

บทที่ 3 วิธีดำเนินการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลของการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลัง โดยใช้ยางในรถจักรยานยนต์ ก่อนและหลังการฝึก 6 สัปดาห์

กลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนหญิง ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนแม่แจ่ม ตำบลช่างเคิ่ง อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ เขตพื้นที่การศึกษาเชียงใหม่ เขต 5 ปีการศึกษา 2550 โดยอาสาสมัคร ปรากฏว่าได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 17 คน อายุระหว่าง 15-17 ปี และมีคุณสมบัติตามที่กำหนด คือ ต้องเป็นผู้ที่ไม่เคยฝึกด้วยน้ำหนักมาก่อน

เครื่องมือที่ใช้ในการฝึก

1. อุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลัง
 - 1.1 ยางในรถจักรยานยนต์ขนาดความหนา 1 นิ้ว ยี่ห้อ CMC (ยางที่ใช้ฝึกจะเปลี่ยนทุก 2 สัปดาห์ เนื่องจากผู้ศึกษาได้ทำการตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนการฝึก พบว่ายางในรถจักรยานยนต์เสียคุณสมบัติในการยึดลงเล็กน้อยในสัปดาห์ที่ 2)
 - 1.2 ตารางข้อมูลน้ำหนักที่ใช้ในการฝึก (ภาคผนวก ข หน้า)
 - 1.3 แบบบันทึก ปัญหาอุปสรรคหลังการฝึก
2. อุปกรณ์ที่ใช้ในการหาค่า 1 RM
 - 2.1 ยางในรถจักรยานยนต์ขนาดความหนา 1 นิ้วครึ่ง ยี่ห้อ CMC
 - 2.2 ไม้บรรทัดยาว
 - 2.3 กราฟแสดงการยึดของยาง (ภาคผนวก ข หน้า)
 - 2.4 แบบบันทึก ค่า 1 RM
3. อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลัง
 - 3.1 Back-Leg Dynamometer
 - 3.2 แบบบันทึกผลการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลัง

สถานที่ในการศึกษา

สถานที่ทดสอบและการฝึกโปรแกรม 6 สัปดาห์ สนามกีฬาเอกประสงค์โรงเรียนแม่แจ่ม ตำบลช่างเคิ่ง อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ เขตพื้นที่การศึกษาเชียงใหม่ เขต 5

ขั้นตอนในการฝึก

1. ประชุมชี้แจง แจ้งวัตถุประสงค์ของการฝึก และอธิบายขั้นตอนต่างๆของโปรแกรมการฝึกและข้อควรปฏิบัติ
2. ทำการทดสอบก่อนการฝึกซ้อม 1 วัน (Pre-test) โดยหาค่าต่างๆ ดังนี้
 - การหาค่าความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลัง โดยใช้ Back-leg Dynamometer
3. หาค่าความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (1 RM) ของกลุ่มตัวอย่างแต่ละคน โดยใช้ยางในรถจักรยานยนต์ขนาด 1 ½ นิ้ว การทดสอบ 1 RM ก่อนการทดสอบ อบอุ่นร่างกายและยืดกล้ามเนื้อ แล้วเริ่มการทดสอบ โดยดึงยางระยะสั้นก่อนแล้วค่อยๆเพิ่มระยะให้มากขึ้นทีละน้อย ทำทั้งหมด 3 ครั้ง เพื่อเป็นการปรับร่างกายให้คุ้นเคยกับแรงดึง เมื่อทำครบ 3 ครั้งแล้ว ครั้งที่ 4 ให้ผู้ทดสอบดึงเต็มแรง
4. แปลค่า 1 RM กลุ่มตัวอย่าง ดึงยางในรถจักรยานยนต์ได้ระยะเป็นเซนติเมตร นำไปเทียบตารางแปลค่า เซนติเมตรเป็นกิโลกรัม เมื่อได้ค่าเป็นกิโลกรัมแล้วจึงนำไปหาค่า 70%, 75% และ 80% 1 RM หลังจากจึงแปลค่าดังกล่าวกลับมาเป็นเซนติเมตรเหมือนเดิม เพื่อใช้ในการฝึกโดยการฝึกจะใช้ยางขนาด 1 นิ้ว
5. ทำการฝึกด้วยยางในรถจักรยานยนต์ตามโปรแกรมการฝึก 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน นาน 6 สัปดาห์
6. ขั้นตอนในการฝึก
 - 6.1 อบอุ่นร่างกาย (Warm Up)
 - 6.2 บริหารยืดกล้ามเนื้อก่อนการฝึก
 - 6.3 ทำการฝึกด้วยยางในรถจักรยานยนต์ขนาดความหนา 1 นิ้ว ตามโปรแกรมการฝึกจำนวน 2 ท่าฝึก 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน
 - สัปดาห์ที่ 1 ฝึกจำนวน 2 เซต ต่อ 1 ท่า ใช้น้ำหนัก 70% ของ 1 RM ดึง 12 ครั้ง ใช้เวลาพักระหว่างเซต 1 นาที
 - สัปดาห์ที่ 2 ฝึกจำนวน 3 เซต ต่อ 1 ท่า ใช้น้ำหนัก 70% ของ 1 RM ดึง 12 ครั้ง ใช้เวลาพักระหว่างเซต 1 นาที

