่ 2 หลังการทดลองได้ค่าความหนักของงาน 65 เปอร์เซ็นต์ของพิสัยอัตราการเต้นของหัวใจ
 - กลุ่มที่ 3 หลังการทดลองได้ค่าความหนักของงาน 55 เปอร์เซ็นต์ของพิสัยอัตราการเต้นของหัวใจ
6. วัดข้อมูลเมื่อสิ้นสุดการออกกำลังกาย (Post-test) ตามรายการเช่นเดียวกับในข้อ 2
7. นำข้อมูลทั้งหมดไปวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ

โปรแกรมการออกกำลังกายประกอบด้วย

กลุ่มที่\วัน	จันทร์	พุธ	ศุกร์
1	แอโรบิคคานท์	ซ้จักกรยาน	เดิน-วิ่ง
2	เดิน-วิ่ง	แอโรบิคคานท์	ซ้จักกรยาน
3	ซ้จักกรยาน	เดิน-วิ่ง	แอโรบิคคานท์

(การคำนวณอัตราชีพจรที่มีค่าความหนักในการออกกำลังกายแตกต่างกันดูที่ภาคผนวก)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. เลือกผู้ช่วยในการทดสอบพร้อมทั้งอธิบายวิธีการปฏิบัติ และรายละเอียดต่าง ๆ ในการทดสอบ
2. ใช้เจ้าหน้าที่ สถานที่ และอุปกรณ์ชุดเดิม ในการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้ง 2 ครั้ง คือ ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง
3. จัดทำใบบันทึกประจำตัวของผู้รับการทดลองเป็นรายบุคคล เพื่อผู้วิจัยจะได้ทำเป็นบันทึกข้อมูล แล้วนำไปวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป

การวิเคราะห์ทางสถิติ

เมื่อรวบรวมข้อมูลได้แล้ว ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (Statistical Package for the Social Sciences, Version X : SPSSX) ดังนี้

1. นำข้อมูลแต่ละรายการของแต่ละกลุ่มมาหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.)
2. ใช้ค่าที (t-test) เปรียบเทียบผลก่อนและหลังการทดลองของแต่ละรายการภายในกลุ่ม
3. เปรียบเทียบผลการทดสอบทุกรายการระหว่างกลุ่ม โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-Way Analysis of Variance) ถ้าพบว่ามี ความแตกต่างจริงเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคู่แบบ ตุ๊กกี เอ (Tukey a)
4. กำหนดค่าความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกรายการ



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย