



ผลของโปรแกรมฝึกแบบควบคู่ที่ส่งผลต่อความคล่องแคล่วว่องไวในนักกีฬาวอลเลย์บอลชาย

Effects of Combined Training Program on the Agility of Male Volleyball Players

อารดา ศิริรัตน์¹ และ ลักขมี ฉิมวงษ์^{2*}

Arada Sirirat¹ and Luxsamee Chimwong^{2*}

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมฝึกแบบควบคู่ที่ส่งผลต่อความคล่องแคล่วว่องไวในนักกีฬา วอลเลย์บอลชาย กลุ่มเป้าหมาย คือ นักกีฬา วอลเลย์บอลชาย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาหนึ่งโรงเรียน จำนวน 20 คน ผู้วิจัยเลือกแบบเจาะจงตามลำดับคะแนนจากน้อยไปหามาก จากการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว จากนั้นแบ่ง ออกเป็น 2 กลุ่ม ด้วยวิธีการจับคู่ และทำการเลือกกลุ่มทดลอง โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายได้กลุ่มทดลองที่ 1 จำนวน 10 คน กลุ่มทดลองที่ 2 จำนวน 10 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ โปรแกรมการฝึกแบบควบคู่ จำนวน 2 รูปแบบ และแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัย พบว่า 1) หลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2 มีความคล่องแคล่วว่องไวที่สูงขึ้นกว่าก่อนฝึก 2) ผลการเปรียบเทียบรายคู่ของระยะเวลาในการฝึกแบบควบคู่ที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวในนักกีฬา วอลเลย์บอลชายหลัง ฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างจากก่อนฝึก และหลังฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างจากหลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 3) ผลการเปรียบเทียบความคล่องแคล่วว่องไวในนักกีฬา วอลเลย์บอลชายก่อนฝึก หลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังฝึก สัปดาห์ที่ 8 ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ไม่แตกต่างกัน และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกัน ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า โปรแกรมฝึกแบบควบคู่ทั้ง 2 รูปแบบ ประกอบด้วย รูปแบบที่ 1 กลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกพลัยโอเมตริกควบคู่กับฝึกความเร็ว และรูปแบบที่ 2 กลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกความเร็วควบคู่กับ ฝึกพลัยโอเมตริก สามารถพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวในนักกีฬา วอลเลย์บอลชาย ทั้งนี้ยังเป็นประโยชน์ต่อผู้ฝึกสอน สามารถเลือกรูปแบบการฝึกไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสมและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อการพัฒนาทีมกีฬา วอลเลย์บอลชาย

คำสำคัญ : การฝึกแบบควบคู่, ความคล่องแคล่วว่องไว, กีฬา วอลเลย์บอล

¹ นิสิตมหาบัณฑิต สาขาวิชาสุขภาพศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อีเมล : arada.may27@gmail.com
Master student in Division of Health and Physical Education, Department of Physical Education, Faculty of Physical Education,
Srinakharinwirot University. Email: arada.may27@gmail.com

² อาจารย์ ดร. ประจำสาขาวิชาสุขภาพศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อีเมล : Luxsamee@swu.ac.th
Instructor (Ph.D.) in Division of Health and Physical Education, Department of Physical Education, Faculty of Physical Education,
Srinakharinwirot University. Email: Luxsamee@swu.ac.th

Abstract

This research aimed to examine the effects of combined training programs on agility in male volleyball athletes. The target group consisted of 20 male volleyball players under a secondary education service area office. The researcher selected the participants purposively based on their agility test scores ranked from lowest to highest. The participants were then divided into two groups using a matching method. Simple random sampling was employed to assign 10 athletes to experimental group 1 and 10 athletes to experimental group 2. The research tools included two types of combined training programs and an agility test. Data were analyzed using mean and standard deviation. The results revealed that: 1) After 4 and 8 weeks of training, both Experimental Group 1 and Group 2 showed improved agility compared to before training, 2) A pairwise comparison of training durations indicated significant differences in agility week 4 and after week 8 of training were different from before training and after week 8 of training were different from after week 4 of training, and 3) A comparison of agility between group 1 and group 2 at three time points pre-training, week 4, and week 8 showed no significant difference at pre-training and week 4, but a significant difference at week 8. These findings demonstrate that both combined training programs Program 1 (plyometric training combined with speed training for Group 1) and Program 2 (speed training combined with plyometric training for Group 2) can enhance agility in male volleyball athletes. This provides valuable guidance for coaches in selecting and applying suitable training formats to optimize the development of male volleyball teams.

