

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ผลของการฝึกด้วยน้ำหนักที่มีต่อความสามารถในการยิงประตูปาสดกบลด ระยะ 3 คะแนน แบบกระโดดยิง ในทิศทางของมุม 0 องศา 30 องศา 60 องศาทางด้านซ้ายและด้านขวา และในทิศทางของมุม 90 องศา ผู้วิจัยวางแผนดำเนินการตามขั้นตอนของการศึกษาวิจัย ดังต่อไปนี้

1. กลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. วิธีดำเนินการทดลอง
4. วิธีดำเนินการและเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ เป็นนิสิตชายที่กำลังศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี การสุ่มตัวอย่างเป็นการสุ่มแบบง่าย ที่เคยผ่านการเรียน วิชาปาสกบลดชั้นพื้นฐานมาแล้ว จำนวน 24 คน จากนั้นผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทั้ง 24 คน ที่สุ่มมาแล้วนั้น ทดสอบการยิงประตูปา ระยะ 3 คะแนน ในทิศทางของมุมต่างๆ จนครบทุกจุด โดยยิงจุดละ 20 ลูก จากนั้นรวมคะแนนของกลุ่มตัวอย่างทุกคน ผู้วิจัยจะทำการจับคู่ผู้ที่มีคะแนนเท่ากันหรือใกล้เคียงกันจนครบทั้ง 12 คู่ หลังจากนั้นผู้วิจัยจะทำการจับฉลากเป็นรายชื่อเพื่อแยกเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 12 คนและกลุ่มควบคุม จำนวน 12 คน โดยทั้ง 2 กลุ่มดำเนินการฝึกตามแผนการฝึกดังต่อไปนี้

กลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกการยิงประตูปา ระยะ 3 คะแนน ควบคู่กับการฝึกน้ำหนัก

กลุ่มทดลองที่ 2 หรือกลุ่มควบคุม ฝึกการยิงประตูปา ระยะ 3 คะแนน เพียงอย่างเดียว

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ผู้วิจัยได้กำหนดแผนผังการยิงประตูบาสเกตบอลจากเขตเส้นโค้งที่มีรัศมีเป็นระยะทาง 6.25 เมตร จากจุดกึ่งกลางของห่วงประตูบาสเกตบอล แล้ววัดออกไปอีก 1 เมตรจากรัศมีเส้นโค้ง เขตนี้จะเป็นเขตยิงประตูโดยที่ผู้วิจัยได้เริ่มจากทิศทางดังต่อไปนี้

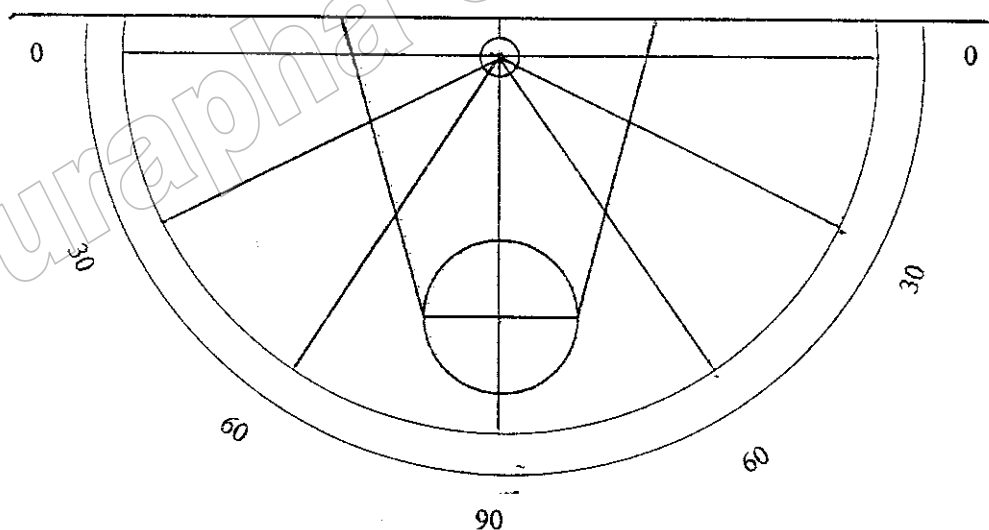
- 1.1 ทิศทางของการยิงประตูบาสเกตบอลที่มุม 0 องศาทั้งทางด้านซ้ายและด้านขวา
- 1.2 ทิศทางของการยิงประตูบาสเกตบอลที่มุม 30 องศาทางด้านซ้ายและด้านขวา
- 1.3 ทิศทางของการยิงประตูบาสเกตบอลที่มุม 60 องศาทางด้านซ้ายและด้านขวา
- 1.4 ทิศทางของการยิงประตูบาสเกตบอลที่มุม 90 องศา

