

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. เพื่อศึกษาถึงผลของกลุ่มที่ฝึกด้วยพลัยโอเมตริกควบคู่กับการฝึกยิงประตูแบบเลย์-อัฟที่มีต่อความแม่นยำในการยิงประตูบาสเกตบอลแบบเลย์-อัฟ
2. เพื่อศึกษาถึงผลของกลุ่มที่ฝึกด้วยน้ำหนักควบคู่กับการฝึกยิงประตูแบบเลย์-อัฟที่มีต่อความแม่นยำในการยิงประตูบาสเกตบอลแบบเลย์-อัฟ
3. เพื่อศึกษาถึงผลของกลุ่มที่ฝึกด้วยพลัยโอเมตริกและฝึกด้วยน้ำหนักควบคู่กับการฝึกยิงประตูแบบเลย์-อัฟที่มีต่อความแม่นยำในการยิงประตูบาสเกตบอลแบบเลย์-อัฟ

กลุ่มทดลองในการศึกษา

กลุ่มทดลองที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นอาสาสมัครนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 อายุ 15-16 ปี โรงเรียนเทพดินทรวิทยาสังค์หวัดเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2544 จำนวน 45 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. เครื่องมือที่ใช้ทดสอบ

เครื่องมือทดสอบความแม่นยำ

- ลูกบาสเกตบอลจำนวน 15 ลูก
- แบบบันทึกผลการทดสอบ

เครื่องมือทดสอบการยืนกระโดดแตะผนัง

- ผงชอล์ก
- เทปวัด

เครื่องมือทดสอบแรงบีบมือ

- เครื่องวัดแรงบีบมือ (Grip Dynamometer) จำนวน 1 อัน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการฝึกพลัยโอเมตริก

- กล่องไม้ขนาดกว้างxยาวxสูง (30 ซม. X 30 ซม. X 30 ซม.)

จำนวน 5 กล้อง (Sports Coach,2001)

3. เครื่องมือที่ใช้ในการฝึกด้วยน้ำหนัก
 - อุปกรณ์ฝึกหมุนข้อมือ ประกอบด้วย
 1. ท่อ PVC ยาว 12 นิ้ว รัศมี 1 นิ้ว
 2. เชือกยาว 4 ฟุต
 3. ถุงทรายน้ำหนัก 0.5 และ 1 กิโลกรัม
 - อุปกรณ์ยกน้ำหนัก

สถานที่ในการศึกษา

- โรงเรียนเทพดินทรวิทยาจังหวัดเชียงใหม่
- สถานที่ทดสอบก่อนและหลังการฝึกตามโปรแกรม
 - สถานที่ฝึก 6 สัปดาห์

ขั้นตอนการศึกษา

วิธีวิจัย

1. ศึกษาเอกสารตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริกและการฝึกด้วยน้ำหนักที่มีต่อความแม่นยำ ทั้งในและต่างประเทศ
2. ออกแบบโปรแกรมพลัยโอเมตริกและโปรแกรมการฝึกด้วยน้ำหนัก
3. นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อปรับปรุงและแก้ไข
4. จัดทำอุปกรณ์เพื่อใช้ในการฝึกพลัยโอเมตริก
5. ประชุมชี้แจงรายละเอียด วัตถุประสงค์ วิธีการทดสอบและวิธีการฝึก

6 สัปดาห์

6. ทดสอบแบบทดสอบดังต่อไปนี้ ก่อนและหลังการฝึกตามโปรแกรมเป็นเวลา 6

สัปดาห์

6.1 ความแม่นยำในการยิงประตูแบบเลย์-อัฟ

การทดสอบ

ผู้วิจัยได้เลือกการยิงประตูแบบเลย์-อัฟตามความถนัดของผู้รับการฝึก โดยยิงประตูแบบเลย์-อัฟ จำนวน 20 ครั้ง โดยทดสอบก่อนการฝึก (pre-test) และเมื่อสิ้นสุด (post-test) การฝึก บันทึกคะแนนการให้คะแนน ยิงเข้าประตู 1 ครั้งได้ 1 คะแนน

6.2 การย่นกระโดดตะแตง (Vertical Jump)

การทดสอบ

เป็นแบบทดสอบวัดกำลังของกล้ามเนื้อขา ผู้วิจัยเลือกแบบทดสอบนี้เพื่อเปรียบเทียบการกระโดดเท่านั้น โดยทำการทดสอบ 3 ครั้ง บันทึกครั้งที่สูงที่สุด การวัด ให้วัดจากจุดเริ่มก่อนกระโดดไปยังจุดสูงสุดที่กระโดดได้ และคิดคะแนน

วิธีปฏิบัติ ให้ผู้รับการทดสอบใช้มือแตะผนังชอล์ก ยืนตรง เท้าชิดกันข้างลำตัวของมือข้างที่แตะผนังชอล์กชิดผนัง ยกมือขึ้นเหนือศีรษะ แขนตั้งทำเครื่องหมายไว้ หลังจากนั้น ให้ผู้รับการฝึกย่อเข่า เขย่งแขนและออกแรงกระโดดให้สูงที่สุด ทำเครื่องหมายไว้

