



## ผลการฝึกพลัยโอเมตริกที่มีต่อความสามารถในการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอลในระยะต่าง ๆ

ปริญญพัชญ์ บุญหาญ<sup>1</sup> และสิทธิศักดิ์ บุญหาญ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>คณะวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตยะลา

<sup>2</sup>คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตยะลา

### บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาผลการฝึกพลัยโอเมตริกที่มีต่อความสามารถในการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอลในระยะต่าง ๆ 2) เพื่อเปรียบเทียบผลการฝึกพลัยโอเมตริกที่มีต่อความสามารถในการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอลในระยะต่าง ๆ ระหว่างก่อนฝึกและหลังฝึก 3) เพื่อเปรียบเทียบการฝึกพลัยโอเมตริกที่มีต่อความสามารถในการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอลในระยะต่าง ๆ ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม กลุ่มตัวอย่าง คือ นักกีฬาบาสเกตบอลชายระดับเยาวชน ชมรมกีฬาบาสเกตบอลจังหวัดยะลา ทั้งหมด จำนวน 60 คน อายุระหว่าง 15 – 18 ปี กลุ่มตัวอย่างจากเกณฑ์คัดเลือก จำนวน 30 คน ใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง โดยใช้วิธีแบบการจับคู่ (Matching group) แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 15 คน ได้แก่ กลุ่มควบคุมฝึกบาสเกตบอลตามปกติ และกลุ่มทดลองได้รับการฝึกพลัยโอเมตริกร่วมกับการฝึกแบบปกติ ทั้งสองกลุ่มทำการฝึก 2 วันต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ใช้เวลาในการฝึก วันละ 30 นาที ก่อนการฝึกและภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 กลุ่มตัวอย่างได้รับการทดสอบความแม่นยำในการยิงประตูในระยะต่าง ๆ นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติที และการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวแบบวัดซ้ำ ทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธีการของ LSD

### ผลการวิจัยพบว่า

ความแม่นยำในการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอลของกลุ่มทดลองระหว่างก่อนฝึกกับหลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน นอกจากนี้ยังพบว่า หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มทดลองมีความแม่นยำในการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอลระยะใกล้ ระยะกลาง และระยะไกลแตกต่างกับกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ:** การฝึกพลัยโอเมตริก; ความสามารถในการกระโดดยิงประตู; บาสเกตบอล



## THE EFFECT OF PLYOMETRIC TRAINING ON JUMP SHOT ABILITY OF BASKETBALL PLAYERS AT VARIETY OF DISTANCE

Preeyapat Boonhan<sup>1</sup> and Sittisak Boonhan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Faculty of Sports and Health Sciences, Thailand National Sports University Yala Campus

<sup>2</sup>Faculty of Education, Thailand National Sports University Yala Campus

### Abstract

The objectives of this research were to 1) study the effect of plyometric training on the ability to jump and shoot a basketball at different distances, 2) compare the effect of plyometric training on the ability to shoot the basketball at different distances between 4 and 8 weeks before and after training, 3) compare plyometric training on the ability to shoot the basketball at different distances between the experimental and control groups. Sixty basketball players aged between 15 and 18 from Youth men's Yala basketball club. Samples from the inclusion criteria were conducted by Purposive Sampling with the matching method (Matching group) and divided into two groups. The experimental group was assigned to perform a specific plyometric training combined with a regular training program (n = 15); the control group was trained with a regular training program (n = 15). The two groups were trained for 8 weeks, 2 days a week, 30 minutes per day. Accuracy of shooting basketball at different distances was measured pre-test and 2 post-tests (4<sup>th</sup> and 8<sup>th</sup> week) The data were statistically analyzed as mean and standard deviation by using t - test, and repeated measure of variance with pairwise a comparison by LSD's Method.

The research findings are as follows.

The experimental group had the basketball jump shot accuracy before and after the 4<sup>th</sup> and 8<sup>th</sup> weeks of training, it was statistically significant at the .05 level. The control group did not differ. After 8 weeks of training, the experimental group was able to accurately jump shots at close range basketball goals, the medium and long distances difference from the control group statistically significant at the .05 level

**Keywords:** Plyometric Training, Jump Shot Ability, Basketball

Corresponding Author: Preeyapat boonhan Thailand National Sports University, Yala Campus

Email: piyanuch\_21@hotmail.com



## บทนำ

กีฬาบาสเกตบอลเป็นกีฬาสากลที่มีผู้นิยมเล่นและชมการแข่งขันมากที่สุดประเภทหนึ่ง เล่นกันอย่างแพร่หลายทั้งในประเทศไทยและทั่วโลก วัชร เพชกรคล้าย (Watchara Petchkhai, 2022, p. 8) กล่าวว่า บาสเกตบอลเป็นกีฬาประเภททีม โดยแบ่งผู้เล่นเป็น 2 ฝ่าย ๆ ละ 5 คน ผู้เล่นต้องพยายามยิงประตูคู่ต่อสู้ให้ได้ คะแนน หากเป็นการยิงปกติ ไม่เกินระยะเส้น 3 คะแนน ก็จะได้ 2 คะแนน หากยิงประตูในระยะเกินเส้น 3 คะแนน ก็ได้ 3 คะแนน การยิงจุดโทษได้ 1 คะแนน จบเกมฝ่ายใดได้คะแนนมากกว่าก็เป็นผู้ชนะ ดังที่ณัฐกร หงส์เจริญกุล (Nattakorn Hongjaroenkul, 2012, p. 3) กล่าวว่า ผู้เล่นจะต้องใช้ความสามารถในการยิงประตู ซึ่งประกอบด้วย ทักษะความชำนาญ ความแม่นยำ ความรวดเร็วในการยิงประตู