(ดูภาพผนวก ก)

2. นำแผนผังการยิงประตูบาสเกตบอลระยะ 3 คะแนน ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น โดยการกำหนดมุมการยิงประตู ที่มุม 0 องศา 30 องศา 60 องศา ทางด้านซ้ายมือและด้านขวามือ และที่มุม 90 องศา มาใช้ในการอธิบายให้กลุ่มตัวอย่างที่จะฝึกยิงประตูให้เข้าใจ

(ดูภาพผนวก ก)

3. ใช้เทปกาวยึดเป็นเครื่องหมายที่ระยะ และทิศทางของมุมที่ 0, 30, 60 องศาทางด้านซ้าย มุม 90 องศาและมุม 0, 30, 60 องศาทางด้านขวา (ดูภาพประกอบ)



ซ้าย

ขวา

ภาพที่ 1 แผนผังการยิงประตู

วิธีดำเนินการทดลอง

วิธีดำเนินการทดลองในครั้งนี้มีลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ตรวจสอบสภาพสนามทดสอบและปรับปรุงให้อยู่ในสภาพที่ดี ห่วงและตาข่าย
แข็งแรงมั่นคง

2. จัดเตรียมอุปกรณ์ในการทดลองให้พร้อมดังต่อไปนี้

2.1 ลูกบาศก์ทดสอบจำนวน 10 ลูก

2.2 เทปวัดสนาม

2.3 เทปขาวสำหรับทำเครื่องหมายที่จุดฝึกยิงประตู

2.4 ใบบันทึกคะแนน

3. ชี้แจงวัตถุประสงค์และวิธีการทดลองให้ผู้ช่วยดำเนินการทดลอง 5 คนทราบและ
เข้าใจ

4. ชี้แจงขั้นตอนและทำความเข้าใจการเข้ารับการทดลองให้ผู้เข้ารับการทดลองเข้าใจ
ทุกขั้นตอน และให้ผู้เข้ารับการทดลองทั้ง 2 กลุ่มจัดเตรียมชุดกีฬาที่จะใช้ในการฝึกซ้อมไว้ให้พร้อม

5. ให้ผู้เข้ารับการทดลองทั้ง 2 กลุ่มทดสอบการยิงประตูบาศก์ทดสอบก่อนที่จะเข้ารับการฝึกซ้อม ในทิศทางของมุม 0 องศา 30 องศา 60 องศา ทิศด้านซ้าย มุม 90 องศา และ
มุม 0 องศา 30 องศา 60 องศา ทิศด้านขวา โดยยิงจุดละ 20 ลูก

6. หลังจากทำการทดสอบการยิงประตูบาศก์ทดสอบของทุกกลุ่มเสร็จเรียบร้อยแล้ว
กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มควบคุม จะเริ่มดำเนินการฝึกซ้อมตามโปรแกรมดังต่อไปนี้

6.1 ให้ผู้เข้ารับการฝึกยิงประตูระยะ 3 คะแนน ฝึกยิงประตูที่ทิศทางของมุม 0 ,
30 , 60 องศา ทิศด้านซ้าย มุม 90 องศา และมุม 0 , 30 , 60 องศา ทิศด้านขวา โดยทำการฝึก
ยิงในทิศทางละ 20 ลูก ในแต่ละคน โดยแต่ละคนจะผลัดเปลี่ยนหมุนเวียนกันยิงประตูครั้งละ
10 ลูก สลับไปจนครบ 20 ลูก แล้วจึงเปลี่ยนจุดยิงประตูไปยังทิศทางอื่นต่อไปเมื่อทำการฝึกซ้อม
เสร็จสิ้นในสัปดาห์ที่ 4 แล้ว จะทำการทดสอบการยิงประตูระยะ 3 คะแนน ของทั้ง 2 กลุ่ม
โดยให้ทุกคนในแต่ละกลุ่มทดสอบการยิงประตูบาศก์ทดสอบในทิศทางของ มุม 0 , 30 , 60 องศา
ทิศด้านซ้าย ทิศทางของมุม 90 องศา และที่มุม 0 , 30 , 60 องศา ทิศด้านขวา โดยให้ยิงประตู
จุดละ 20 ลูก จนครบทุกจุดหรือทิศทางของมุมต่างๆ

6.2 ในสัปดาห์ที่ 5 – 8 ให้ผู้เข้ารับการฝึกยิงประตูระยะ 3 คะแนน ทำการฝึกยิง
ประตูที่ทิศทางของมุม 0 , 30 , 60 องศา ทิศด้านซ้าย ทิศทางของมุม 90 องศา และทิศทางของ
มุม 0 , 30 , 60 องศา โดยทำการยิงจุดละ 20 ลูก ในแต่ละคน โดยแต่ละคนจะผลัดเปลี่ยน

เวียนกัน ینگประตูละ 10 ลูก สะสมไปจนกระทั่งครบ 20 ลูก แล้วจึงเปลี่ยนจุดไปยังทิศทางของมุมอื่น ๆ ต่อไป เมื่อสิ้นสุดสัปดาห์ที่ 8 จึงทำการทดสอบการยิงประตูละ 10 ลูกของทั้ง 2 กลุ่ม ในทิศทางของมุม 0, 30, 60 องศาทางด้านซ้ายมือ ทิศทางของมุม 90 องศา และทิศทางของมุม 0, 30, 60 องศาทางด้านขวามือ โดยให้ยิงประตูละ 20 ลูก จนครบจุดหรือทิศทางของมุมต่าง ๆ

7. หลังจากสิ้นสุดการฝึกแล้วผู้วิจัยจะทำการทดสอบหลังการฝึก (post-test) การยิงประตูละ 3 คะแนนในทิศทางของมุม 0, 30, 60 องศาทางด้านซ้าย ทิศทางของมุม 90 องศา และทิศทางของมุม 0, 30, 60 องศาทางด้านขวา กับกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มอีกครั้งหนึ่ง โดยจะทดสอบยิงประตูละ 20 ลูก จนครบทุกจุดหรือทิศทาง แล้วนำผลที่ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

8. สำหรับการฝึกซ้อมยิงประตูละสัปดาห์ละ 3 คะแนน ของกลุ่มทดลองที่ 1 จะทำการฝึกซ้อมในวันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ ส่วนในกลุ่มควบคุม จะทำการฝึกซ้อมในวันจันทร์ วันอังคาร วันพุธ วันพฤหัสบดี และวันศุกร์ โดยทั้ง 2 กลุ่มจะทำการฝึกซ้อมเป็นเวลาทั้งสิ้น 8 สัปดาห์

โปรแกรมการฝึกซ้อมยกน้ำหนักในกลุ่มทดลองที่ 1

สำหรับในกลุ่มทดลองที่ 1 ที่มีการฝึกน้ำหนักควบคู่กับการยิงประตูละนั้น ผู้วิจัยได้ใช้หลักการฝึกยกน้ำหนักของเดอลอมและวัตกินมาใช้ในการฝึก โดยต้องใช้แรงต้านทานของน้ำหนักที่ร้อยละ 50 %, 75 %, และ 100 % ของน้ำหนักที่ยกได้สูงสุด 10 RM ทฤษฎีการฝึกยกน้ำหนักของเดอลอมและวัตกิน (Delome & Watkins) มีข้อปฏิบัติ คือ ยก 3 ชุด ๆ ละ 10 ครั้ง โดยเริ่มจากใช้แรงต้านทานแบบก้าวหน้า คือ จากร้อยละ 50 , 75 และ 100 ของความสามารถในการยกสูงสุด 10 ครั้ง (10 RM) โดยเริ่มจากน้ำหนักเบาไปน้ำหนักมาก สำหรับการหาค่าความสามารถในการยกน้ำหนักสูงสุดนั้น กระทำได้โดยการทดลองยกน้ำหนัก เพื่อจะหาน้ำหนักที่พอดี ในการที่บุคคลจะยกได้ 10 ครั้งพอดี และไม่สามารถยกครั้งที่ 11 ได้ น้ำหนักที่หาได้นี้จึงถูกเรียกว่าเป็นค่าความสามารถในการยกน้ำหนักสูงสุด 10 ครั้ง (10 RM) และจะเป็นน้ำหนักที่ใช้เริ่มต้นยกในสัปดาห์แรก โดยจะฝึกยกน้ำหนักในวันอังคาร และวันพฤหัสบดี ก่อนที่จะทำการฝึกยกน้ำหนักในสัปดาห์แรก ผู้วิจัยจะทำการวัดความแข็งแรงของมือและขา โดยใช้ Grip Strength และ Leg Strength กับกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมทุกคน สำหรับท่ายกน้ำหนักมี 10 ท่า ดังต่อไปนี้

1. ท่า Bench Press
2. ท่า Leg Press
3. ท่า Chest Pulldown

4. ท่า Leg Curl
5. ท่า Incline Dumbell Press
6. ท่า Dead Lift
7. ท่า Vertical Butterfly
8. ท่า Barbell Calf Raises
9. ท่า Dumbell Wrist Curl
10. ท่า Reverse Wrist Curl

โปรแกรมการฝึกยกน้ำหนักเริ่มต้นด้วยแรงต้านทาน ร้อยละ 50 % ของความสามารถในการยกสูงสุด 10 ครั้ง (10 RM) ในสัปดาห์ที่ 1-3 , ในสัปดาห์ที่ 4-6 แรงต้านทานจะเพิ่มเป็นร้อยละ 75 % ของความสามารถในการยกสูงสุด 10 ครั้ง และในสัปดาห์ที่ 7-8 แรงต้านทานจะเพิ่มเป็นร้อยละ 100 % ของความสามารถในการยกสูงสุด 10 ครั้ง ดังต่อไปนี้

สัปดาห์ที่	ท่ายกน้ำหนัก	Set	Rep (10 RM)	Rest
1	Bench Press	3	10	2-3 นาที
	Leg Press	3	10	2-3 นาที
	Chest Pulldown	3	10	2-3 นาที
	Leg Curl	3	10	2-3 นาที
	Incline Dumbell Press	3	10	2-3 นาที
	Dead Lift	3	10	2-3 นาที
	Vertical Buterfly	3	10	2-3 นาที
	Barbell Calf Raises	3	10	2-3 นาที
	Dumbell Wrist Curl	3	10	2-3 นาที
	Reverse Wrist Curl	3	10	2-3 นาที

สัปดาห์ที่	ท่ายกน้ำหนัก	Set	Rep (10 RM)	Rest
2	Bench Press	3	10	2-3 นาที
	Leg Press	3	10	2-3 นาที
	Chest Pulldown	3	10	2-3 นาที
	Leg Curl	3	10	2-3 นาที
	Incline Dumbell Press	3	10	2-3 นาที
	Dead Lift	3	10	2-3 นาที
	Vertical Buterfly	3	10	2-3 นาที
	Barbell Calf Raises	3	10	2-3 นาที
	Dumbell Wrist Curl	3	10	2-3 นาที
	Reverse Wrist Curl	3	10	2-3 นาที
สัปดาห์ที่ 3	Bench Press	3	10	2-3 นาที
	Leg Press	3	10	2-3 นาที
	Chest Pulldown	3	10	2-3 นาที
	Leg Curl	3	10	2-3 นาที
	Incline Dumbell Press	3	10	2-3 นาที
	Dead Lift	3	10	2-3 นาที
	Vertical Butterfly	3	10	2-3 นาที
	Barbell Calf Raises	3	10	2-3 นาที
	Dumbell Wrist Curl	3	10	2-3 นาที
	Reverse Wrist Curl	3	10	2-3 นาที
สัปดาห์ที่ 4 แรงต้าน 75 %	Bench Press	3	10	2-3 นาที
	Leg Press	3	10	2-3 นาที
	Chest Pulldown	3	10	2-3 นาที

สัปดาห์ที่	ท่ายกน้ำหนัก	Set	Rep (10 RM)	Rest
4	Leg Curl	3	10	2-3 นาที
	Incline Dumbell Press	3	10	2-3 นาที
	Dead Lift	3	10	2-3 นาที
	Vertical Butterfly	3	10	2-3 นาที
	Barbell Calf Raises	3	10	2-3 นาที
	Dumbell Wrist Curl	3	10	2-3 นาที
	Reverse Wrist Curl	3	10	2-3 นาที
	ทดสอบการยิงประตู			
สัปดาห์ที่				
5	Bench Press	3	10	2-3 นาที
	Leg Press	3	10	2-3 นาที
	Chest Pulldown	3	10	2-3 นาที
	Leg Curl	3	10	2-3 นาที
	Incline Dumbell Press	3	10	2-3 นาที
	Dead Lift	3	10	2-3 นาที
	Vertical Butterfly	3	10	2-3 นาที
	Barbell Calf Raises	3	10	2-3 นาที
	Dumbell Wrist Curl	3	10	2-3 นาที
	Reverse Wrist Curl	3	10	2-3 นาที
สัปดาห์ที่				
6	Bench Press	3	10	2-3 นาที
	Leg Press	3	10	2-3 นาที
	Chest Pulldown	3	10	2-3 นาที

สัปดาห์ที่	ท่ายกน้ำหนัก	Set	Rep (10 RM)	Rest
6	Leg Curl	3	10	2-3 นาที
	Incline Dumbell Press	3	10	2-3 นาที
	Dead Lift	3	10	2-3 นาที
	Vertical Butterfly	3	10	2-3 นาที
	Barbell Calf Raises	3	10	2-3 นาที
	Dumbell Wrist Curl	3	10	2-3 นาที
	Reverse Wrist Curl	3	10	2-3 นาที
สัปดาห์ที่				
7	Bench Press	3	10	2-3 นาที
เพิ่มแรงต้าน	Leg Press	3	10	2-3 นาที
100 %	Chest Pulldown	3	10	2-3 นาที
	Leg Curl	3	10	2-3 นาที
	Incline Dumbell Press	3	10	2-3 นาที
	Dead Lift	3	10	2-3 นาที
	Vertical Buterfly	3	10	2-3 นาที
	Barbell Calf Raises	3	10	2-3 นาที
	Dumbell Wrist Curl	3	10	2-3 นาที
	Reverse Wrist Curl	3	10	2-3 นาที
สัปดาห์ที่				
8	Bench Press	3	10	2-3 นาที
	Leg Press	3	10	2-3 นาที
	Chest Pulldown	3	10	2-3 นาที
	Leg Curl	3	10	2-3 นาที
	Incline Dumbell Press	3	10	2-3 นาที