สัปดาห์ที่ 3 ฝึกจำนวน 2 เซต ต่อ 1 ท่า ใช้น้ำหนัก 75% ของ 1 RM ดึง 10 ครั้ง ใช้เวลาพัก
ระหว่างเซต 1 นาที ครึ่ง

สัปดาห์ที่ 4 ฝึกจำนวน 3 เซต ต่อ 1 ท่า ใช้น้ำหนัก 75% ของ 1 RM ดึง 10 ครั้ง ใช้เวลาพัก
ระหว่างเซต 1 นาทีครึ่ง

สัปดาห์ที่ 5 ฝึกจำนวน 2 เซต ต่อ 1 ท่า ใช้น้ำหนัก 80% ของ 1 RM ดึง 8 ครั้ง ใช้เวลาพัก
ระหว่างเซต 2 นาที

สัปดาห์ที่ 6 ฝึกจำนวน 3 เซต ต่อ 1 ท่า ใช้น้ำหนัก 80% ของ 1 RM ดึง 8 ครั้ง ใช้เวลาพัก
ระหว่างเซต 2 นาที

6.4 ผ่อนคลายร่างกาย (Cool Down)

6.5 บริหารยืดกล้ามเนื้อหลังการฝึก

7. ทำการทดสอบหลังการฝึก (Post -- test) โดยให้กลุ่มตัวอย่างพัก 1 วันหลังจากฝึกวัน
สุดท้ายในสัปดาห์ที่ 6 และหาค่าหาค่าความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลัง โดยใช้ Back-leg
Dynamometer

8. วิเคราะห์ข้อมูล

เปรียบเทียบข้อมูลความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังก่อนและหลังการฝึก ในการ
วิเคราะห์ข้อมูล ผู้ศึกษาใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS แสดงค่าเฉลี่ย และส่วน
เบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า t-test

การสร้างอุปกรณ์การฝึก

1. การเลือกยี่ห้อย่างในรถจักรยานยนต์ ผู้ศึกษาคัดเลือกยางมา 2 ยี่ห้อ คือ ยี่ห้อ CMC และ
IRC โดยคำนึงถึงราคาเป็นหลัก ซึ่งทั้งสองยี่ห้อีราคาเส้นละ 50 บาท หลังจากนั้นจึงนำมาทดลอง
โดยแขวนยางในรถจักรยานยนต์ทั้ง 2 ยี่ห้อกับบาร์ห้อยตัวความสูง 2.20 เมตร และใช้แผ่นน้ำหนัก 5
กิโลกรัม ,2.5 กิโลกรัม และ 1.5 กิโลกรัม ห้อยยางในรถจักรยานยนต์ ปรากฏว่า ยางในรถจักรยาน
ยนต์ยี่ห้อ IRC ถูกแผ่นน้ำหนักดึงลงมาต่ำกว่ายี่ห้อ CMC และมีสัดส่วนคงที่ (William F. Smith,
1996 อังโน แม้น อมรสิทธิ์ และ สมชัย อัครทิวา,1997) สั้นกว่า ซึ่งสัดส่วนคงที่ที่ได้นี้จะนำไป
ประกอบการฝึกได้ ผู้ศึกษาจึงเลือกยางในรถจักรยานยนต์ยี่ห้อ CMC

2. การเลือกความหนาของยางในรถจักรยานยนต์ ผู้ศึกษาตัดยางให้มีความหนา 1 นิ้ว และ
1 ½ นิ้ว ซึ่งยางที่มีขนาดหนามากต้องใช้แรงดึงมาก ทั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้หญิงทั้งหมด จึงไม่มี
ความจำเป็นต้องใช้ยางที่มีความหนามาก

3. การหาค่าสัดส่วนคงที่ของยางในรถจักรยานยนต์

3.1 ผู้ศึกษานำยางในรถจักรยานยนต์ที่ต้องการทดลองแขวนไว้กับบาร์ห้อยตัวความสูง 2.20 เมตร