การแข่งขันแต่ละครั้งทักษะที่ทำทลายความสามารถและมีความจำเป็น คือ การยิงประตูโดยทั่วไปแล้ว การยิงประตูเป็นสิ่งสำคัญที่สุดและเป็นทักษะที่ยากที่สุดที่จะฝึกให้มีความชำนาญในการเล่นกีฬาบาสเกตบอล กีฬาบาสเกตบอลนั้นไม่ได้ใช้ทักษะในการเล่นเพียงอย่างเดียว หากยังมีองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย เข้ามาเกี่ยวข้องด้วย ได้แก่ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความเร็ว ความอ่อนตัว ความคล่องแคล่วว่องไว พลังกล้ามเนื้อ ความอดทนของระบบไหลเวียนเลือดและหายใจ เนื่องจากการแข่งขัน กีฬาแทบทุกชนิดไม่ว่าจะเป็นการแข่งขันในระดับใดก็ตาม หากนักกีฬาสามารถนำเอาความสามารถสูงสุดที่มีอยู่ในตัวออกมาใช้ได้ย่อมก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการแข่งขัน

ผู้ฝึกสอนจึงพยายามที่จะหารูปแบบการฝึกใหม่ ๆ ที่มีประสิทธิภาพเพื่อเพิ่มความสามารถในขณะแข่งขัน ทั้งนี้ กีฬาบาสเกตบอลจำเป็นต้องใช้พลังกล้ามเนื้อ (Muscular power) ในการยิงประตูเพื่อทำคะแนน การยิงประตูบาสเกตบอลเป็นสิ่งสำคัญมากเพราะจะเป็นเครื่องชี้สำคัญที่สุด ว่าทีมจะประสบความสำเร็จหรือไม่ ทักษะการยิงประตูในกีฬาบาสเกตบอลเป็นทักษะที่ฝึกได้ยากเมื่อเปรียบเทียบกับทักษะพื้นฐานอื่น ๆ การยิงประตูเป็นหัวใจสำคัญของการเล่นบาสเกตบอล นอกจากนี้ เจริญ กระบวนรัตน์ (Charoen Krabuanrat, 2014, p. 11) ได้กล่าวไว้ว่า การฝึกแบบพลัยโอเมตริกเป็นอีกหนึ่งวิธีที่นิยมใช้ในการฝึกเพื่อพัฒนาพลังพลัยโอเมตริกเป็นการรวมไว้ซึ่งพลังความแข็งแรงและความเร็ว สามารถส่งเสริมและพัฒนาทักษะของกีฬาบาสเกตบอลได้ดี โดยการนำหลักของแรงระเบิดหรือการเคลื่อนที่รวดเร็วฉับพลันส่งผลต่อการเคลื่อนไหว ทักษะและเทคนิคของกีฬาบาสเกตบอลได้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะสร้างโปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริกเพื่อพัฒนาพลังกล้ามเนื้อไปใช้กับนักกีฬาบาสเกตบอลเยาวชนชาย ชมรมกีฬาบาสเกตบอลจังหวัดยะลา อายุระหว่าง 15 – 18 ปี นักกีฬารุ่นนี้เป็นกลุ่มที่ควรได้รับโอกาสในการพัฒนาสู่ความเป็นเลิศ จากระดับที่เข้าร่วมการแข่งขันนักกีฬาจะมีความสามารถค่อนข้างสูงในการแข่งขัน อีกทั้งจังหวัดยะลาเป็นพื้นที่พิเศษที่มีสถานการณ์ความไม่สงบ จึงต้องการใช้กีฬาบาสเกตบอลเป็นสื่อในพัฒนาคุณภาพชีวิต เพื่อเป็นการพัฒนา เสริมสร้าง และยกระดับคุณภาพชีวิต จึงต้องส่งเสริมให้ประชาชนและเยาวชนทุกเพศทุกวัยมีโอกาสได้ออกกำลังกาย และเล่นกีฬาอย่างสม่ำเสมอ เพื่อจะช่วยให้มีร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์ จิตใจสดชื่น แจ่มใส มีน้ำใจเป็นนักกีฬา รู้แพ้ รู้ชนะ รู้ถอย มีความรับผิดชอบ มีระเบียบวินัย ประกอบกับสามารถต่อยอดความสามารถทางด้านกีฬาไปสู่กีฬาเพื่อความเป็นเลิศและกีฬา เพื่อการอาชีพ สร้างชื่อเสียงให้กับตนเอง ครอบครัว จังหวัด และประเทศชาติต่อไปได้ อีกทั้งเพื่อยกระดับพัฒนาเมืองกีฬา (Sports city) ให้เป็นรูปธรรม ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะสร้างโปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริกเพื่อพัฒนา



พลังกล้ามเนื้อให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อส่งผลให้สามารถกระโดดยิงประตูได้แม่นยำขึ้น ผลของการวิจัยในครั้งนี้จะช่วยเป็นแนวทางในการพัฒนาวิธีการฝึกพลังกล้ามเนื้อ เสริมสร้างและพัฒนาความสามารถของนักกีฬาบาสเกตบอลต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลการฝึกพลัยโอเมตริกที่มีต่อความสามารถในการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอลในระยะต่าง ๆ
2. เพื่อเปรียบเทียบผลการฝึกพลัยโอเมตริกที่มีต่อความสามารถในการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอลในระยะต่าง ๆ ระหว่างก่อนฝึกและหลังฝึก 4 สัปดาห์และ 8 สัปดาห์
3. เพื่อเปรียบเทียบการฝึกพลัยโอเมตริกที่มีต่อความสามารถในการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอลในระยะต่าง ๆ ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

### สมมติฐานของการวิจัย

1. ผลการฝึกพลัยโอเมตริกที่มีต่อความสามารถในการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอลในระยะต่าง ๆ ระหว่างก่อนฝึกและหลัง 4 สัปดาห์และ 8 สัปดาห์แตกต่างกัน
2. ผลการฝึกพลัยโอเมตริกที่มีต่อความสามารถในการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอลในระยะต่าง ๆ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกัน

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้ใช้แบบแผนการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi - Experimental Research Design) โดยมีรูปแบบการวิจัย คือ วิธีการทดลองเลือกกลุ่มตัวอย่างจากประชากร แล้วแบ่งออกเป็นสองกลุ่ม (Quasi – Equivalent Control group design) โดยทำการฝึกพลัยโอเมตริกก่อนการฝึกด้วยโปรแกรมฝึกปกติของนักกีฬาบาสเกตบอล ด้วยการฝึกบนล้อยาง โดยให้กลุ่มทดลองกระโดดบนล้อยาง ตามเกณฑ์ที่กำหนดในการฝึกแต่ละสัปดาห์

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักกีฬาบาสเกตบอลชายระดับเยาวชน ชมรมกีฬาบาสเกตบอลจังหวัดยะลาทั้งหมดจำนวน 60 คน อายุระหว่าง 15 – 18 ปี กลุ่มตัวอย่างจากเกณฑ์คัดเลือก จำนวน 30 คน ใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง โดยใช้วิธีแบบการจับคู่ (Matching group) แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 15 คน ได้แก่ กลุ่มควบคุมฝึกบาสเกตบอลตามปกติ และกลุ่มทดลองได้รับการฝึกพลัยโอเมตริกร่วมกับการฝึกแบบปกติ ทั้งสองกลุ่มทำการฝึก 2 วันต่อสัปดาห์ เป็นระยะ เวลา 8 สัปดาห์ ใช้เวลาในการฝึกวันละ 30 นาที ก่อนการฝึกและภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 กลุ่มตัวอย่างได้รับการทดสอบความแม่นยำในการยิงประตูในระยะต่าง ๆ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย จำนวน 30 คน ใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง โดยวิธีแบบการจับคู่ (Matching group) ดังนี้



กลุ่มที่ 1

16

19

”

45

กลุ่มที่ 2

17

18

”

44

### เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมงานวิจัย

1. เป็นนักกีฬาบาสเกตบอลชายชมรมบาสเกตบอลจังหวัดยะลา จำนวน 60 คน อายุระหว่าง 15 – 18 ปี
2. กลุ่มตัวอย่างต้องมีความแข็งแรงไม่น้อยกว่า 1.5 เท่าของน้ำหนักตัว มิฉะนั้นกลุ่มตัวอย่างจะฝึกไม่ไหว เกิดการบาดเจ็บตามมาได้
3. สุขภาพสมบูรณ์แข็งแรง ไม่มีโรคประจำตัวหรือมีข้อห้ามในการออกกำลังกายและไม่อยู่ในภาวะเจ็บป่วยจนไม่สามารถออกกำลังกายได้ในช่วงเก็บข้อมูล
4. รับประทานและเซ็นยินยอมเข้าร่วมงานวิจัย อย่างเต็มที่

### เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมงานวิจัยออกจากงานวิจัย

1. ผู้เข้าร่วมงานวิจัยบอกเลิกงานการเข้าร่วมงานวิจัย
2. เกิดเหตุสุดวิสัยที่ทำให้ไม่สามารถร่วมงานวิจัยได้ เช่น มีอาการป่วย เกิดอุบัติเหตุ หรือเกิดการบาดเจ็บก่อนการทดสอบ เป็นต้น

### การดำเนินการเก็บข้อมูล

1. ผู้วิจัยทำหนังสือขออนุญาตการทำวิจัยในมนุษย์ การวิจัยในครั้งนี้ได้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ หมายเลขใบรับรอง 026/2563 รหัสโครงการวิจัย TNSU 221/2563 ได้รับการรับรองการพิจารณาด้านจริยธรรมตามหลักการและแนวทางปฏิบัติสากล ได้แก่ Declaration of Helsinki, CIOMS International Ethical Guideline และ ICH - GCP อนุญาตให้ดำเนินการวิจัยเมื่อวันที่ 28 มกราคม 2564
2. ผู้วิจัยทำหนังสือจากมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตยะลา ขออนุญาตประธานชมรมกีฬาบาสเกตบอล จังหวัดยะลา เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูล และทำการทดลอง

### ขั้นตอนการทดลอง

1. ผู้วิจัยปฐมนิเทศชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยวิธีฝึกในระหว่างการทดลอง รวมทั้งข้อปฏิบัติสำหรับกลุ่มทดลอง กลุ่มควบคุม และขอความร่วมมือปฏิบัติเป็นไปตามวิธีที่กำหนด รวมทั้งกระบวนการทดสอบให้กลุ่มตัวอย่างและผู้ช่วยวิจัยทราบและเข้าใจเป็นอย่างดี
2. ผู้เข้าร่วมวิจัยรับประทานเงื่อนไขในการวิจัย และเซ็นหนังสือแสดงความยินยอมเพื่อเข้าร่วมเป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยอย่างเต็มที่
3. ผู้ช่วยวิจัยในการเก็บรวบรวมข้อมูลพร้อมอธิบายและสาธิตวิธีการต่าง ๆ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล กลุ่มตัวอย่างเข้ารับการทดสอบด้วยโปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริกพร้อมกับโปรแกรมฝึกปกติ จัดเตรียมอุปกรณ์การฝึก สถานที่ และสิ่งอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลและนัดหมายวัน เวลาในการเก็บรวบรวม



ข้อมูล ให้กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ฝึกตามโปรแกรมของแต่ละกลุ่มดังนี้ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 15 คน ได้แก่ กลุ่มควบคุมฝึกบาสเกตบอลตามปกติ และกลุ่มทดลองได้รับการฝึกพลัยโอเมตริกร่วมกับการฝึกแบบปกติ ทั้งสองกลุ่มทำการฝึก 2 วันต่อสัปดาห์ เป็นระยะ เวลา 8 สัปดาห์ ใช้เวลาในการฝึกวันละ 30 นาที ก่อนการฝึกและภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 กลุ่มตัวอย่างได้รับการทดสอบความแม่นยำในการยิงประตูในระยะต่าง ๆ

4. ผู้วิจัยควบคุมการทดลองและเก็บคะแนนที่ได้ จากการทดสอบความแม่นยำในการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอล โดยมีผู้ช่วยวิจัย 2 คน ทำการทดสอบความแม่นยำในการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอล ก่อนเข้ารับการฝึก (Pre - test) และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4, 8 (Post - test)

5. นำค่าที่ได้จากการทดสอบมาทำการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบ ด้วยวิธีทางสถิติ

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. โปรแกรมฝึกพลัยโอเมตริกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
2. โปรแกรมการฝึกซ้อมปกติ
3. แบบทดสอบความแม่นยำในการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอล (Somkiat Nukitrangsan, 1987, pp. 1 - 2) เพื่อประเมินความแม่นยำในการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอลทั้ง 3 ระยะ

### การสร้างและการหาคุณภาพของเครื่องมือ

การสร้างและการหาคุณภาพของเครื่องมือ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลจากเอกสาร ตำรา วารสาร ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ศึกษาทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริก โดยศึกษาจากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยตลอดจนสอบถามจากผู้ฝึกสอนนักวิทยาศาสตร์การกีฬา และผู้เชี่ยวชาญในเรื่องของการฝึกพลัยโอเมตริก เพื่อนำมาเป็นหลักในการสร้างโปรแกรมการฝึกและเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือเพื่อการวิจัย

2. สร้างโปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริกศึกษาเรียนรู้จากการลองปฏิบัติทำความเข้าใจด้วยตนเองจนได้ร่างโปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริกที่มีต่อพลังกล้ามเนื้อและทักษะกีฬาบาสเกตบอล

3. ผู้วิจัยนำโปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริกให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ทำการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) ด้วยวิธีการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างโปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริกกับวัตถุประสงค์ของการฝึก (IOC: Index of Item Objective Congruence) พบว่า ทุกข้อมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.60 - 1.0

4. ผู้วิจัยได้แก้ไขโปรแกรมการฝึกตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้คำแนะนำแล้ว จึงนำโปรแกรมการฝึกไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักกีฬาบาสเกตบอล จำนวน 12 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจริง แต่มีลักษณะและคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง ในการทดสอบใช้วิธีการทดสอบซ้ำ (Test - Retest) ซึ่งเว้นระยะเวลาระหว่างการทดสอบครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 ห่างกันหนึ่งสัปดาห์ แล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนการทดสอบ ครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 จากสูตรการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์พบว่า ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.80



## 5. ผู้วิจัยนำแบบทดสอบไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่างจริง

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ มาวิเคราะห์ตามลำดับ ดังนี้

1. นำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ลักษณะทางกายภาพของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม แล้วนำเสนอผลการวิเคราะห์ในรูปแบบตารางประกอบความเรียง
2. เปรียบเทียบผลการฝึกพลัยโอเมตริกที่มีสามารถในการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอลในระยะต่าง ๆ ระหว่างก่อนฝึกและหลังฝึกสัปดาห์ที่ 4, 8 โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวแบบวัดซ้ำ (one - way ANOVA with repeated) ถ้าพบความแตกต่างให้วิเคราะห์เป็นรายคู่โดยวิธีของ LSD
3. เปรียบเทียบผลการฝึกพลัยโอเมตริกที่มีต่อความแม่นยำในการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอลระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองโดยใช้วิธี t - test Independent

### ผลการวิจัย

1. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ลักษณะทางกายภาพของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ลักษณะทางกายภาพของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม

| กลุ่ม                | อายุ      |      | น้ำหนัก<br>(ก.ก.) |      | ส่วนสูง<br>(ซม.) |      | ความแม่นยำ<br>(จำนวนลูก) |      | การกระโดดสูง<br>(ซม.) |       |
|----------------------|-----------|------|-------------------|------|------------------|------|--------------------------|------|-----------------------|-------|
|                      | $\bar{x}$ | S.D. | $\bar{x}$         | S.D. | $\bar{x}$        | S.D. | $\bar{x}$                | S.D. | $\bar{x}$             | S.D.  |
| กลุ่มควบคุม (n = 15) | 17.07     | 0.87 | 63.20             | 6.16 | 169.47           | 4.76 | 2.27                     | 1.41 | 263.53                | 9.74  |
| กลุ่มทดลอง (n = 15)  | 17.37     | 0.81 | 64.87             | 6.83 | 171.37           | 6.72 | 2.36                     | 1.38 | 279.20                | 12.16 |

จากตารางที่ 1 เป็นการแสดงลักษณะทางกายภาพของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม คือ อายุ น้ำหนักและส่วนสูง กลุ่มควบคุม มีอายุเฉลี่ย 17.07 ปี น้ำหนักเฉลี่ย 63.20 กิโลกรัม และส่วนสูงเฉลี่ย 169.47 เซนติเมตร ค่าเฉลี่ยของความสามารถในการกระโดดสูงและความแม่นยำ ในการกระโดดยิงประตู เท่ากับ 263.53 และ 2.27 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 9.74 และ 1.41

กลุ่มทดลอง มีอายุเฉลี่ย 17.37 ปี น้ำหนักเฉลี่ย 64.87 กิโลกรัม และส่วนสูงเฉลี่ย 169.47 เซนติเมตร ค่าเฉลี่ยของความสามารถในการกระโดดสูงและความแม่นยำ ในการกระโดดยิงประตู เท่ากับ 279.20 และ 2.36 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 12.16 และ 1.38

