

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experiment Research) ที่มุ่งศึกษาการวิเคราะห์ความแข็งแรงและกำลังของกล้ามเนื้อแขน ขา กับความสามารถในการยกน้ำหนักของนักกีฬายกน้ำหนักเยาวชนจังหวัดเชียงใหม่ โดยได้ศึกษารวบรวมข้อมูลจากเอกสาร หนังสือ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาแบบสอบถามสำหรับเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล และนำมาทำการวิเคราะห์ด้วยสถิติที่เหมาะสม ทดสอบสมมติฐาน สรุปผล และเสนอข้อเสนอแนะ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. กลุ่มประชากร
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

กลุ่มประชากร

เป็นนักกีฬานักยกน้ำหนักเยาวชนทั้งเพศชายและหญิง ที่เก็บตัวฝึกซ้อมที่โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์ จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 12 คน

เกณฑ์การคัดเข้า

เป็นนักกีฬาหรือนักยกน้ำหนักเยาวชนที่ทำการฝึกซ้อมเพื่อเตรียมตัวเข้าแข่งขันระดับชาติหรือนานาชาติ นักกีฬาและผู้ควบคุมการฝึกซ้อมของทีมยินยอมให้เข้าร่วมการศึกษา

เกณฑ์การคัดออก

มีปัญหาหรือการบาดเจ็บของระบบ โครงร่างและกล้ามเนื้ออย่างรุนแรงที่มีผลต่อความสามารถในการยกน้ำหนักและทำให้ต้องพักการฝึกซ้อม ในระยะเวลา 1 เดือน ก่อนการ

ทดสอบ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

อุปกรณ์

1. ชุดวิเคราะห์สมรรถนะและการฝึกเฉพาะกีฬา (Sport-Specific Performance Analysis System, Ariel Performance Analysis System) สำหรับวัดความแข็งแรง และกำลังของกล้ามเนื้อ
2. แบบบันทึกสถิติน้ำหนักสูงสุดที่ยกได้จากการแข่งขันเยาวชนระดับชาติ (กีฬาเยาวชนแห่งชาติ ที่จังหวัดอุดรดิตถ์ วันที่ 21-29 มีนาคม 2554)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยใช้วิธีการทดลองเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ผู้เข้าร่วมการทดสอบกรอกใบยินยอมเข้าร่วมการทดลอง และตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับ ข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลการฝึกซ้อม หลังจากนั้นผู้ทำการวิจัยทำการอธิบายวัตถุประสงค์และขั้นตอนในการทดลองให้ผู้เข้าร่วมการทดลอง
2. ผู้ทำการวิจัย ทำการวัดและบันทึกน้ำหนักและส่วนสูงของผู้เข้าร่วมการทดลอง
3. ผู้เข้าร่วมการทดสอบทำการอบอุ่นร่างกาย เป็นเวลา 5 นาที และยืดกล้ามเนื้อ ไหล่ แขน ขา และหลัง
4. ทำการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อร่างกาย ด้วยชุดวิเคราะห์สมรรถนะและการฝึกเฉพาะกีฬา (Sport-Specific Performance Analysis system, Ariel Performance Analysis System) ในท่า Bench Press และ squat โดยทำการทดสอบท่าละ 5 ครั้ง พักระหว่างท่าทดสอบ 5 นาที ซึ่งผู้เข้าร่วมทดสอบจะต้องออกแรงอย่างเต็มความสามารถและเร็วที่สุด โดยผู้ทำการวิจัยได้ทดสอบได้หาความน่าเชื่อถือภายในตัวผู้ทดสอบ (Intrarater Reliability) ในการทดสอบในอาสาสมัคร จำนวน 5 คน โดยทำการทดสอบท่าซ้ำ 2 รอบ ห่างกัน 1 วัน โดยทำการทดสอบด้วยชุดวิเคราะห์สมรรถนะและการฝึกเฉพาะกีฬา ในท่า Bench Press ได้ค่าความน่าเชื่อถือ (Intraclass Coefficiency Correlation; ICC) เท่ากับ .99 และ Squat มีค่า ICC เท่ากับ 0.76 (ภาคผนวก)
5. ผู้วิจัยทำการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรความแข็งแรง กำลังของกล้ามเนื้อ และสถิติสูงสุดที่ยกน้ำหนักได้ในท่า สแนทช์ และ คลินด์แอนด์เจอร์ค กับความสามารถในการยกน้ำหนักของนักกีฬายกน้ำหนักเยาวชนจังหวัดเชียงใหม่ ด้วยชุดวิเคราะห์สมรรถนะและการฝึกเฉพาะกีฬา (Sport-Specific Performance Analysis System, Ariel Performance Analysis System) สำหรับวัดความแข็งแรง และกำลังของกล้ามเนื้อ และสถิติสูงสุดที่ยกน้ำหนักได้ในท่า สแนทช์ และ คลินด์แอนด์เจอร์ค ด้วยแบบบันทึกสถิติน้ำหนักสูงสุดที่ยกได้จากการแข่งขันเยาวชนระดับชาติ (กีฬาเยาวชนแห่งชาติ ที่จังหวัดอุดรดิตถ์ วันที่ 21-29 มีนาคม 2554)

6. บันทึกผลลงในแบบบันทึกผลการทดสอบ
7. บันทึกสถิติน้ำหนักที่ยกได้สูงสุดจากท่าสแนทซ์ และท่าคลีนแอนด์เจอร์ค
8. หลังจากนั้น นำผลการทดสอบที่ได้มาทดสอบความสัมพันธ์ด้วยสถิติ Pearson Product Moment Correlation Coefficient เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ โดยมีเกณฑ์ในการแปลผลค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ดังนี้

ค่า r	แสดงว่า
0.8 ขึ้นไป	มีความสัมพันธ์อยู่ในระดับสูง
0.61- 0.80	มีความสัมพันธ์อยู่ในระดับค่อนข้างสูง
0.41- 0.60	มีความสัมพันธ์อยู่ในระดับปานกลาง
0.21- 0.40	มีความสัมพันธ์อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ
0.01- 0.20	มีความสัมพันธ์อยู่ในระดับต่ำ
0.00	ไม่มีความสัมพันธ์กัน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามมาทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows โดยใช้ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ 0.05 เป็นเกณฑ์ในการตอบรับหรือปฏิเสธสมมติฐานการวิจัย โดยมีตัวแปรที่ศึกษา ซึ่งเป็นตัวแปรความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ได้แก่ ความแข็งแรงและกำลังของกล้ามเนื้อร่างกายท่อนบน คือกล้ามเนื้อรอบหัวไหล่และแขน โดยทดสอบในท่า Bench Press ความแข็งแรงและกำลังของกล้ามเนื้อเหยียดข้อเข่า กล้ามเนื้อหลัง โดยทดสอบในท่า Squat

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) ในการหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Mean and Standard Deviation) ของค่าตัวแปรที่ทำการศึกษา

ใช้สถิติ Pearson Product Moment Correlation Coefficient เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรความแข็งแรง กำลังของกล้ามเนื้อ และสถิติสูงสุดที่ยกน้ำหนักได้ในท่าสแนทซ์ และ คลีนแอนด์เจอร์ค จากการแข่งขันระดับเยาวชนแห่งชาติ กำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.05$