Keywords: combined training, agility, volleyball

บทนำ

การพัฒนาประสิทธิภาพการเล่นกีฬาวอลเลย์บอลผู้ฝึกสอนจำเป็นที่จะต้องคำนึงถึงความต้องการทั้งด้านสรีรวิทยาและสมรรถภาพทางกายที่สอดคล้องกับการเคลื่อนที่อย่างรวดเร็ว การเคลื่อนไหวของร่างกายรวมทั้งการเปลี่ยนทิศทาง ถ้าผู้เล่นมีสมรรถภาพดี การฝึกต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นทักษะพื้นฐานหรือการเล่นทีมจะประสบความสำเร็จได้เร็วและดีขึ้น ย่อมจะส่งผลไปถึงการแข่งขันเพราะสมรรถภาพทางกายของผู้เล่นจะเป็นดัชนีวัดความสำเร็จของทีม (indicator to success) นักกีฬาจะต้องมีสมรรถภาพทางกายที่ดีเป็นพื้นฐาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งความคล่องแคล่วว่องไว สอดคล้องกับงานวิจัยของ ถาวร กมฺุทศรี (2560) การฝึกที่ได้มาซึ่งความคล่องแคล่วว่องไวของร่างกายนั้นนักกีฬาต้องได้รับการฝึกพัฒนาสมรรถภาพทางกายพื้นฐานด้านอื่น ๆ มาเป็นอย่างดีจึงจะเกิดการเชื่อมโยงให้มีความคล่องแคล่วว่องไว โดยเฉพาะต้องผ่านการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อกำลังของกล้ามเนื้อ ความเร็วในการวิ่ง การตอบสนองอย่างรวดเร็วของระบบประสาทให้มีความพร้อม และต้องได้รับการฝึกพัฒนาระบบพลังงานแบบไม่ใช้ออกซิเจน ซึ่งเป็นพลังงานหลักให้กล้ามเนื้อหดตัวออกแรงอย่างรวดเร็ว ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการเคลื่อนที่หรือเคลื่อนไหวของร่างกายเมื่อมีการปรับเปลี่ยนทิศทางด้วยความรวดเร็ว ทำให้เกิดความคล่องแคล่วว่องไวที่มีความเหมาะสมกับนักกีฬาแต่ละคน ดังนั้นการฝึกเพื่อพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวจะต้องคำนึงถึงองค์ประกอบต่าง ๆ โดยออกแบบโปรแกรมในการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวต้องให้ครอบคลุมเพื่อทำให้สามารถพัฒนาองค์ประกอบต่าง ๆ เหล่านี้ได้อย่างครบถ้วน