3.2 นำสายวัดระยะที่แสดงค่าเป็น เซนติเมตร ติดไว้ให้ตรงกับส่วนท้ายของยางในรถจักรยานยนต์ที่ห้อยลงมา โดยให้ยางที่ห้อยลงมาตรงกับ 0 เซนติเมตร

3.2 นำแผ่นน้ำหนักมาห้อยต่อจากยางในรถจักรยานยนต์ปล่อยให้แผ่นเหล็กดึงยางลงไป และบันทึกระยะที่ยางถูกแผ่นเหล็กดึงลงมาตรงกับสายวัดว่าได้ระยะกี่เซนติเมตร

3.4 เพิ่มน้ำหนักขึ้นเรื่อยๆ จนยางไม่สามารถทานน้ำหนักได้

3.5 ยางในรถจักรยานยนต์ขนาดความหนา 1 นิ้ว ใช้แผ่นน้ำหนักเริ่มต้นที่ 5 กิโลกรัม และเพิ่มน้ำหนัก ขึ้นครั้งละ 1.5 กิโลกรัม ส่วนยางในรถจักรยานยนต์ขนาดความหนา 1½ นิ้ว เนื่องจากมีความหนามากกว่าจึงเพิ่มน้ำหนัก ขึ้นครั้งละ 2.5 กิโลกรัม

3.6 ทำการทดลองซ้ำทั้งหมด 5 ครั้ง แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ย ซึ่งปรากฏว่าการทดลองทั้ง 5 ครั้ง ได้ตัวเลขออกมาเท่ากัน เนื่องจากผู้ศึกษาได้ตัดยางในรถจักรยานยนต์ ในตำแหน่งเดียวกัน ซึ่งยางในรถจักรยานยนต์นั้นมีลักษณะกลม ส่วนที่ตัดจากตรงกลางจะมีขนาดยาวกว่าส่วนที่ตัดจากด้านข้าง ยางในรถจักรยานยนต์ 1 เส้น สามารถตัดเป็นอุปกรณ์ในการฝึกได้ 2 เส้น หลังจากทำการทดลองจะได้ตัวเลขเป็นเซนติเมตรที่ได้จากสายวัดระยะ และตัวเลขที่เป็นกิโลกรัมที่ได้จากแผ่นน้ำหนักที่ห้อย (ภาคผนวก ข) ซึ่งได้ผล ดังนี้

-ยางในรถจักรยานยนต์ขนาดความหนา 1½ นิ้ว มีค่าสัดส่วนคงที่และการเสียคุณสมบัติในการคืนสภาพที่ การยืด 45 เซนติเมตร โดยทานน้ำหนักได้ 20 กิโลกรัม (ภาคผนวก ข)

-ยางในรถจักรยานยนต์ขนาดความหนา 1 นิ้ว มีค่าสัดส่วนคงที่และการเสียคุณสมบัติในการคืนสภาพที่ การยืด 73 เซนติเมตร โดยทานน้ำหนักได้ 17 กิโลกรัม (ภาคผนวก)

3.7 นำค่าที่ได้ไปพล็อตกราฟ (ภาคผนวก ข)

วิธีการใช้ยางในรถจักรยานยนต์ หาค่า 1 RM และแปลค่าด้วยกราฟ

1. ให้กลุ่มตัวอย่างดึงยางในรถจักรยานยนต์ขนาดความหนา 1½ นิ้ว ด้วยท่าฝึกทั้ง 2 ท่า (ภาคผนวก ข) และบันทึกระยะที่ทำได้

2. นำค่าระยะที่ได้เป็นมาเทียบกับกราฟ (ภาคผนวก ข) โดยลากเส้นตรงแนวตั้ง (แกน Y ความยาว (เซนติเมตร)) ขึ้นไปตัดกับแนวขวาง (แกน X น้ำหนัก (กิโลกรัม))

3. นำตัวเลขที่ได้เป็นกิโลกรัม มาหาค่า 70 % 1 RM, 75 % 1 RM, และ 80 % 1 RM

4. หลังจากได้ค่า 70 % 1 RM, 75 % 1 RM, และ 80 % 1 RM ที่เป็นกิโลกรัมแล้วจึงนำค่าดังกล่าวมาแปลเป็นระยะเซนติเมตร โดยโดยลากเส้นตรงแนวขวาง (แกน X น้ำหนัก (กิโลกรัม)) ตัดกับแนวตั้ง (แกน Y ความยาวยาง (เซนติเมตร))
5. นำค่าที่ได้ไปฝึกกับกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ยางในรถจักรยานยนต์ขนาดความหนา 1 นิ้ว



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved