บทที่ ๓

วิธีดำเนินการวิจัย

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างประชากร

ตัวอย่างประชากรประกอบด้วย นักศึกษาชาย ชั้นปีที่ ๑ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปีการศึกษา ๒๕๑๖ ที่ลงทะเบียนเรียนกิจกรรมพลศึกษา วิชาบาสเกตบอล จำนวน ๖๐ คน และเป็นผู้ที่มีความสามารถในการยิงประตูบาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียว ในระดับเบื้องต้น ๒๐ คน ระดับกลาง ๒๐ คน และระดับสูง ๒๐ คน ความสามารถในการยิงประตูทดสอบโดยให้ยิงประตูแบบยืนยิงมือเดียวที่เส้นโทษ จำนวน ๕๐ ครั้ง นำคะแนนมาเรียงลำดับจากคะแนนสูงสุดถึงคะแนนต่ำสุด ผู้วิจัยได้กำหนดให้ผู้รับการฝึกที่ได้คะแนนลำดับที่ ๑ – ๒๐ เป็นผู้ที่มีความสามารถในระดับสูง ลำดับที่ ๒๑ – ๔๐ อยู่ในระดับกลาง และลำดับที่ ๔๑ – ๖๐ อยู่ในระดับเบื้องต้น ผู้วิจัยนำคะแนนการยิงประตูก่อนการฝึกทั้ง ๓ ระดับ ไปวิเคราะห์ความแตกต่างโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One - Way Analysis of Variance) ผลปรากฏว่า ผู้รับการฝึกทั้ง ๓ ระดับมีความสามารถในการยิงประตูแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๑ แบ่งผู้รับการฝึกแต่ละระดับออกเป็น ๒ กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองที่ ๑ ฝึกยิงประตูควบคู่กับการฝึกยกน้ำหนัก และกลุ่มทดลองที่ ๒ ฝึกเฉพาะยิงประตูอย่างเดียว

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้สร้างแผนการฝึก ซึ่งประกอบด้วย ๓ ส่วนด้วยกัน (ดูรายละเอียดในภาคผนวก ข.) คือ

ก. อบอุ่นร่างกาย ๑๐ นาที

ข. การฝึกยิงประตูแบบยืนยิงมือเดียวที่เส้นโทษ จำนวน ๕๐ ครั้ง

ค. การฝึกยกน้ำหนักประกอบด้วย ๕ ท่า ดังนี้

๑. เบนช เพรส (Bench Press)

๒. กระตุกไหล่ (Shoulder Shrug)

๓. คลีน แอนด์ เจอค สองมือ (Clean and Jerk)

๔. กระโดดยอตัวสลับเท้า (Jumping Squat)

๕. หมุนข้อมือ (Wrist Roller)

วิธีดำเนินการวิจัย

๑. กำหนดตารางการฝึก ผู้รับการฝึก ฝึกเป็นเวลา ๔ สัปดาห์ ๆ ละ ๕ วัน และฝึกยกน้ำหนักสัปดาห์ละ ๓ วัน คือ วันจันทร์ พุธ และศุกร์ การฝึกกระทำระหว่างเวลา ๐๗.๐๐ – ๑๒.๐๐ น. และ ๑๔.๐๐ – ๑๘.๐๐ น.

๒. วิธีการฝึกและคำแนะนำ

ก่อนเริ่มการฝึก ผู้วิจัยได้จัดปฐมนิเทศให้ผู้รับการฝึกทุกคนพยายามและตั้งใจฝึก ทำให้ดีที่สุดในการฝึกแต่ละครั้ง จากนั้นผู้วิจัยได้อธิบายและสาธิตการฝึกให้ผู้รับการฝึกดูพร้อมทั้งให้ผู้รับการฝึกทดลองทำด้วยตนเองให้ถูกต้องตามวิธีที่กำหนดให้ นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ขอร้องให้ผู้รับการฝึกปฏิบัติตนขณะอยู่ในระยะ ๔ สัปดาห์ของการฝึกดังนี้

ก. พักผ่อนหลับนอนให้เพียงพอและไม่แตกต่างกันมากในแต่ละวัน

ข. ไม่ออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาอื่นใด และไม่ฝึกหัดยิงประตูเพิ่มเติม

ก่อนการฝึกประจำวันให้ผู้รับการฝึกปฏิบัติดังนี้

ก. ฝึกตามกำหนดเวลาเดิมตลอดเวลาของการฝึก

ข. นั่งพักประมาณ ๕ นาที

ค. จับชีพจรขณะนั่งพัก ๑ นาที

ง. อบอุ่นร่างกายในท่าต่าง ๆ ๑๕ ท่า ตามที่ผู้วิจัยกำหนดให้

จ. ยิงประตูแบบยืนยิงมือเดียวที่เส้นโทษ จำนวน ๕๐ ครั้ง ติดต่อกันโดยมีผู้ช่วยทำหน้าที่ส่งลูกบาสเกตบอล

ฉ. การฝึกยกน้ำหนัก (สำหรับกลุ่มที่ฝึกยิงประตูควบคู่กับการฝึกยกน้ำหนัก) มีวิธีการดังนี้ หลังจากฝึกยิงประตูให้ผู้รับการฝึกเดินไปที่ห้องฝึกยกน้ำหนัก นั่งพักจนกระทั่งชีพจรคืนสู่สภาพปกติ แล้วผู้รับการฝึกปฏิบัติเรียงตามสถานี (station)

ที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ การฝึกยกน้ำหนักมีทั้งหมด ๕ ท่าด้วยกันดังนี้ เบนช เพรส กระตุกไหล่ คลีน แอนด์ เจอค สองมือ กระโดดย่อตัวสลับเท้า และหมุนข้อมือ ฝึกวันละ ๓ ชุด ๆ ละ ๑๕ – ๒๐ ครั้ง ในวันที่ ๑ และ ๒ ของสัปดาห์แรก ให้ผู้รับการฝึก ฝึกด้วยบาร์เปล่า (๖ กิโลกรัม) สำหรับแผนการฝึกกระโดดย่อตัวสลับเท้าใช้ไม้ธรรมดา เมื่อสามารถปฏิบัติได้ ๑๘ – ๒๐ ครั้ง ให้ผู้รับการฝึกฝึกด้วยบาร์เปล่า ในวันที่ ๓ เมื่อผู้รับการฝึกสามารถปฏิบัติได้ ๑๘ – ๒๐ ครั้ง ในทุก ๆ แบบฝึกให้เพิ่มน้ำหนัก ๒ กิโลกรัม (เฉพาะท่าหมุนข้อมือให้เพิ่ม ๐.๕ กิโลกรัม) ในสัปดาห์ที่ ๒ ถ้าผู้รับการฝึกสามารถปฏิบัติได้ถึง ๑๘ – ๒๐ ครั้ง ให้เพิ่มน้ำหนักครั้งละ ๒ กิโลกรัม (สำหรับท่าฝึกหมุนข้อมือถ้าสามารถทำได้ ๓ ชุด โดยไม่รู้สึกเมื่อยให้เพิ่มครั้งละ ๐.๕ กิโลกรัม) แต่ถ้าผู้รับการฝึกปฏิบัติได้เพียง ๑๕ ครั้ง หรือน้อยกว่านี้ ให้ยกน้ำหนักเท่าเดิม ในสัปดาห์ที่ ๓ และ ๔ เมื่อผู้รับการฝึกปฏิบัติได้ ๑๘ – ๒๐ ครั้ง ในยกแรกหรือในยกที่ ๒ หรือ ๓ ให้เพิ่มน้ำหนักครั้งละ ๒ กิโลกรัม (ท่าหมุนข้อมือเพิ่ม ๐.๕ กิโลกรัม) ในยกต่อไปหรือในวันต่อ ๆ ไป

การทดสอบความแม่นยำในการยิงประตู

ผู้วิจัยได้เลือกการยืนยิงประตูมือเดียวตามความถนัดของผู้รับการฝึก โดยยิงประตูจำนวน ๕๐ ครั้ง ที่เส้นโทษ โดยการทดสอบ ๒ ครั้ง คือ ก่อนการฝึก (pretest) และเมื่อสิ้นสุดการฝึก (posttest) ทำการทดสอบเวลา ๑๖.๐๐ – ๑๘.๐๐ น.

การให้คะแนน ยิงเข้าประตู ๑ ครั้ง ได้ ๑ คะแนน

การทดสอบความแข็งแรง

ผู้วิจัยได้เลือกการทดสอบความแข็งแรงของขา มือขวา มือซ้าย แขนและนิ้วมือ ประกอบด้วยแบบทดสอบ ๔ รายการ ดังนี้ กระโดดขึดฝาผนัง แรงบีบมือขวา แรงบีบมือซ้าย และดันพื้นด้วยนิ้ว (ดูรายละเอียดเพิ่มเติมของวิธีการทดสอบในภาคผนวก ข.)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ข้อมูลประกอบด้วย

๑. คะแนนการทดสอบความแม่นยำในการยิงประตูก่อนการฝึก และเมื่อสิ้นสุดการฝึก

๒. ผลการทดสอบความแข็งแรงของขา มือขวา มือซ้าย แขนและนิ้วมือ ก่อนการฝึก และเมื่อสิ้นสุดการฝึก

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

๑. ทดสอบความสามารถในการยิงประตูของผู้รับการฝึกทั้ง ๓ ระดับ

๑.๑ วิเคราะห์ความแตกต่างก่อนการฝึกของผู้รับการฝึกที่มีความสามารถสูง กลาง และเบื้องต้น โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One - Way Analysis of Variance)

๑.๒ ทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ระหว่างกลุ่มผู้รับการฝึกทั้ง ๓ ระดับโดยวิธีของดันคั่น (Duncan's New Multiple Range Test)

๑.๓ ทดสอบความแตกต่างความแม่นยำในการยิงประตูและความแข็งแรงก่อนการฝึกของผู้รับการฝึกทั้งสองกลุ่มโดยการทดสอบค่า "ที" (t - test)

๒. ทดสอบสมมุติฐานของการวิจัยโดยการทดสอบค่า "ที" (t - test) ดังต่อไปนี้

๒.๑ ทดสอบความแตกต่างความแม่นยำในการยิงประตู และความแข็งแรงเมื่อสิ้นสุดการฝึกของผู้รับการฝึกทั้งสองกลุ่ม

๒.๒ ทดสอบความแตกต่างความแม่นยำในการยิงประตู และความแข็งแรงก่อนการฝึก และเมื่อสิ้นสุดการฝึกของผู้รับการฝึกกลุ่มฝึกยิงประตูควบคู่กับการฝึกยกน้ำหนัก

๒.๓ ทดสอบความแตกต่างความแม่นยำในการยิงประตู และความแข็งแรงก่อนการฝึก และเมื่อสิ้นสุดการฝึกของผู้รับการฝึกกลุ่มฝึกยิงประตูอย่างเดียว