พลังของกล้ามเนื้อเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่มีความสำคัญและจำเป็นกับกีฬาที่เคลื่อนไหวในระยะสั้น ๆ อย่างรวดเร็ว เช่น การเปลี่ยนจังหวะ การปรับเร่งความเร็วในการเคลื่อนไหว ถ้านักกีฬาขาดพลังของกล้ามเนื้อแล้วจะทำให้ความคล่องแคล่วว่องไวในการเคลื่อนไหวลดน้อยลง จากแนวคิดของผู้เชี่ยวชาญ การพัฒนาพลังของกล้ามเนื้อเป็นองค์ประกอบหนึ่งของความคล่องแคล่วว่องไว เพื่อเสริมสร้างพลังของกล้ามเนื้อด้วยการฝึกแบบพลัยโอเมตริก (Plyometric) เป็นการออกกำลังกายแบบไม่ใช้ออกซิเจน (anaerobic exercise) มีการหดตัวของกล้ามเนื้อสูงและมีแรงพยายามเพิ่มขึ้นทุกครั้ง สามารถสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแบบเคลื่อนที่อย่างรวดเร็ว ซึ่งมีความแตกต่างจากการฝึกในรูปแบบอื่น สอดคล้องกับผลการวิจัยของ กานต์ ช่วงบุญศรี และ กรรวิ บุญชัย (2553) พบว่า พลัยโอเมตริกสามารถพัฒนาความแข็งแรง พลังของกล้ามเนื้อ และความอดทนได้ และยังมีส่วนช่วยในการพัฒนาระบบประสาทและกล้ามเนื้อ เพื่อให้เกิดการตอบสนองที่แรงและเร็ว

ความเร็วเป็นองค์ประกอบที่สำคัญอีกหนึ่งประการในการพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไว เป็นความสามารถในการเคลื่อนไหวจากจุดหนึ่งไปยังจุดหนึ่งในระยะเวลาที่สั้นที่สุด และเป็นสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะ (skills-related physical fitness) ประกอบด้วย พลังหรือกำลังของกล้ามเนื้อ ความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไว การทรงตัวหรือความสมดุล ระยะเวลาปฏิกิริยา และการประสานงานระหว่างกล้ามเนื้อและระบบประสาท ดังนั้น ความเร็วมีผลต่อความสามารถในการเล่นหรือแข่งขันของนักกีฬาโดยตรง นักกีฬาที่สามารถใช้ความเร็วได้ดีต้องใช้ความถี่ในการก้าวเท้าและความยาวของช่วงเท้าที่มีความสัมพันธ์กันจึงจะเกิดความเร็ว

ข้อเสนอแนะของ Young (1993) เสนอว่า คนเราต้องการที่จะฝึกทั้งแบบที่ใช้น้ำหนักมากและแบบที่ใช้น้ำหนักน้อย เพื่อพัฒนาการเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็วด้วยความแข็งแรง ดังนั้น การฝึกแบบควบคู่เป็นการฝึกด้วยรูปแบบที่ต่างกัน แต่ใช้ฝึกในกล้ามเนื้อหรือการเคลื่อนไหวเดียวกันอย่างต่อเนื่อง อีกทั้ง Newton et al. (1993) ยังกล่าวว่า ในการฝึกด้วยพลัยโอเมตริกและการฝึกด้วยน้ำหนักแบบเคลื่อนที่ (dynamic weight training) ควรจะนำมารวมกัน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเคลื่อนไหวของนักกีฬา จากการศึกษาเกี่ยวกับการฝึกแบบควบคู่ ผู้วิจัยได้นำเอาการฝึกพลัยโอเมตริกควบคู่การฝึกความเร็ว เป็นวิธีที่ใช้ในการฝึกเพื่อพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวให้นักกีฬา

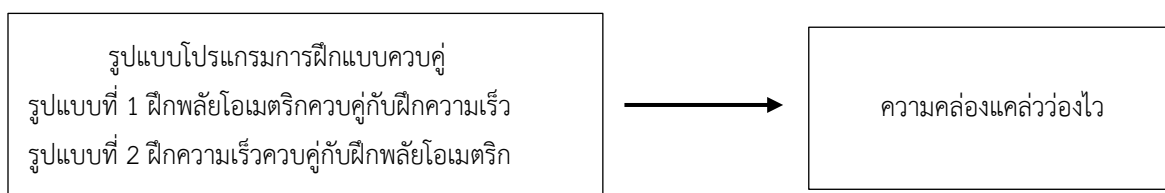
เนื่องจากผู้วิจัยเป็นผู้ฝึกสอนกีฬาวอลเลย์บอลทีมโรงเรียน รุ่นอายุไม่เกิน 18 ปีชาย และพบปัญหาการเล่นกีฬาวอลเลย์บอลส่วนใหญ่ที่เกิดขึ้นกับนักกีฬาวอลเลย์บอลประการสำคัญอย่างหนึ่งมาจากการเคลื่อนไหวที่ขาดประสิทธิภาพ นักกีฬาไม่สามารถเคลื่อนที่หรือสไลด์ไปรับลูก แม้กระทั่งกระโดดจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง ส่วนหนึ่งมาจากการขาดความคล่องแคล่วว่องไวที่จะเคลื่อนที่ไปยังเป้าหมายเป็นอุปสรรคของการเล่นกีฬาวอลเลย์บอลเป็นอย่างมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของ รัชนก สุรมิตร (2561) ได้ศึกษาลักษณะการเคลื่อนที่ เคลื่อนไหวในกีฬาวอลเลย์บอล ได้แก่ การสไลด์ตัวไปกับพื้น การสไลด์เท้า การพุ่งตัวไปด้านหน้า การก้าวถอยหลัง แต่สิ่งที่สำคัญและมีผลต่อความเร็วในการเคลื่อนที่ ประกอบด้วย ความเร็วในการตัดสินใจ ความสามารถในการถ่วงน้ำหนักตัว ความถี่ของการก้าวเท้า ความแข็งแรงของข้อเท้าและข้อเข่า ความชำนาญในการฝึกซ้อม จากการทดสอบสมรรถภาพทางกายนักกีฬาหลังการฝึกซ้อม และก่อนเข้าร่วมการแข่งขัน พบว่านักกีฬาวอลเลย์บอลชายของโรงเรียน มีทักษะด้านความคล่องแคล่วว่องไวอยู่ในเกณฑ์ต่ำ 2 องค์ประกอบ คือ

พลังของกล้ามเนื้อ และความเร็ว เมื่อเทียบกับเกณฑ์การทดสอบสมรรถภาพ ตามหลักการเสริมสร้างพลังของกล้ามเนื้อด้วยการฝึกแบบพลัยโอเมตริก โดย Roundtable (2010) ได้แนะนำการออกแบบโปรแกรมฝึกพลัยโอเมตริกเพื่อเพิ่มพลังของกล้ามเนื้อได้ให้ข้อควรพิจารณาก่อนการฝึก นักกีฬาที่อายุต่ำกว่า 16 ปี มีความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บในส่วนของกระดูกที่กำลังเติบโตจะต้องไม่ฝึกในท่าที่มีความหนักอยู่ในระดับสูง

จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาผลของโปรแกรมฝึกแบบควบคู่ที่ส่งผลต่อความคล่องแคล่วว่องไวในนักกีฬาวอลเลย์บอลชาย และได้กำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยเพื่อแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของตัวแปรที่จะศึกษา (ภาพ 1)

ภาพ 1

กรอบแนวคิดในการวิจัย



วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมฝึกแบบควบคู่ที่ส่งผลต่อความคล่องแคล่วว่องไวในนักกีฬาวอลเลย์บอลชาย
2. เพื่อเปรียบเทียบผลของโปรแกรมฝึกแบบควบคู่ที่ส่งผลต่อความคล่องแคล่วว่องไวในนักกีฬาวอลเลย์บอลชาย ระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2
3. เพื่อเปรียบเทียบผลของโปรแกรมฝึกแบบควบคู่ที่ส่งผลต่อความคล่องแคล่วว่องไวในนักกีฬาวอลเลย์บอลชาย ระหว่างกลุ่มของก่อนฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8

วิธีการวิจัย

1. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายของการวิจัยนี้ คือ นักกีฬาวอลเลย์บอลชาย สังกัดทีมโรงเรียนสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา จังหวัดกรุงเทพมหานคร อายุระหว่าง 16–18 ปี จำนวน 20 คน ใช้วิธีการแบ่งกลุ่มเรียงลำดับจากคะแนนจากน้อยไปหามาก จากการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวด้วยวิธีอิลลินอยส์ (Illinois agility test) แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มด้วยวิธีการจับคู่ และทำการเลือกกลุ่มทดลอง โดยวิธีการสุ่มอย่างง่ายได้กลุ่มทดลองที่ 1 จำนวน 10 คน และกลุ่มทดลองที่ 2 จำนวน 10 คน

