

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มประชากร

กลุ่มประชากรที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้เป็นนักกีฬาบาสเกตบอลชาย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ซึ่งผ่านการคัดเลือกเป็นนักกีฬาตัวแทนของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เข้าแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 33 (ศาลายาเกมส์) ปี 2549 จำนวน 15 คน อายุระหว่าง 18-22 ปี ซึ่งได้รับการฝึกความแข็งแรงมาแล้วเพื่อป้องกันการบาดเจ็บก่อนเข้ารับการฝึกตามโปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริก

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

1. โปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งประกอบด้วยท่าฝึก 8 ท่า ได้แก่ วิ่งข้ามสามเหลี่ยม (barrier runs) กระโดดเท้าคู่ซิกแซก (vertical hop) เดิพ์จัมพ์ขึ้นกล่อง (depth jump to prescribed height) บ็อกจัมพ์สลับซ้าย-ขวา (stride jump crossover) นอนรับ-ส่งลูกเมดิซีนบอลสองมือระดับอก (medicine ball chest pass) ยืนรับ-ส่งลูกเมดิซีนบอลสองมือเหนือศีรษะ (medicine ball put) บิดลำตัวรับ-ส่งลูกเมดิซีนบอล (medicine ball twist/toss) และดันพื้นตบมือ (clap one's hands and push-up) โดยมีลำดับขั้นตอนในการสร้างดังต่อไปนี้

1.1 ศึกษาทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้องกับพลัยโอเมตริกและการกระโดดในรูปแบบต่างๆ โดยศึกษาจากเอกสาร ตำรา และงานวิจัย ตลอดจนสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญเพื่อนำมาเป็นหลักในการสร้างโปรแกรมการฝึก

1.2 สร้างโปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริกและนำเสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความเรียบร้อย แนะนำ ปรับปรุง และแก้ไขในส่วนที่บกพร่อง

1.3 นำโปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริกที่ผ่านการเห็นชอบจากคณะกรรมการที่ปรึกษาไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 6 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมแล้วทำการแก้ไขให้สมบูรณ์

1.4 นำโปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริกที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญแล้วไปทดลองใช้ (try out) กับกลุ่มนักกีฬาบาสเกตบอลจำนวน 10 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มทดลอง

1.5 นำผลที่ได้จากการทดลองประกอบกับการสังเกต เสนอคณะกรรมการที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบอีกครั้ง

2. แบบทดสอบที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 5 รายการ เป็นองค์ประกอบที่สำคัญสนับสนุนการทำวิจัยในครั้งนี้ คือ

2.1 ยื่นทุ่มลูกบอล (medicine ball put) แบบทดสอบของ Barrow (Barrow Motor Ability Test)

2.2 ยื่นกระโดดสูง (vertical jump, jump and reach หรือ sargent jump) แบบทดสอบของโอเรกอน Oregon Motor Fitness Test

2.3 วัดแรงดิ่งขา (leg lift) แบบทดสอบของโรเจอร์ (Roger's Physical Fitness Index)

2.4 วัดแรงดิ่งหลัง (back lift) แบบทดสอบของโรเจอร์ (Roger's Physical Fitness Index)

2.5 วัดแรงบีบมือ (grip strength หรือ hand grip) แบบทดสอบมาตรฐานระหว่างประเทศ ICSPFT-International Committee for the Standardization of Physical Fitness Test)

อุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย

1. นาฬิกาจับเวลาี่ห้อ casio บอกเวลา 1/100 วินาที จำนวน 1 เรือน
2. กิ่งไม้กระโดน ความสูง 30 เซนติเมตร จำนวน 4 กิ่ง
3. ลูกเมดิซีนบอลหนัก 3 กิโลกรัม จำนวน 2 ลูก
4. เครื่องวัดแรงดึงขาและหลัง
5. เครื่องวัดแรงบีบมือ
6. สามเหลี่ยมพลาสติก ความสูง 30 เซนติเมตร จำนวน 15 อัน
7. เชือกกระโดน ความยาว 30 เมตร จำนวน 1 เส้น
8. กรวยพลาสติก สูง 50 เซนติเมตร จำนวน 4 อัน
9. เทปวัดระยะทาง ความยาว 50 เมตร จำนวน 1 ม้วน
10. กระดาษขาวเทา จำนวน 2 แผ่น
11. กระดาษขาว
12. แป้งกระป๋อง
13. ซอล์กสี
14. บันทึกข้อมูลพร้อมปากกา 1 ชุด

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยใช้ห้องฝึกด้วยน้ำหนักสำหรับนักกีฬาและโรงยิมเนเซียม เป็นสถานที่เก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีลำดับขั้นตอนของการเก็บรวบรวมข้อมูลดังต่อไปนี้

1. ชี้แจงวัตถุประสงค์และรายละเอียด รวมทั้งสถิติขั้นตอนต่างๆ ให้กลุ่มทดลองและผู้ช่วยในการเก็บข้อมูล ได้รับทราบและเข้าใจตรงกัน

2. ดำเนินการทดสอบการยืนทุ่มลูกเมดิซีนบอล การยืนกระโดดแตะฝาผนัง แรงดิ่งขา แรงดิ่งหลัง และแรงบีบมือเพื่อทดสอบพลังและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและขา (pre-test) ของนักกีฬาบาสเกตบอลชาย เพื่อเรียงลำดับความสามารถของแต่ละคน

3. ดำเนินการทดลอง ฝึกด้วยโปรแกรมพลัยโอเมตริกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งประกอบด้วยท่า ฝึก 8 ท่า ได้แก่ วิ่งข้ามสามเหลี่ยม (barrier runs) กระโดดทำคูซิกแซ็ก (vertical hop) เดิพธ์จัมพ์ ขึ้นกล่อง (depth jump to prescribed height) บ็อกจัมพ์สลับซ้าย-ขวา (stride jump crossover) นอนรับ-ส่งลูกเมดิซีนบอลสองมือระดับอก (medicine ball chest pass) ยืนรับ-ส่งลูกเมดิซีนบอล สองมือเหนือศีรษะ (medicine ball put) ปิดลำตัวรับ-ส่งลูกเมดิซีนบอล (medicine ball twist/toss) และดันพื้นตบมือ (clap one's hands and push-up)

4. ดำเนินการทดสอบการยืนทุ่มลูกเมดิซีนบอล การยืนกระโดดแตะฝาผนัง แรงดิ่งขา แรงดิ่งหลัง และแรงบีบมือเพื่อทดสอบพลังและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและขา ก่อนการ ฝึกสัปดาห์ที่ 1 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 6 และ 8 ของนักกีฬาบาสเกตบอลชาย เพื่อศึกษาอัตรา ความสามารถที่เพิ่มขึ้นเป็นรายบุคคล

5. บันทึกสถิติของการทดสอบที่ถูกต้อง และดีที่สุดของแต่ละรายการ

6. นำคะแนนที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลไปวิเคราะห์ทางสถิติ เพื่อสรุปผลการวิจัย

แบบแผนการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (experimental research) โดยมีแบบแผนการทดลองดังนี้

O₁ T O₂ T O₃ T O₄

- T = โปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริก 8 สัปดาห์
- O₁ = ทดสอบก่อนทดลอง (pre-test)
- O₂ = ทดสอบหลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 4
- O₃ = ทดสอบหลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 6
- O₄ = ทดสอบหลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 8

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลมาวิเคราะห์ โดยใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป

1. หาค่าเฉลี่ย (μ) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) ของผลการทดสอบพลังและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและขาของกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึก ระหว่างการทดลองหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8
2. หาค่าอัตราค่าเฉลี่ยพลังและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและขาของกลุ่มทดลอง คิดเป็นเปอร์เซ็นต์การเพิ่มขึ้น