

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยถึงการทดลองเพื่อศึกษาผลของการฝึกกล้ามเนื้อขา โดยการถ่วงน้ำหนักที่ข้อเท้า ต่อระยะทางของการกระโดดไกล

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชายระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 อายุระหว่าง 14 – 16 ปี โรงเรียนนวมินทราชูทิศพายัพ จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 20 คนเลือกมาโดยการสุ่มแบบจับฉลาก

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Dynamometer)
2. ถ่วงน้ำหนัก ซึ่งถักเย็บด้วยผ้าดิบ มีช่องสำหรับบรรจุทรายเพื่อให้ได้น้ำหนักที่ใช้ความถ่วงตามต้องการ สามารถพันติดกับข้อเท้าได้อย่างกระชับแน่น จำนวน 10 คู่ ใช้สำหรับฝึกกล้ามเนื้อขาของกลุ่มฝึกทักษะการกระโดดไกลควบคู่กับการถ่วงน้ำหนักที่ข้อเท้า
3. นาฬิกาจับเวลาอัตโนมัติ ซึ่งสามารถบอกเวลาได้ละเอียดถึง $\frac{1}{100}$ วินาที จำนวน

2 เรือน

4. เทปวัดระยะชนิดม้วน ความยาว 25 เมตร
5. ธงสำหรับปักวัดระยะทางในการกระโดดไกล
6. รั้วกระโดดไกลจำนวน 5 ตัว
7. ถังทรายสำหรับทดสอบความสามารถของกล้ามเนื้อขา ซึ่งมีน้ำหนัก 1,000 กรัม 500 กรัม และ 100 กรัม อย่างละ 4 ถัง

สถานที่ทำการทดลอง

สถานที่ฝึกและทดลอง สนามกีฬา 700 ปี จังหวัดเชียงใหม่

วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัยปฏิบัติดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนนวมินทราชูทิศพายัพ จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 20 คนเลือกมาโดยการสุ่ม (Random Sampling) แบบจับฉลาก โดยมีเกณฑ์ในการเลือกดังนี้

พิมพ์รายชื่อนักเรียนชายระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนนวมินทราชูทิศพายัพ ทั้งหมดตัดออกเป็นชิ้นเล็ก ๆ ตามรายชื่อแต่ละชื่อ แล้วใส่กล่อง เขย่าหรือคนให้บัตรคลุกเคล้ากัน แล้วจับบัตรออกมาจำนวน 20 ชิ้น เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการจำนวน 20 คน

2. การจัดให้ผู้รับการทดลองเข้ากลุ่ม โดยการจับฉลากเพื่อให้เข้ากลุ่มที่ 1 ที่ฝึกทักษะการกระโดดไกลตามโปรแกรมอย่างเดียว และกลุ่มที่ 2 ที่ฝึกทักษะการกระโดดไกลตามโปรแกรมควบคู่กับการถ่วงน้ำหนักที่ข้อเท้า

3. ชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีฝึกทักษะการกระโดดไกลแบบงอเข่าลอยตัว ให้ทั้งสองกลุ่มเข้าใจ

4. ทำการทดสอบความสามารถของกล้ามเนื้อเฉพาะกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2 ตามวิธีของ Mc Queen เพื่อหาปริมาณของน้ำหนักที่ใช้ในการถ่วงที่ข้อเท้าของแต่ละบุคคล (ภาคผนวก ค.)

5. กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มทำการฝึกทักษะการกระโดดไกลพร้อมกันในวันจันทร์ พุธ ศุกร์ ตั้งแต่เวลา 16.30–18.00 น. โดยมีขั้นตอนในการฝึกดังนี้ คือ

5.1 การอบอุ่นร่างกาย (ภาคผนวก ก.)

5.2 กลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกตามโปรแกรมการฝึก (ภาคผนวก ข.) 6 สัปดาห์ โดยพักระหว่างฐานได้ 1–3 นาที

5.3 กลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกตามโปรแกรมการฝึก (ภาคผนวก ข.) 6 สัปดาห์ โดยมีถ่วงน้ำหนักที่ข้อเท้าระหว่างฝึกตามโปรแกรม น้ำหนักถ่วงแต่ละคนนั้นได้จากการหา 10 RM ตามวิธีของ Mc Queen และพักระหว่างฐานการฝึกได้ 1–3 นาที

6. ทดสอบการกระโดดไกลในวันเสาร์ก่อนสัปดาห์ที่ 1 (Pre - test) และหลังสัปดาห์ที่ 6 (Post Test) โดยให้ผู้รับการทดลองทั้งสองกลุ่มกระโดดไกลคนละ 6 ครั้ง บันทึกสถิติทุกครั้ง และเอาเฉพาะสถิติที่กระโดดไกลได้ดีที่สุดไว้

7. ระยะเวลาในการฝึกทั้งหมด 6 สัปดาห์

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากกลุ่มตัวอย่างมาวิเคราะห์ตามระเบียบวิธีทางสถิติโดยใช้โปรแกรม SPSS/PC (Statistical Package for Social Science) ดังนี้

1. ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา และระยะทางการกระโดดไกลก่อนการฝึกระหว่างกลุ่มทักษะการกระโดดไกลอย่างเดียวกับกลุ่มฝึกทักษะการกระโดดไกลควบคู่กับการถ่วงน้ำหนักที่ข้อเท้า โดยใช้ในการทดสอบทีแบบกลุ่มอิสระ (t-test independent samples)

2. ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของระยะทางการกระโดดไกล ของกลุ่มฝึกทักษะการกระโดดไกลอย่างเดียวกับกลุ่มฝึกทักษะการกระโดดไกลควบคู่กับการถ่วงน้ำหนักที่ข้อเท้า ก่อนการฝึกกับภายหลังการฝึกตามโปรแกรมการฝึก โดยใช้ การทดสอบทีแบบกลุ่มสัมพันธ์ (t-test related samples)

3. ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของระยะทางการกระโดดไกลภายหลังการฝึก 6 สัปดาห์ ตามโปรแกรมฝึกระหว่างกลุ่มฝึกทักษะการกระโดดไกลอย่างเดียวกับกลุ่มทักษะการกระโดดไกลควบคู่กับการถ่วงน้ำหนักที่ข้อเท้า โดยใช้ในการทดสอบทีแบบกลุ่มอิสระ (t-test independent samples)