2. การเปรียบเทียบผลการฝึกพลัยโอเมตริกที่มีสามารถในการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอลในระยะต่าง ๆ ระหว่างก่อนฝึกและหลังฝึกสัปดาห์ที่ 4, 8 ดังตารางที่ 2





ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบผลการฝึกพลัยโอเมตริกที่มีสามารถในการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอลในระยะต่าง ๆ ระหว่างก่อนฝึกและหลังฝึกสัปดาห์ที่ 4, 8

| ระยะการกระโดด<br>ยิงประตู | กลุ่ม  | แหล่งความแปรปรวน    | SS    | df    | MS    | F      | p     |
|---------------------------|--------|---------------------|-------|-------|-------|--------|-------|
| ระยะใกล้ 2.50<br>เมตร     | กลุ่ม  | ระหว่างเวลาที่ทดสอบ | 96.18 | 2.00  | 48.09 | 147.07 | 0.00* |
|                           | ทดลอง  | ความคลาดเคลื่อน     | 9.16  | 28.00 | 0.33  |        |       |
|                           | กลุ่ม  | ระหว่างเวลาที่ทดสอบ | 0.31  | 2.00  | 0.16  | 1.44   | 0.25  |
|                           | ควบคุม | ความคลาดเคลื่อน     | 3.02  | 28.00 | 0.11  |        |       |
| ระยะกลาง 4.60<br>เมตร     | กลุ่ม  | ระหว่างเวลาที่ทดสอบ | 54.98 | 2.00  | 27.49 | 85.31  | 0.00* |
|                           | ทดลอง  | ความคลาดเคลื่อน     | 9.02  | 28.00 | 0.32  |        |       |
|                           | กลุ่ม  | ระหว่างเวลาที่ทดสอบ | 0.31  | 2.00  | 0.16  | 2.58   | 0.09  |
|                           | ควบคุม | ความคลาดเคลื่อน     | 1.69  | 28.00 | 0.06  |        |       |
| ระยะไกล 6.25<br>เมตร      | กลุ่ม  | ระหว่างเวลาที่ทดสอบ | 8.04  | 2.00  | 4.02  | 18.91  | 0.00* |
|                           | ทดลอง  | ความคลาดเคลื่อน     | 5.96  | 28.00 | 0.21  |        |       |
|                           | กลุ่ม  | ระหว่างเวลาที่ทดสอบ | 0.31  | 2.00  | 0.16  | 1.85   | 0.18  |
|                           | ควบคุม | ความคลาดเคลื่อน     | 2.36  | 28.00 | 0.08  |        |       |

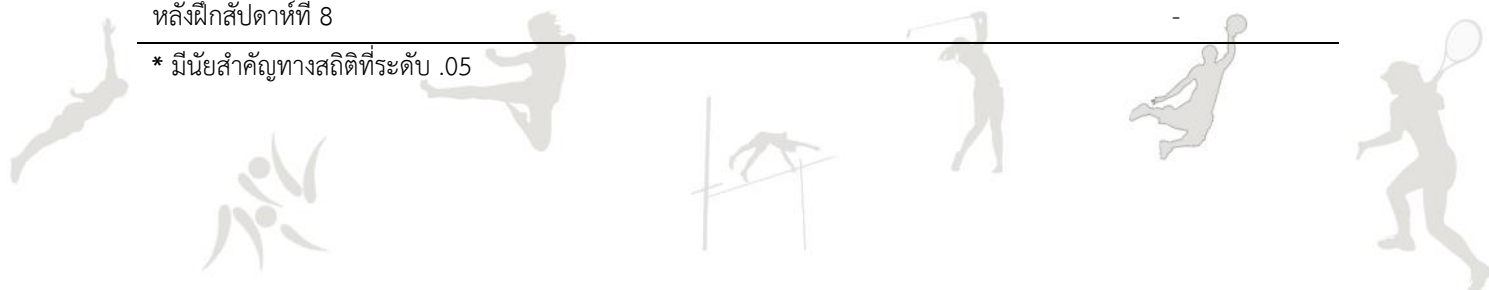
\* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลการฝึกพลัยโอเมตริกที่มีสามารถในการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอลในระยะต่าง ๆ ระหว่างก่อนฝึกและหลังฝึกสัปดาห์ที่ 4, 8 พบว่า ความแม่นยำในการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอลของนักกีฬาบาสเกตบอล กลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน ส่วนกลุ่มทดลองแตกต่างกันทุกระยะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงทำการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ โดยใช้วิธีของโดยวิธีของ LSD พบว่า 1) การกระโดดยิงประตูบาสเกตบอลในระยะใกล้ 2.50 เมตร ก่อนฝึกกับหลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 แตกต่างกันทุกคู่ 2) การกระโดดยิงประตูบาสเกตบอลในระยะกลาง 4.60 เมตร หลังฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกับก่อนฝึกและหลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 3) การกระโดดยิงประตูบาสเกตบอลในระยะไกล 6.25 เมตร หลังฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกับก่อนฝึกและหลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 ดังตารางที่ 3 - 5

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอลในระยะใกล้ 2.50 เมตร ของกลุ่มทดลองเป็นรายคู่

| ระหว่างเวลาที่ทดสอบ | ก่อนฝึก | หลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 | หลังฝึกสัปดาห์ที่ 8 |
|---------------------|---------|---------------------|---------------------|
| ก่อนฝึก             | -       | - .533*             | - 3.33*             |
| หลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 |         | -                   | - 2.80*             |
| หลังฝึกสัปดาห์ที่ 8 |         |                     | -                   |

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05





จากตารางที่ 3 การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอลในระยะใกล้ 2.50 เมตร ของกลุ่มทดลองเป็นรายคู่พบว่า ก่อนฝึกกับหลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 แตกต่างกันทุกคู่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**ตารางที่ 4** การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอลในระยะกลาง 4.60 เมตร ของกลุ่มทดลองเป็นรายคู่

| ระหว่างเวลาที่ทดสอบ | ก่อนฝึก | หลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 | หลังฝึกสัปดาห์ที่ 8 |
|---------------------|---------|---------------------|---------------------|
| ก่อนฝึก             | -       | - .267              | - 2.46*             |
| หลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 |         | -                   | - 2.20 *            |
| หลังฝึกสัปดาห์ที่ 8 |         |                     | -                   |

