

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างประชากร

กลุ่มตัวอย่างประชากร เป็น นักเรียนชาย ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ของโรงเรียนมัธยมฐานบินกำแพงแสน ซึ่งมีความสามารถในการ เล่นบาสเกตบอล และเคยเข้าร่วมแข่งขันในระดับที่หาภวภายในโรงเรียนมาแล้ว จำนวน 30 คน ทำ การทดสอบความสามารถในการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอลที่เส้นโทษ จำนวน 50 ครั้ง และทำการทดสอบความแข็งแรงของขา มือขวา และมือซ้าย โดยการ กระโดดซีกผาดนั้งและให้บีบแฮนคอร์กิฟ (Hand Grip Dynamometer) แบ่งผู้ รับการฝึกออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน โดยใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ความแม่นยำในการกระโดดยิงประตูและความแข็งแรงก่อนเข้ารับการฝึกให้มีค่าเฉลี่ยของ ทั้ง 3 กลุ่มใกล้เคียงกันมากที่สุด ผู้วิจัยนำคะแนนการกระโดดยิงประตูและความ แข็งแรงก่อนเข้ารับการฝึกไปวิเคราะห์ความแตกต่างโดยการวิเคราะห์ความแปร ปรวนทางเดียว (One-Way Analysis of Variance) ผลปรากฏว่า ผู้รับการ ฝึกทั้ง 3 กลุ่ม มีความสามารถในการกระโดดยิงประตูและความแข็งแรงก่อนเข้า รับการฝึกไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผู้วิจัยกำหนดให้ผู้รับการฝึกกลุ่มที่ 1 ฝึกเฉพาะกระโดดยิงประตูอย่าง เดียว 50 ครั้ง กลุ่มที่ 2 ฝึกกระโดดยิงประตู 50 ครั้ง ควบคู่กับการฝึกค้ำน้ำหนัก กลุ่มที่ 3 ฝึกกระโดดยิงประตู 25 ครั้ง ควบคู่กับการฝึกค้ำน้ำหนัก

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้สร้างแผนการฝึก ซึ่งประกอบด้วย 3 ส่วนด้วยกัน คือ
ก. อบอุ่นร่างกาย 10 นาที

- ข. การฝึกกระโดดยั้งประตู่ที่เส้นโทษ จำนวน 50 ครั้ง สำหรับกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 จำนวน 25 ครั้ง สำหรับกลุ่มที่ 3
- ค. การฝึกยกน้ำหนักประกอบด้วย 5 ท่าดังนี้
1. กระตุกไหล่ (Shoulder Shrug)
 2. คลีนแอนด์เจอคสองมือ (Clean and Jerk)
 3. กระโดดยกตัวสลัดเท้า (Jumping Squat)
 4. หมุนข้อมือ (Wrist Roller)
 5. ย่อเข่าเปิดส้นเท้า (Knee bend-Heel raise)

วิธีดำเนินการวิจัย

1. กำหนดตารางการฝึก ผู้รับการฝึก ฝึกเป็นเวลา 4 สัปดาห์ ๆ ละ 5 วัน และฝึกด้วยน้ำหนักสัปดาห์ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ การฝึกกระทำระหว่างเวลา 14.40-18.00 น.

2. วิธีการฝึกและคำแนะนำ

ก่อนเริ่มการฝึก ผู้วิจัยได้จัดปรุมนิเทศให้ผู้รับการฝึกทุกคนพยายามและตั้งใจฝึกทำให้ดีที่สุดในการฝึกแต่ละครั้ง จากนั้นผู้วิจัยได้อธิบายและสาธิตการฝึกให้ผู้รับการฝึกดู พร้อมทั้งให้ผู้รับการฝึกทดลองทำด้วยตนเองให้ถูกต้องตามวิธีที่กำหนดให้ นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ขอร้องให้ผู้รับการฝึกปฏิบัติตนเองอยู่ในระยะ 4 สัปดาห์ของการฝึกดังนี้

ก. ไม่ออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาอื่นใด และไม่ฝึกหัดยิงประตู่เพิ่มเติม

ข. พักผ่อนหลับนอนให้เพียงพอและไม่แตกต่างกันมากในแต่ละวัน

ก่อนการฝึกประจำวันให้ผู้รับการฝึกปฏิบัติดังนี้

ก. ฝึกตามกำหนดเวลาเกมคลอกเวลาของการฝึก

ข. นิ่งพักประมาณ 5 นาที

ค. จับชีพจรขณะนั่งพัก 1 นาที

ง. อบอุ่นร่างกายในท่าต่าง ๆ 15 ท่า ตามที่ผู้วิจัยกำหนดให้

จ. กระจกยิงประตูที่เส้นโทษ จำนวน 25 ครั้ง และจำนวน 50 ครั้ง คิกคอกกันโดยมีผู้ช่วยทำหน้าที่ส่งลูกบาสเกตบอล

ฉ. การฝึกค้ำน้ำหนัก (สำหรับกลุ่มที่ฝึกกระจกยิงประตูควบคู่กับการฝึกค้ำน้ำหนัก) มีวิธีการดังนี้ หลังจากฝึกยิงประตูให้ผู้รับการฝึกเดินไปที่ห้องฝึกค้ำน้ำหนัก นิ่งพัก 5 นาที แล้วผู้รับการฝึกปฏิบัติเรียงตามสถานี (Station) ที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ การฝึกยกน้ำหนักมีทั้งหมด 5 ท่า ค้ำกันดังนี้คือ กระจกไหล่ คลื่นแฮนด์ เจอกสองมือ กระจกย่อตัวสลัดเท้า หมุนข้อมือ และย่อเข่าเปิดสันเท้า ฝึกแต่ละท่า ๆ ละ 3 ชุด ๆ ละ 15-20 ครั้ง ในวันที่ 1 และ 2 ของสัปดาห์แรกให้ผู้รับการฝึก ฝึกค้ำบาร์ เเปล่า (6 กิโลกรัม) สำหรับแผนการฝึกกระจกย่อตัวสลัดเท้าใช้ไม้ธรรมดา เมื่อสามารถปฏิบัติได้ 18-20 ครั้ง ให้ผู้รับการฝึก ฝึกค้ำบาร์ เเปล่า ในวันที่ 3 เมื่อผู้รับการฝึกสามารถปฏิบัติได้ 18-20 ครั้ง ต่อชุด ในทุก ๆ แบบฝึก ให้เพิ่มน้ำหนัก 2 กิโลกรัม (เฉพาะท่าหมุนข้อมือให้เพิ่ม 0.5 กิโลกรัม) ในสัปดาห์ที่ 2 ถ้าผู้รับการฝึกสามารถปฏิบัติได้ถึง 18-20 ครั้ง ให้เพิ่มน้ำหนักครั้งละ 2 กิโลกรัม (สำหรับท่าหมุนข้อมือ ถ้าสามารถทำได้ 3 ชุด โดยไม่รู้สึกเมื่อยให้เพิ่มครั้งละ 0.5 กิโลกรัม) แต่ถ้าผู้รับการฝึกปฏิบัติได้เพียง 15 ครั้ง หรือน้อยกว่านี้ให้ยกน้ำหนักเท่าเดิม ในสัปดาห์ที่ 3 และที่ 4 เมื่อผู้รับการฝึกปฏิบัติได้ 18-20 ครั้ง ในชุดแรก หรือชุดที่ 2 หรือชุดที่ 3 ให้เพิ่มน้ำหนักครั้งละ 2 กิโลกรัม (ท่าหมุนข้อมือเพิ่ม 0.5 กิโลกรัม) ในชุดต่อไป หรือในวันต่อ ๆ ไป

การทดสอบความแม่นยำในการกระจกยิงประตู

ผู้วิจัยอนุญาตให้ผู้รับการฝึกเลี้ยงลูกบอลได้ 2-3 ครั้ง แล้วจับลูกบอลพร้อมกับทั้งค้ำย่อเข่าลงให้มาก จากนั้นจึงกระจกขึ้นให้สูง ลำตัวและศีรษะตั้งตรง ตามองที่ห่วงประตู มือถึงลูกบอลขึ้นอยู่เหนือศีรษะ แขนงอพอดนัย ทำตัวให้นิ่งขณะที่ลอยอยู่ในอากาศ จากนั้นให้ตัวค้ำขอสอก ข้อมือ และนิ้วมือค้ำลูกบอลยิงออกไป โดยกระจกยิงประตูที่เส้นโทษ จำนวน 50 ครั้ง ทำการทดสอบ 2 ครั้ง คือ ก่อนการฝึก (Pre-test) และเมื่อสิ้นสุดการฝึก (Post-test) ทำการทดสอบเวลา 15.00 - 18.00 น.



การให้คะแนน ยิงเข้าประตู 1 คะแนน

การทดสอบกำลังและความแข็งแรง

ผู้วิจัยได้เลือกการทดสอบกำลังขา ความแข็งแรงของมือขวา และมือซ้าย ประกอบด้วยแบบทดสอบ 3 รายการ คือ กระโดดซีกฝ่ายนั่ง แรงบีบมือขวา แรงบีบมือซ้าย (ดูรายละเอียดเพิ่มเติมของวิธีการทดสอบในภาคผนวก ข.)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ข้อมูลประกอบด้วย

1. คะแนนการทดสอบความแม่นยำในการกระโดดยิงประตูก่อนการฝึก และเมื่อสิ้นสุดการฝึก
2. ผลการทดสอบกำลังขา ความแข็งแรงของมือขวา และมือซ้าย ก่อนการฝึกและเมื่อสิ้นสุดการฝึก (ดูรายละเอียดเพิ่มเติมในภาคผนวก ก.)

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. ทดสอบความสามารถก่อนเข้ารับการฝึกของผู้รับการฝึกทั้ง 3 กลุ่ม
 - 1.1 วิเคราะห์ความแตกต่างก่อนการฝึกของผู้รับการฝึกในด้านความแม่นยำในการกระโดดยิงประตู โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว
 - 1.2 วิเคราะห์ความแตกต่างก่อนการฝึกของผู้รับการฝึกในด้านกำลังขา โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว
 - 1.3 วิเคราะห์ความแตกต่างก่อนการฝึกของผู้รับการฝึกในด้านความแข็งแรงของมือขวา โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว
 - 1.4 วิเคราะห์ความแตกต่างก่อนการฝึกของผู้รับการฝึกในด้านความแข็งแรงของมือซ้าย โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว

2. ทดสอบสมมติฐาน ข้อที่ 1 ของการวิจัยโดยการทดสอบค่า t ที่ (t-test) ดังต่อไปนี้

2.1 ทดสอบความแตกต่างความแม่นยำในการกระโดดโยนลูกบอล และ ความแข็งแรงก่อนการฝึกและ เมื่อสิ้นสุดการฝึกของผู้รับการฝึกกลุ่มฝึกเฉพาะกระโดดโยนลูกบอลอย่างเดี่ยว 50 ครั้ง

2.2 ทดสอบความแตกต่างความแม่นยำในการกระโดดโยนลูกบอลและ ความแข็งแรงก่อนการฝึกและ เมื่อสิ้นสุดการฝึกของผู้รับการฝึกกลุ่มฝึกกระโดดโยนลูกบอล 50 ครั้ง ควบคู่กับการฝึกด้วยน้ำหนัก

2.3 ทดสอบความแตกต่างความแม่นยำในการกระโดดโยนลูกบอลและ ความแข็งแรงก่อนการฝึกและ เมื่อสิ้นสุดการฝึกของผู้รับการฝึกกลุ่มฝึกกระโดดโยนลูกบอล 25 ครั้ง ควบคู่กับการฝึกด้วยน้ำหนัก

3. ทดสอบสมมติฐาน ข้อที่ 2 และ 3 ของการวิจัยโดยการวิเคราะห์ ความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance) ดังต่อไปนี้

3.1 ทดสอบความแตกต่างความแม่นยำในการกระโดดโยนลูกบอล เมื่อ สิ้นสุดการฝึกของผู้รับการฝึกทั้ง 3 กลุ่ม

3.2 ทดสอบความแตกต่างด้านกำลังขา เมื่อสิ้นสุดการฝึกของ ผู้รับการฝึกทั้ง 3 กลุ่ม

3.3 ทดสอบความแตกต่างด้านความแข็งแรงของมือขวา เมื่อสิ้นสุด การฝึกของผู้รับการฝึกทั้ง 3 กลุ่ม

3.4 ทดสอบความแตกต่างด้านความแข็งแรงของมือซ้าย หลังการฝึก ของผู้รับการฝึกทั้ง 3 กลุ่ม

4. ทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยวิธีของเชฟเฟ่ (Scheffe' Method)