

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงทดลอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการจัดโปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพที่มีผลต่อ สมรรถภาพทางกาย ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ล้านนา วิทยาเขตเชียงใหม่ ทำการทดสอบสมรรถภาพก่อนและหลังการฝึกตามโปรแกรม ได้แก่ อัตราการเต้นของหัวใจ ชั่งน้ำหนักและการวัดส่วนสูง วัดปริมาณไขมันในร่างกาย วัดความจุปอด วัดแรงเหยียดขา วัดแรงเหยียดหลัง วัดความอ่อนตัว วัดความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต และฝึกตามโปรแกรมในระยะเวลา 6 สัปดาห์

ขั้นตอนในการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา เป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ล้านนา วิทยาเขตเชียงใหม่ ชั้นปีที่ 1 จำนวน 20 คน (โดยอาสาสมัคร)
2. ทำการวิจัย 6 สัปดาห์
3. ทำการทดสอบก่อน(Pre-test) อัตราการเต้นของหัวใจ ชั่งน้ำหนักและการวัดส่วนสูง วัดปริมาณไขมันในร่างกาย วัดความจุปอด วัดแรงเหยียดขา วัดแรงเหยียดหลัง วัดความอ่อนตัว วัดความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต ก่อนเข้าฝึกโปรแกรมการออกกำลังกาย
4. ทำการทดสอบหลัง(Post-test) อัตราการเต้นของหัวใจ ชั่งน้ำหนักและการวัดส่วนสูง วัดปริมาณไขมันในร่างกาย วัดความจุปอด วัดแรงเหยียดขา วัดแรงเหยียดหลัง วัดความอ่อนตัว วัดความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต หลังการฝึกโปรแกรมการออกกำลังกาย
5. กิจกรรมในการจัดโปรแกรมออกกำลังกายประกอบไปด้วย
 - 5.1 นักศึกษาวิ่งตามระยะทางที่กำหนด
 - 5.2 การเดินแอโรบิก สัปดาห์ละ 1 ครั้ง

เครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

1. เครื่องมือวัดความดันโลหิตและอัตราการเต้นของหัวใจ แบบตัวเลข UA - 767
2. เครื่องวัดส่วนสูง
3. เครื่องชั่งน้ำหนักและวัดเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย Tanita Body Fat / Scale
4. เครื่องวัดแรงเหยียด ขา - หลัง Back and Leg Dynamometer
5. เครื่องวัดความอ่อนตัวหน้า
6. เครื่องวัดความจุปอดแบบพกพา
7. เครื่องมือวัดความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต (จักรยานวัดงาน)

วิธีการทดสอบ

1. เครื่องมือวัดความดันโลหิตอัตราการเต้นของหัวใจ แบบตัวเลข UA - 767

วิธีปฏิบัติ ให้ผู้รับการทดสอบนั่งพักในท่าที่สบาย 3-5 นาที จากนั้นให้ผู้ทำการทดสอบทำการวัดความดันโลหิตและอัตราการเต้นของหัวใจ (ใช้แขนข้างไหนก็ได้ของผู้ทำการทดสอบ) เครื่องนี้จะวัดความดันโลหิตและอัตราการเต้นของหัวใจแล้วบันทึกผล โดยมีหน่วยวัดเป็นครั้ง/นาที และ ค่าของความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวค่าความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัวมีหน่วยวัดเป็น มิลลิเมตรปรอท

2. เครื่องวัดส่วนสูง

วิธีปฏิบัติ ให้ผู้รับการทดสอบถอดรองเท้าแล้วยืนตัวตรงลำตัวชิดติดกับเครื่องวัดส่วนสูงแล้วบันทึก ผล โดยมีหน่วยวัดเป็นเมตร/เซนติเมตร

3. เครื่องชั่งน้ำหนักและวัดเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย Tanita Body Fat / Scale

วิธีปฏิบัติ ให้ผู้ทำการทดสอบถอดรองเท้า ถุงเท้า และอุปกรณ์อื่นๆ เช่น นาฬิกา สร้อย แหวน กำไล เป็นต้น จากนั้นผู้ทำการทดสอบยืนบนเครื่องชั่งน้ำหนักและเปอร์เซ็นต์ไขมัน ยืนตรงและนิ่ง เครื่องนี้จะวัดน้ำหนักตัวเป็นอันดับแรกและทำการขึ้นนั่งต่อไปอีกก็จะเป็นการวัดเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย แล้วทำการบันทึกผล โดยมีหน่วยวัดเป็นเปอร์เซ็นต์