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4 การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอลในระยะกลาง 4.60 เมตร ของกลุ่มทดลองเป็นรายคู่ พบว่า หลังฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกับก่อนฝึกและหลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**ตารางที่ 5** การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอลในระยะไกล 6.25 เมตร ของกลุ่มทดลองเป็นรายคู่

| ระหว่างเวลาที่ทดสอบ | ก่อนฝึก | หลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 | หลังฝึกสัปดาห์ที่ 8 |
|---------------------|---------|---------------------|---------------------|
| ก่อนฝึก             | -       | - .267              | - 1.00*             |
| หลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 |         | -                   | - 7.33 *            |
| หลังฝึกสัปดาห์ที่ 8 |         |                     | -                   |

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 5 การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอลในระยะไกล 6.25 เมตร ของกลุ่มทดลองเป็นรายคู่พบว่า หลังฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกับก่อนฝึกและหลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. เปรียบเทียบผลการฝึกพลัยโอเมตริกที่มีต่อความแม่นยำในการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอล ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ดังตารางที่ 6





**ตารางที่ 6** การเปรียบเทียบผลการฝึกพลัยโอเมตริกที่มีต่อความแม่นยำในการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอล ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

| ระยะการกระโดด<br>ยิงประตู | ช่วงเวลา            | กลุ่มทดลอง |      | กลุ่มควบคุม |      | t    | p     |
|---------------------------|---------------------|------------|------|-------------|------|------|-------|
|                           |                     | $\bar{X}$  | S.D. | $\bar{X}$   | S.D. |      |       |
| ระยะใกล้ 2.50<br>เมตร     | ก่อนฝึก             | 2.47       | 1.19 | 2.40        | 1.50 | 0.89 | 0.07  |
|                           | หลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 | 3.00       | 1.00 | 2.53        | 1.41 | 1.05 | 0.30  |
|                           | หลังฝึกสัปดาห์ที่ 8 | 5.80       | 1.08 | 2.60        | 1.30 | 7.33 | 0.00* |
| ระยะกลาง 4.60<br>เมตร     | ก่อนฝึก             | 2.33       | 1.50 | 2.20        | 1.78 | 0.22 | 0.83  |
|                           | หลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 | 2.60       | 1.30 | 2.27        | 1.79 | 0.58 | 0.56  |
|                           | หลังฝึกสัปดาห์ที่ 8 | 4.80       | 1.42 | 2.40        | 1.88 | 3.94 | 0.00* |
| ระยะไกล 6.25<br>เมตร      | ก่อนฝึก             | 2.27       | 1.44 | 2.20        | 0.94 | 0.15 | 0.88  |
|                           | หลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 | 2.53       | 1.30 | 2.33        | 0.90 | 0.49 | 0.63  |
|                           | หลังฝึกสัปดาห์ที่ 8 | 3.27       | 1.22 | 2.40        | 0.83 | 2.27 | 0.03* |

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 6 ผลการเปรียบเทียบการฝึกพลัยโอเมตริกที่มีต่อความสามารถในการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอลในระยะต่าง ๆ ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมพบว่า หลังฝึกสัปดาห์ที่ 8 ความสามารถในการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอลในระยะใกล้ 2.50 เมตร ระยะกลาง 4.60 เมตร ระยะไกล 6.25 เมตร ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

### อภิปรายผล

จากผลการวิจัยข้างต้นสามารถนำมาอภิปรายได้ดังประเด็นต่อไปนี้

1. ผลการเปรียบเทียบผลการฝึกพลัยโอเมตริกที่มีต่อความสามารถในการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอลในระยะต่าง ๆ ระหว่างก่อนฝึกและหลังฝึกสัปดาห์ที่ 4, 8 พบว่า ความแม่นยำในการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอลของนักกีฬาบาสเกตบอล กลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน ส่วนกลุ่มทดลองแตกต่างกันทุกระยะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงทำการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ โดยใช้วิธีของโดยวิธีของ LSD พบว่า 1) การกระโดดยิงประตูบาสเกตบอลในระยะใกล้ 2.50 เมตร ก่อนฝึกกับหลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 แตกต่างกันทุกคู่ 2) การกระโดดยิงประตูบาสเกตบอลในระยะกลาง 4.60 เมตร หลังฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกับก่อนฝึกและหลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 3) การกระโดดยิงประตูบาสเกตบอลในระยะไกล 6.25 เมตร หลังฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกับก่อนฝึกและหลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 สอดคล้องกับ จักรกฤษณ์ พิเดช (Chakkrit Pidech, 2018, p.72) ผลของการฝึกพลัยโอเมตริกที่มีต่อความแข็งแรงและพลังของกล้ามเนื้อในนักกีฬาบอลเลย์บอลเยาวชนชายการเปรียบเทียบความแข็งแรงและพลังกล้ามเนื้อของนักกีฬาบอลเลย์บอลภายในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองในช่วงก่อนการฝึกหลังการฝึก 4 และ 8 สัปดาห์พบว่า ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อก่อนการฝึกภายหลังการฝึก 4 และ 8 สัปดาห์ ภายในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองพบว่า มีความแข็งแรงเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับ ชุน และ ฉาง (Chun, & Zhang, 2016) ศึกษาผลการฝึก

พลัยโอเมตริกที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาฟุตบอลพบว่า การฝึกพลัยโอเมตริกสามารถเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและเอ็นข้อต่อของนักกีฬาฟุตบอลได้ ซึ่งผลการทดลองนั้นสอดคล้องกับหลักของการฝึกของสมาคมความแข็งแรงและการปรับสภาพแห่งชาติ (National Strength and conditioning Association, 2015) ที่กล่าวว่า การฝึกพลัยโอเมตริกที่ใช้น้ำหนักในการฝึกโดยเป็นรูปแบบการฝึกที่ได้รับความสัมพันธ์ของความแข็งแรงกับความเร็วของกล้ามเนื้อไว้ด้วยกัน ซึ่งจะส่งผลต่อการพัฒนาระบบประสาทกล้ามเนื้อในการฝึกพลัยโอเมตริกส่วนบนนั้นยังสามารถที่จะออกแบบและดัดแปลงท่าทางขึ้นมาใหม่ได้โดยใช้หลักการของพลัยโอเมตริก การฝึกด้วยพลัยโอเมตริกนั้นเริ่มเห็นการพัฒนาตั้งแต่สัปดาห์ที่ 4 มี รายงานวิจัยของ วาเลเดส พาโล เฟเมีย และยูเรนา (Valades, Palao, Femia, & Ureña, 2017) ที่พบว่า ผลการฝึกพลัยโอเมตริกส่วนบนในนักกีฬาหญิงอาชีพในช่วงการแข่งขัน 8 สัปดาห์ สามารถเพิ่มความแข็งแรงสูงสุดและพลังได้ ส่งผลทำให้ความเร็วในการตบลูกวอลเลย์บอลเพิ่มขึ้นและสอดคล้องกับงานวิจัยของ อะทิมูลัม (Adhimoolam, 2020) โดยศึกษาเกี่ยวกับผลของการฝึกด้วยพลัยโอเมตริกควบคู่กับการฝึกด้วยน้ำหนักที่มีต่อพลังกล้ามเนื้อขาของนักกีฬาระดับมหาวิทยาลัยพบว่า ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อย่างไรก็ตามในสัปดาห์ที่ 8 ค่าเฉลี่ยพลังกล้ามเนื้อขาในกลุ่มทดลองมีค่ามากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลการเปรียบเทียบการฝึกพลัยโอเมตริกที่มีต่อความสามารถในการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอล ในระยะต่าง ๆ ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมพบว่า หลังฝึกสัปดาห์ที่ 8 ความสามารถในการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอลในระยะใกล้ 2.50 เมตร ระยะกลาง 4.60 เมตร ระยะไกล 6.25 เมตร ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับ จักรี ออย่าเสียดัย (Chakree Yasiersat, 2022, p. 118) ศึกษาผลการฝึกพลัยโอเมตริกควบคู่กับการฝึกด้วยน้ำหนักที่มีต่อพลังกล้ามเนื้อขาของนักกีฬาฟุตบอล กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของพลังกล้ามเนื้อขา หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 มากกว่าก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มากกว่าก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของพลังกล้ามเนื้อขา หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มากกว่าก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของพลังกล้ามเนื้อขามากกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ไพรัช ทศคำไชย (Pairach Tosakachai, 2019) ได้ทำการศึกษาผลของการฝึกพลัยโอเมตริกด้วยเทคนิค Jump Over Barrier ที่มีต่อพลังกล้ามเนื้อขา กลุ่มทดลองฝึกพลัยโอเมตริกด้วยเทคนิค Jump Over Barrier ควบคู่ไปกับการฝึกด้วยโปรแกรมตามปกติ ทดสอบพลังกล้ามเนื้อขาด้วยเครื่องมือวัดพลังกระโดด Yardstick ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยของพลังกล้ามเนื้อขา กลุ่มทดลองก่อนการฝึกกับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ก่อนการฝึกกับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับ เบญทิวา สุรัสตร์พิศาล (Benthiwa Surasartpisan, 2022, p.1) ศึกษาผลของการฝึกพลัยโอเมตริกด้วยยางล้อยนต์ที่มีต่อพลังกล้ามเนื้อขา ในนักศึกษาของมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตลำปาง ผลการวิจัยพบว่า หลังการฝึก 6 สัปดาห์ ผลการทดสอบยืนกระโดดไกล ยืนกระโดดสูงและแรงเหวี่ยงขา ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กลุ่มที่ฝึกพลัยโอเมตริกด้วยยางล้อยนต์จะมีการทดสอบยืนกระโดดไกล ยืนกระโดดสูง และ



แรงเหยียดขา เพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการฝึก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากงานวิจัยที่ใช้การฝึกพลัยโอเมตริกควบคู่กับการฝึกด้วยน้ำหนัก (Abdulhameed, 2020; Bouteraa et al., 2020; Adhimoolam, 2020; Paramet Wongputthichai, 2022; Pairach Kongkitman et al., 2019) พบว่า การฝึกพลัยโอเมตริกให้ได้ประสิทธิภาพจำเป็นต้องรักษาระดับความเร็วในการฝึกให้คงที่ การฝึกพลัยโอเมตริก (Plyometric Training) ควบคู่กับการฝึกด้วยน้ำหนักเพื่อช่วยเพิ่มพลังกล้ามเนื้อ และความอดทนของกล้ามเนื้อให้มากขึ้น เพราะการฝึกพลัยโอเมตริกส่งผลให้การหดตัวของกล้ามเนื้อแบบหดสั้นเข้า (Concentric Contraction) มีพลังและมีประสิทธิภาพมากขึ้นจากการพัฒนาวงจรการยืดออกและหดสั้น (Stretch - Shortening Cycle) อีกทั้งยังส่งผลให้ความเร็ว และความคล่องแคล่วว่องไวเพิ่มขึ้นด้วย สอดคล้องกับ มาทาวูลิจ กุกอลยี อุเกอโควี ทิเฮนยี และจาริค (Matavulj, Kukolj, Ugarkovic, Tihanyi, & Jaric, 2001) ที่พบว่า รูปแบบการฝึกพลัยโอเมตริกส่งผลพัฒนาความสามารถในการกระโดดของนักกีฬาบาสเกตบอลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาของ ชาเฮอร์ และคณะ (Shaher et al., 2011) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเร็วที่ส่งผลต่อการกระโดดสูงของนักกีฬาบาสเกตบอลโดยการวิ่งระยะทาง 40 เมตร พบว่า ความยาวก้าวมีความสัมพันธ์กับความสูงในการกระโดด จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า โปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น สามารถพัฒนาความสามารถในการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอลในระยะต่าง ๆ และหลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 8 สามารถพัฒนาความแม่นยำในการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอลระยะใกล้ ระยะกลางและระยะไกลในนักกีฬาบาสเกตบอลชายระดับเยาวชนได้

### ข้อเสนอแนะเพื่อนำไปใช้ประโยชน์

1. ผู้ฝึกสอนควรฝึกพลัยโอเมตริกเพื่อพัฒนาความสามารถในการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอลซึ่งมีผลทำให้มีความแม่นยำในการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอลมากขึ้นทั้งระยะใกล้ ระยะกลาง และระยะไกล ควรมีการพัฒนาสมรรถภาพทางกายด้านอื่น ๆ ควบคู่ด้วย เช่น การฝึกพลัยโอเมตริกควบคู่กับการฝึกด้วยน้ำหนักเพื่อพัฒนาพลังของกล้ามเนื้อขาในนักกีฬาบาสเกตบอล เป็นต้น
2. เป็นแนวทางในการนำไปประยุกต์ใช้กับชนิดกีฬาอื่น ๆ เพื่อพัฒนาศักยภาพของนักกีฬาสู่ความเป็นเลิศ

### ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาและเปรียบเทียบผลของโปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริกโดยเปรียบเทียบผลตามระยะเวลาในการฝึก เช่น ระยะเวลา 6 สัปดาห์ 8 สัปดาห์ และ 12 สัปดาห์ เพื่อศึกษาแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นว่าจะคงที่ เพิ่มขึ้น หรือลดลง ซึ่งจะทำให้ได้ระยะเวลาที่เหมาะสมในการฝึกต่อไป
2. ควรฝึกพลัยโอเมตริกร่วมกับการฝึกเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายด้านอื่น ๆ
3. ควรศึกษาและเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายในด้านอื่น ๆ ที่สำคัญต่อกีฬาบาสเกตบอล

### References

- Abdulhameed, A. A. (2020). The effects of plyometric and resistance training on selected fitness variables among university soccer - playing adults. *Annals of Applied Sport*, 8(3), 1 - 5.





- Adhimoolam. (2020). Effects of plyometric training and weight training on muscular strength of professional college men players. *Journal of Information and Computational Science*, 8(1), 332 - 337.
- Benthiwa Surasartpisal. (2022). The effect of plyometric training with jump elastic tire on leg muscle power in student of Thailand National Sports University Lampang Campus. *Christian University Journal*, 28(1), 1 - 14.
- Bouteraa I., Yassine N., Shephard R. J., & Souhail M. C.. (2020). Effects of combined balance and plyometric training on athletic performance in female basketball players. *The Journal of Strength and Conditioning Research*, 34(7), 1,967 - 1, 973.
- Chakree Yasiersat. (2022). the effects of plyometric training combined with weight training on leg power in football players. *Christian University Journal*, 28(2), 118 - 130.
- Chakkrit Pidech (2018). *The effect of plyometric training on upper strength and power in youth male volleyball players* (Master's thesis), Chiang Mai Rajabhat University.
- Charoen Krabuanrat. (2014). *Science of Coaching*. Bangkok: Sintana copy center.
- Chun Ying, & Zhang Na. (2016). Effects of plyometric training on soccer players. *Experimental and Therapeutic Medicine*, 12(2), 550 – 554.
- Matavulj, D., Kukolj, M., Ugarkovic, D., Tihanyi, J., & Jaric, S. (2001). Effects of plyometric training on jumping performance in junior basketball players. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 41(2), 159 - 164.
- Nattakorn Hongjaroenkul. (2012). *The effect of plyometric training on jump shot accuracy of basketball players variety of distance* (Master's thesis), Thanksin University.
- National Strength and conditioning Association. (2015). *Essential of Strength Training and Conditioning*. Champaign: Human Kinetics.
- Pairach K., Natrapee P., & Natika P. (2019). Effects of plyometric training program upon power muscles and basketball skills of youth male basketball players at Traimit Wittayalai School. *Journal of Health Education, Physical Education and Recreation*, 45(2), 1 - 20.
- Pairat Tosakachai (2019). The effects of plyometric training with jump over barrier technique on leg muscles power in Gymnastic subject students. *Journal of Health Education, Physical Education and Recreation*, 45(1), 1 - 11.
- Paramet Wongputthichai (2020). Effects of an applied plyometric training program on strength and power of muscles in male Muay Thai athletes. *Srinagarind Medical Journal*, 32(2), 164 - 171.





- Shaher, Shalfawi Ai, Ammar, Sabbah Ai, Ghazi, Kailani Ai, & Espen, Tønnessen Ai. (2011). The relationship between running speed and measures of vertical jump in professional basketball players: A field - test approach. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 25(11), 3088 - 3092.
- Somkiat Nukitrangsan. (1987). *Accuracy in jumping and shooting basketball at various distances and angles* (Master's thesis), Srinakharinwirot University.
- Valades D., Palao J. M., Femia P. & Ureña. (2017). *Effect of eight weeks of upper - body plyometric training during the competitive season on professional female volleyball players. The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 57(7), 942 - 952
- Watchara Petchklai. (2022). *Basketball*. Bangkok: Ideal Digital Print.

---

Received: July 4, 2022

Revised: January 16, 2023

Accepted: January 17, 2023