6.3 แรงบีบมือ (Hand Grip)

การทดสอบ

ทดสอบโดยใช้เครื่องวัดแรงบีบมือ (Hand grip) ให้ทดสอบข้างที่ใช้ยิงประตูแบบเลย์-อัฟ 2 ครั้ง พิจารณาครั้งที่ดีที่สุด ระหว่างการทดสอบ ห้ามมือหรือเครื่องมือถูกร่างกายและไม่อนุญาตให้เขย่งหรือโน้มตัวขณะออกแรง

วิธีปฏิบัติ ให้ผู้รับการทดสอบจับเครื่องวัดแรงบีบในท่าที่เหมาะสม คือ แขนเหยียดตรงข้างลำตัว โดยห่างจากลำตัว 1 ฝ่ามือ ออกแรงบีบมือให้แรงที่สุดแล้วอ่านค่า

7. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาผู้ศึกษาได้เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองดังต่อไปนี้

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง ข้อมูลประกอบด้วย

1. นำคะแนนการทดสอบความแม่นยำในการยิงประตูแบบเลย์-อัฟ ผลการทดสอบย่นกระโดดตะแตง และผลการทดสอบค่าแรงบีบมือ ก่อนการฝึกตามโปรแกรม 6 สัปดาห์มาจัดลำดับความสามารถเป็น 3 ระดับ คือระดับสูง กลางและต่ำ
2. นำกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มมาจับฉลากเพื่อแบ่งเข้ากลุ่มฝึกตามโปรแกรม 6 สัปดาห์
3. เก็บข้อมูลหลังการฝึกตามโปรแกรม 6 สัปดาห์ ประกอบด้วย คะแนนการทดสอบความแม่นยำในการยิงประตูแบบเลย์-อัฟ ค่าการทดสอบย่นกระโดดตะแตงและค่าการทดสอบค่าแรงบีบมือ

8. ฝึกตามโปรแกรม ระยะเวลา 6 สัปดาห์

โปรแกรมการฝึกซ้อม ระยะเวลา 6 สัปดาห์ ดังนี้

กลุ่มที่ 1 ฝึกยิงประตูแบบเลย์-อัฟ ควบคู่กับการฝึกพลัยโอเมตริก

1. อบอุ่นร่างกาย (warm up) และการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (stretching) 15-20 นาที
2. ฝึกยิงประตูแบบเลย์-อัฟ 20 ครั้ง
3. ฝึกพลัยโอเมตริก (ณัฐพงศ์ ดีไพร, 2544) ฝึกระยะเวลา 6 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน กำหนดให้ฝึกวันจันทร์ พุธ ศุกร์

- ฝึก In-depth Jump-reach จำนวน 10 ครั้ง/เซต

สัปดาห์ที่ 1-2 ฝึกจำนวน 2 เซต

สัปดาห์ที่ 3-4 ฝึกจำนวน 3 เซต

สัปดาห์ที่ 5-6 ฝึกจำนวน 4 เซต

หมายเหตุ - พักระหว่างเซต 1-2 นาที

4. การคลายร่างกาย (cool down) และยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (stretching)

กลุ่มที่ 2 ฝึกยิงประตูแบบเลย์-อัฟควบคู่กับการฝึกด้วยน้ำหนัก

1. อบอุ่นร่างกาย 15-20 นาที
2. ฝึกยิงประตูแบบเลย์-อัฟ 20 ครั้ง
3. ฝึกด้วยน้ำหนัก 3 ท่า (วิริยา บุญชัย, 2517) ระยะเวลา 6 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน กำหนดให้ฝึกวันอังคาร พฤหัสบดี เสาร์ ดังนี้

3.1 เบนช เพรส (Bench Press) ใช้น้ำหนัก 70 % ของ น้ำหนักสูงสุดที่ทำได้ ฝึก 6-8 ครั้ง/เซต จำนวน 3 เซต

3.2 กระจุกไหล่ (Shoulder Shrug) ใช้น้ำหนัก 70 % ของ น้ำหนักสูงสุดที่ทำได้ ฝึก 6-8 ครั้ง/เซต จำนวน 3 เซต

3.3 หมุนข้อมือ (Wrist Roller) ใช้น้ำหนักเริ่มต้น 1.5 กิโลกรัม ฝึก 12-15 ครั้ง/เซต จำนวน 3 เซต (เพิ่มน้ำหนักครั้งละ 0.5 กิโลกรัม ทุก ๆ 2 สัปดาห์)

หมายเหตุ -ทดสอบหาค่าน้ำหนักสูงสุดที่ทำได้ของแต่ละคน

(1 RM) ทุก ๆ 2 สัปดาห์

- พักระหว่างเซต 1-2 นาที

- พักระหว่างท่า 3-5 นาที

4. การคลายร่างกาย (cool down) และยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (stretching)