สัปดาห์ที่	ท่ายกน้ำหนัก	Set	Rep(10 RM)	Rest
8	Dead Lift	3	10	2-3 นาที
	Vertical Butterfly	3	10	2-3 นาที
	Barbell Calf Raises	3	10	2-3 นาที
	Dumbell Wrist Curl	3	10	2-3 นาที
	Reverse Wrist Curl	3	10	2-3 นาที
	ทดสอบการยิงประตู			

(อนึ่งสำหรับการฝึกยกน้ำหนักทั้ง 10 ท่าที่ใช้ในการฝึกนี้มาจาก William H. Dunn (1984) Strength Training and conditioning for basketball.)

วิธีดำเนินการและเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ให้กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มฝึกซ้อมและทดสอบตามโปรแกรมการฝึกยิงประตูและยกน้ำหนักที่ผู้วิจัยกำหนดไว้
2. ชี้แจงวิธีการบันทึกข้อมูลกับผู้ช่วยวิจัยให้เข้าใจ
3. บันทึกผลการทดสอบการยิงประตูบาสเกตบอลของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มไว้ทุกครั้ง รวบรวมคะแนนลงในใบบันทึกคะแนนและนำมาวิเคราะห์ในทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากการทดลองจะถูกนำมาวิเคราะห์ทางสถิติดังต่อไปนี้

1. การหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 - 1.1 การยิงประตูบาสเกตบอลแบบกระโดดยิงระยะ 3 คะแนน ในทิศทางของมุม 0 องศา ทั้งทางด้านซ้ายมือ และด้านขวามือ
 - 1.2 การยิงประตูบาสเกตบอลแบบกระโดดยิงระยะ 3 คะแนน ในทิศทางของมุม 30 องศา ทั้งทางด้านซ้ายมือ และด้านขวามือ
 - 1.3 การยิงประตูบาสเกตบอลแบบกระโดดยิงระยะ 3 คะแนน ในทิศทางของมุม

60 องศา ทั้งทางด้านซ้ายมือและด้านขวามือ

1.4 การยิงประตูปาสเกตบอลแบบกระโดดยิงระยะ 3 คะแนน ในทิศทางของมุม 90 องศา

2. วิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง (Two – Way ANOVA) ในการวิเคราะห์ความแตกต่างของกลุ่มที่ฝึกยิงประตูปาสเกตบอลแบบกระโดดยิงระยะ 3 คะแนน ควบคู่กับการฝึกน้ำหนักกับกลุ่มที่ฝึกยิงประตูปาสเกตบอลแบบกระโดดยิงระยะ 3 คะแนนเพียงอย่างเดียวในมุมดังต่อไปนี้

- 2.1 การยิงประตูปาสเกตบอลระยะ 3 คะแนน ในทิศทางของมุม 0 องศา ด้านซ้าย
- 2.2 การยิงประตูปาสเกตบอลระยะ 3 คะแนน ในทิศทางของมุม 0 องศา ด้านขวา
- 2.3. การยิงประตูปาสเกตบอลระยะ 3 คะแนน ในทิศทางของมุม 30 องศา ด้านซ้าย
- 2.4. การยิงประตูปาสเกตบอลระยะ 3 คะแนน ในทิศทางของมุม 30 องศา ด้านขวา
- 2.5. การยิงประตูปาสเกตบอลระยะ 3 คะแนน ในทิศทางของมุม 60 องศา ด้านซ้าย
- 2.6. การยิงประตูปาสเกตบอลระยะ 3 คะแนน ในทิศทางของมุม 60 องศา ด้านขวา
- 2.7. การยิงประตูปาสเกตบอลระยะ 3 คะแนน ในทิศทางของมุม 90 องศา

3. ทดสอบที่ระดับความมีนัยสำคัญที่ระดับ .05