กลุ่มทดลอง 1 รูปแบบที่ 1 ฝึกพลัยโอเมตริกควบคู่กับฝึกความเร็ว

กลุ่มทดลอง 2 รูปแบบที่ 2 ฝึกความเร็วควบคู่กับฝึกพลัยโอเมตริก

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ โปรแกรมฝึกแบบควบคุม 2 รูปแบบ ประกอบด้วยรูปแบบที่ 1 ฝึกพลัยโอเมตริกควบคู่กับฝึกความเร็ว และรูปแบบที่ 2 ฝึกความเร็วควบคู่กับฝึกพลัยโอเมตริก ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญด้านพลศึกษา และผู้ฝึกสอนกีฬาวอลเลย์บอล จำนวน 5 ท่าน พิจารณาค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity Index : CVI) ซึ่งมีเกณฑ์การพิจารณาค่า I-CVI และ S-CVI ที่ยอมรับได้ 0.90 โดยเครื่องมือดังกล่าวมีค่า I-CVI เท่ากับ 1.00 และมีค่า S-CVI เท่ากับ 1.00

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวด้วยวิธีอีลิลินอยส์ เป็นแบบทดสอบที่มีทิศทางการเคลื่อนไหว แบบวิ่งซิกแซกและวิ่งกลับตัว ในระยะทางยาว 10 เมตร กว้าง 5 เมตร ในลักษณะพื้นผิวปกติ ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญด้านพลศึกษา และผู้ฝึกสอนกีฬาวอลเลย์บอล จำนวน 5 ท่าน โดยเครื่องมือดังกล่าวมีค่าความตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 1.00

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังจากผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมสำหรับการพิจารณาโครงการที่ทำในมนุษย์ มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

3.1 นำเอกสารส่งถึงผู้อำนวยการโรงเรียน เพื่อขอความอนุเคราะห์ใช้ตัวอย่าง สถานที่ และสิ่งอำนวยความสะดวกในการวิจัย

3.2 ศึกษารายละเอียดเอกสารที่เกี่ยวข้อง วิธีการ อุปกรณ์ และสถานที่ที่ใช้ในการทดสอบ

3.3 ประชุมนักกีฬาวอลเลย์บอลชาย เพื่ออธิบายและชี้แจงขั้นตอนวิธีการฝึกโดยละเอียดแก่กลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม และนำหนังสือยินยอมเข้าร่วมการวิจัยให้นักกีฬานำไปให้ผู้ปกครองพิจารณา

3.4 จัดเตรียมสถานที่ อุปกรณ์ และแบบฝึกเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และทำการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวด้วยแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวด้วยวิธีอีลิลินอยส์ ทำการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวก่อนฝึกในสัปดาห์แรกทั้งสองกลุ่ม บันทึกผลสถิติของผู้ที่เข้ารับการฝึกลงในใบบันทึกผล

3.5 ทำการฝึกกลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่มตามโปรแกรมการฝึกแบบควบคุม เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน ทำการฝึกวันจันทร์ วันพุธและวันศุกร์ เวลา 16.30–17.30 น. โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) กลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกพลัยโอเมตริกควบคู่กับฝึกความเร็ว

สัปดาห์ที่ 1-4 ฝึกพลัยโอเมตริก สัปดาห์ที่ 5-8 ฝึกความเร็ว

2) กลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกความเร็วควบคู่กับฝึกพลัยโอเมตริก