4. เครื่องวัดแรงเหยียด ขา – หลัง Back and Leg Dynamometer

วิธีปฏิบัติ วัดแรงเหยียดขา ให้ผู้ทำการทดสอบยืนบนฐานของเครื่อง เหยียดนิ้วมือลง ด้านล่างจับที่ท่อเหล็ก ผู้ทำการทดสอบเอาโซ่ที่ด้านจับคล้องกับตะขอที่ตัวเครื่อง โดยปรับให้โซ่ดึง ผู้รับการทดสอบเงยหน้าตามองตรง ย่อเข่าเล็กน้อยท่ามุมประมาณ 115 ถึง 125 องศาให้ที่จับอยู่เลย หัวเข่าเล็กน้อย บริเวณหน้าขา ทำการทดสอบ 2 ครั้งแล้วบันทึกผล โดยมีหน่วยวัดเป็นกิโลกรัม

วิธีปฏิบัติ วัดแรงเหยียดหลัง ให้ผู้ทำการทดสอบยืนบนฐานของเครื่อง ทำขานานกัน ห่างกัน ประมาณ 6 นิ้ว ศีรษะตรง หลังตรง เหยียดนิ้วมือลงด้านล่างจับที่ท่อเหล็ก ผู้ทำการทดสอบเอาโซ่ คล้องกับขบอ ที่ตัวเครื่อง โดยปรับให้โซ่ดึง ผู้รับการทดสอบก้มศีรษะลงมาเล็กน้อย แต่เข้าต้องดึง ตลอดเวลา ทำการทดสอบ 2 ครั้งแล้วบันทึกผล โดยมีหน่วยวัดเป็นกิโลกรัม

5. เครื่องวัดความอ่อนตัวหน้า

วิธีปฏิบัติ ผู้ทำการทดสอบยืนบนโต๊ะแล้วขึ้นเหยียบบนฐานของเครื่องวัดความอ่อนตัวหน้า ทำซิดปลายเท้าอยู่ที่ริมโต๊ะพอดี เข่าตรง ก้มตัวลงมาข้างหน้าและยื่นแขนทั้งสองข้างประกบกันลงมาแตะที่ตัวเครื่องวัดให้ได้ไกลที่สุด ทำการทดสอบ 2 ครั้ง แล้วบันทึกผล โดยมีหน่วยวัดเป็น เซนติเมตร

6. เครื่องวัดความจุปอดแบบพกพา

วิธีปฏิบัติ ผู้ทำการทดสอบยืนตัวตรงหน้าเครื่อง จับเครื่องเป่าให้อยู่ระดับปาก หายใจเข้า เต็มที่แล้วเป่าไปในหลอดให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ระวังอย่าให้ตัวงอเวลาเป่า ทำการทดสอบ 2 ครั้งแล้วบันทึกผล โดยมีหน่วยวัดเป็นมิลลิลิตร

7. เครื่องวัดความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต (จักรยานวัดงาน)

วิธีปฏิบัติ ทำการอบอุ่นร่างกายก่อนการทดสอบ ใช้เวลาปั่น 6 นาที ติดต่อกันด้วยความเร็ว 50 รอบในขณะปั่น นับชีพจรทุกๆ 1 นาที จาก 45 วินาที ช่วง 15 วินาทีสุดท้ายอัตราการเต้นของ หัวใจได้กี่ครั้งต่อ นาที ถ้านาทีแรกผ่านไปแล้วชีพจรไม่ถึง 120 ครั้ง/นาที ต้องเพิ่มระดับงานอีก

1/2kp สำหรับหญิง ชาย 1 kp ไม่มีหยุดพัก เมื่อถึงนาที่ที่ 6 พบว่าผลต่างของอัตราเต้นของหัวใจ นาที่ที่ 5-6 ไม่ถึง 5 ครั้งก็ให้หยุดการทดสอบ แต่ถ้าเกิน 5 ครั้ง ให้ปั่นจักรยานต่อไปอีกเป็นนาที่ที่ 7-8 จนถึงระยะ สภาวะคงมัน นำค่าที่ได้ไปคูณ 1000 หารด้วย น้ำหนักตัว จะได้ค่าของปริมาณการใช้ออกซิเจนสูงสุด และนำไปเทียบกับเกณฑ์เท่าไร โดยมีหน่วยวัดเป็นมิลลิลิตร/กิโลกรัม/นาที่

การวิเคราะห์ข้อมูล

นำผลที่ได้นำมาเปรียบเทียบหาค่าความเปลี่ยนแปลง ก่อน-หลัง ที่ได้รับโปรแกรมการฝึก นำผลที่ได้จากการทดสอบมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS 11.05 หาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของทุกองค์ประกอบ หาค่า Pair T-Test

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved