

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาหญิง ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยอาชีวศึกษา นครปฐม ที่เรียนวิชาพลศึกษา ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2548 โดยนำกลุ่มตัวอย่าง ที่มีน้ำหนัก และความสูงใกล้เคียงกัน และสมัครใจเข้ารับการทดสอบจำนวน 30 คน มาทดสอบความสามารถ ยืนกระโดดแต่ละฝ่าผนัง แบ่งกลุ่มกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 15 คน โดยวิธีการจับสลาก กำหนดให้กลุ่มที่ 1 ฝึกการกระโดดเชือกเท้าคู่ ควบคู่กับการกระโดดเท้าคู่ขึ้นกล่อง กลุ่มที่ 2 ฝึก การกระโดดเชือกสลับเท้า ควบคู่กับการกระโดดเท้าคู่ลงกล่อง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

1. โปรแกรมการฝึกกระโดดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มี 2 โปรแกรม คือ
 - 1.1 กระโดดเชือกเท้าคู่ ควบคู่กับการกระโดดเท้าคู่ขึ้นกล่อง
 - 1.2 กระโดดเชือกสลับเท้า ควบคู่กับการกระโดดเท้าคู่ลงกล่อง

2. แบบทดสอบกำลังกล้ามเนื้อขา โดยการยืนกระโดดแต่ละฝ่าผนัง (vertical power jump) ของ Johnson and Nelson (1986 : 210-211 อ้างถึงใน ประเสริฐศักดิ์, 2538: 102-103) มีหน่วยเป็น เซนติเมตร

การสร้างโปรแกรมการฝึก

1. ศึกษาทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวกับการสร้างโปรแกรมการฝึกกระโดด โดยศึกษาจาก เอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญ คณาจารย์ เพื่อนำมาเป็น หลักในการสร้างโปรแกรมการฝึก

2. สร้างโปรแกรมการฝึกกระโดดทั้ง 2 โปรแกรม และนำเสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความเรียบร้อย ถูกต้อง ให้คำแนะนำไปปรับปรุงและแก้ไขส่วนที่บกพร่อง

3. นำโปรแกรมการฝึกกระโดดทั้ง 2 โปรแกรม ไปทดลองใช้กับนักศึกษาที่เรียนวิชา พลศึกษา จำนวน 10 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อทดสอบความเหมาะสมแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

4. นำโปรแกรมการฝึกกระโดดทั้ง 2 โปรแกรม ที่ได้ทดลองใช้แล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเฉพาะหน้า (face validity) และปรับปรุงแก้ไข ดัง รายละเอียดในภาคผนวก

5. นำโปรแกรมการฝึกกระโดดที่ได้แก้ไขแล้วจากผู้เชี่ยวชาญ ไปให้คณะกรรมการที่ปรึกษา เพื่อปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบอีกครั้ง

6. นำโปรแกรมการฝึกที่ได้รับการตรวจ แก้ไขแล้ว ไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง

อุปกรณ์และสถานที่ที่ใช้ในการวิจัย

อุปกรณ์การฝึกในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ประกอบด้วย

1. ฝافันงผิวเรียบ ขนาดกว้าง 2 เมตร ยาว 10 เมตร และแผ่นวัดความสูง
2. เทปวัดระยะมีหน่วยเป็นเซนติเมตร
3. ชอล์กหรือผงชอล์ก
4. กล่องไม้ที่ใช้ในการฝึก ขนาดความ กว้าง x ยาว x สูง (30x30x30 และ 40x40x40 เซนติเมตร) อย่างละ 2 กล่อง
5. เชือกกระโดดจำนวน 30 เส้น

6. นาฬิกาจับเวลา 1 เรือน

7. เครื่องตั้งจังหวะ (Metronome) ที่ใช้ควบคุมจังหวะการกระโดดเชือก

8. ไอบันทึกผล

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. ทำหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล จากภาควิชา พลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ถึงผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษานครปฐม เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการใช้สถานที่ และกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

2. ทำการทดสอบกำลังของกล้ามเนื้อขา ก่อนการฝึก โดยการทดสอบความสามารถในการขึ้นกระโดดแต่ละฝ่าผนัง (vertical power jump) บันทึกผลการทดสอบผู้เข้ารับการทดสอบที่ทำได้

3. ทำการฝึกตามขั้นตอนของโปรแกรมการฝึกที่กำหนดไว้เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ โดยทำการฝึกสัปดาห์ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ พุธ และศุกร์ เวลา 16.00-17.00 น.

4. ทำการทดสอบกำลังกล้ามเนื้อขา โดยการขึ้นกระโดดแต่ละฝ่าผนังหลังการฝึกไปแล้ว 4 และ 8 สัปดาห์ ในวันจันทร์สัปดาห์ต่อไป โดยการทดสอบความสามารถในการขึ้นกระโดดแต่ละฝ่าผนัง (vertical power jump) บันทึกผลการทดสอบผู้เข้ารับการทดสอบที่ทำได้

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย

1. การหาค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) ผลการทดสอบความสามารถในการขึ้นกระโดดแต่ละฝ่าผนัง ของกลุ่มที่ฝึกกระโดด แบบที่ 1 และแบบที่ 2 ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8
2. เปรียบเทียบค่าความสามารถในการขึ้นกระโดดแต่ละฝ่าผนัง ก่อนการฝึกของทั้ง 2 กลุ่ม โดยใช้ค่า t-test Independent
3. วิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางแบบวัดซ้ำ (two-way analysis of variance with repeated measures) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความสามารถในการขึ้นกระโดดแต่ละฝ่าผนัง ภายในกลุ่มการฝึกแบบที่ 1 และแบบที่ 2 ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 หากพบว่าค่าปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มกับระยะเวลาฝึก มีปฏิสัมพันธ์กัน ให้แยกวิเคราะห์ทีละระดับตัวแปรดังนี้
 - 3.1 เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มโดยใช้ t-test Independent
 - 3.2 เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของระยะเวลาฝึก โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำ
4. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของกำลังกล้ามเนื้อขาเป็นรายคู่โดยวิธีของ Tukey ภายในกลุ่มของทั้ง 2 กลุ่ม ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังสัปดาห์ที่ 8
5. เปรียบเทียบค่าความสามารถในการขึ้นกระโดดแต่ละฝ่าผนัง หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของทั้ง 2 กลุ่มโดยใช้ค่า t-test Independent
6. กำหนดความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05