กลุ่มที่ 3 ฝึกยิงประตูแบบเลย์-อัฟและด้วยการฝึกพลัยโอเมตริกควบคู่กับการฝึกด้วยน้ำหนัก

1. อบอุ่นร่างกาย 15-20 นาที

2. ฝึกยิงประตูแบบเลย์-อัฟ 20 ครั้ง

3. ฝึกพลัยโอเมตริก (ณัฐพงศ์ ดีไพร, 2544) ระยะเวลา 6 สัปดาห์
 ๆ ละ 3 วัน กำหนดให้ฝึกวันจันทร์ พุธ ศุกร์

- ฝึก In-depth Jump-reach จำนวน 10 ครั้ง/เซต

สัปดาห์ที่ 1-2 ฝึกจำนวน 2 เซต

สัปดาห์ที่ 3-4 ฝึกจำนวน 3 เซต

สัปดาห์ที่ 5-6 ฝึกจำนวน 4 เซต

หมายเหตุ - พักระหว่างเซต 1-2 นาที

4. ฝึกด้วยน้ำหนัก 3 ท่า (วิริยา บุญชัย, 2517) ระยะเวลา

6 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน กำหนดให้ฝึกวันอังคาร พฤหัสบดี เสาร์
 ดังนี้

3.1 เบนช เพรส (Bench Press) ใช้น้ำหนัก 70 % ของ
 น้ำหนักสูงสุดที่ทำได้ ฝึก 6-8 ครั้ง/เซต จำนวน 3 เซต

1.2 กระตุกไหล่ (Shoulder Shrug) ใช้น้ำหนัก 70 % ของ
 น้ำหนักสูงสุดที่ทำได้ ฝึก 6-8 ครั้ง/เซต จำนวน 3 เซต

3.3 หมุนข้อมือ (Wrist Roller) ใช้น้ำหนักเริ่มต้น 1.5 กิโลกรัม
 ฝึก 12-15 ครั้ง/เซต จำนวน 3 เซต (เพิ่มน้ำหนักครั้งละ
 0.5 กิโลกรัม ทุก ๆ 2 สัปดาห์)

หมายเหตุ -ทดสอบหาค่าน้ำหนักสูงสุดที่ทำได้ของแต่ละคน

(1 RM) ทุก ๆ 2 สัปดาห์

- พักระหว่างเซต 1-2 นาที

- พักระหว่างท่า 3-5 นาที

5. การคลายร่างกาย (cool down) และยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (stretching)

โปรแกรมฝึกสำหรับกลุ่มที่ 1

รายการ วัน	ฝึกยิงประตูแบบ เลย์-อัฟ 20 ครั้ง	ฝึกพลัยโอเมตริก	ฝึกด้วยน้ำหนัก	หมายเหตุ
จันทร์	*	*	-----	* ฝึกตามขั้นตอน ---- ไม่ฝึก
อังคาร	*	-----	-----	
พุธ	*	*	-----	
พฤหัสบดี	*	-----	-----	
ศุกร์	*	*	-----	
เสาร์	*	-----	-----	
อาทิตย์	พัก			

โปรแกรมฝึกสำหรับกลุ่มที่ 2

รายการ วัน	ฝึกยิงประตูแบบ เลย์-อัฟ 20 ครั้ง	ฝึกพลัยโอเมตริก	ฝึกด้วยน้ำหนัก	หมายเหตุ
จันทร์	*	-----	-----	* ฝึกตามขั้นตอน ---- ไม่ฝึก
อังคาร	*	-----	*	
พุธ	*	-----	-----	
พฤหัสบดี	*	-----	*	
ศุกร์	*	-----	-----	
เสาร์	*	-----	*	
อาทิตย์	พัก			

โปรแกรมฝึกสำหรับกลุ่มที่ 3

รายการ วัน	ฝึกยิงประตูแบบ เลย์-อัฟ 20 ครั้ง	ฝึกพลัยโอเมตริก	ฝึกด้วยน้ำหนัก	หมายเหตุ
จันทร์	*	*	-----	* ฝึกตามขั้นตอน ---- ไม่ฝึก
อังคาร	*	-----	*	
พุธ	*	*	-----	
พฤหัสบดี	*	-----	*	
ศุกร์	*	*	-----	
เสาร์	*	-----	*	
อาทิตย์	พัก			

9. วิเคราะห์ข้อมูล

นำค่าที่ได้จากการทดสอบก่อนและหลังการฝึกตามโปรแกรมทั้ง 3 กลุ่มคือ

- จำนวนครั้งในการยิงประตูแบบเลย์-อัฟ
- ความสูงในการยืนกระโดดแตะผนัง
- ค่าแรงบีบมือ

นำค่าที่ได้ในแต่ละกลุ่มมาวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างก่อนและหลังการฝึกโดยใช้สถิติ Paired t-test จากนั้นนำผลการเปลี่ยนแปลงของทั้ง 3 ค่ามาเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มด้วยสถิติ One-way ANOVA

10. สรุปผลการศึกษา