สัปดาห์ที่ 1-4 ฝึกความเร็ว สัปดาห์ที่ 5-8 ฝึกพลัยโอเมตริก

การฝึกพลัยโอเมตริกเป็นการฝึกที่เชื่อมโยงความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความเร็วในการหดตัวของกล้ามเนื้อ โดยอาศัยกิจกรรมกระโดด เขย่ง กระโดดอยู่กับที่ในรูปแบบต่าง ๆ ในการออกแบบโปรแกรมฝึก ผู้วิจัยได้เลือกลักษณะการเคลื่อนไหวของการฝึกตามข้อเสนอแนะของ (Allerheiligen, 1995) โดยเริ่มจาก

ท่าฝึกง่ายไปหายาก เขาไปหาหนัก และกำหนดระดับความหนักที่ใช้ฝึกพลัยโอเมตริกตามรูปแบบกิจกรรมที่ใช้ในการฝึก (เจริญ กระบวนรัตน์, 2557) ทั้งหมด 12 ท่า โดยมีรายละเอียดการฝึก ดังนี้

- | | |
|-----------------------|-----------------------------|
| 1) jumping lunges | 7) depth jump to high jump |
| 2) gather step jump | 8) depth jump to broad jump |
| 3) box jumps | 9) snowboard hops |
| 4) twisting box jumps | 10) forward bounding hops |
| 5) jumps for height | 11) plyo step ups |
| 6) plyo jacks | 12) up & over |

การฝึกความเร็วเป็นการฝึกเพื่อเพิ่มความสามารถของร่างกายในการเคลื่อนที่จากจุดหนึ่งไปยังจุดหนึ่งในระยะเวลาที่สั้นที่สุดในรูปแบบต่าง ๆ โดยเริ่มจากท่าฝึกง่ายไปหายาก เขาไปหาหนัก ในการออกแบบโปรแกรมฝึกความเร็วครั้งนี้ผู้วิจัยได้เลือกรูปแบบตามข้อเสนอแนะของ (Brown, Ferrigno & Santana, 2000) ทั้งหมด 12 ท่า โดยมีรายละเอียดการฝึก ดังนี้

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------------|
| 1) "a" march walk | 7) partner tubing-resisted speed runs |
| 2) "a" skips | 8) parachute running |
| 3) "b" march | 9) 20-metre sprint |
| 4) "b" skips | 10) 40-metre sprint |
| 5) resisted stationary "a" skips | 11) stadium stairs |
| 6) resisted stationary "b" skips | 12) partner-resisted starts |

3.6 ทำการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว ด้วยแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวด้วยวิธีฮิลลินอยส์ หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 บันทึกผลการทดสอบและสถิติเวลาของผู้เข้ารับการทดสอบที่วิ่งได้ลงใบบันทึกผล

3.7 นำผลการทดสอบที่ได้มาสรุปผลการวิจัย

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการทางสถิติดังนี้

4.1 หาค่าเฉลี่ย (M) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของผลโปรแกรมฝึกแบบควบคู่ที่ส่งผลต่อความคล่องแคล่วว่องไวในนักกีฬาบอลเลย์บอลชาย

4.2 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความคล่องแคล่วว่องไวของกลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกแบบควบคู่ในแต่ละรูปแบบ ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 ในการเปรียบเทียบรายคู่

4.3 เปรียบเทียบผลของโปรแกรมฝึกแบบควบคู่ที่ส่งผลต่อความคล่องแคล่วว่องไวในนักกีฬาบอลเลย์บอลชาย ระหว่างกลุ่มของก่อนฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิจัย ดังนี้

การศึกษาผลของโปรแกรมฝึกแบบควบคุมที่ส่งผลต่อความคล่องแคล่วว่องไวในนักกีฬาวอลเลย์บอลชายก่อนฝึก หลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังฝึกสัปดาห์ที่ 8 พบว่า ค่าความคล่องแคล่วว่องไวของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนฝึกมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 20.36 วินาที และ 20.75 วินาที หลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 18.81 วินาที และ 19.89 วินาที หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 16.96 วินาที และ 18.65 วินาที ตามลำดับ (ตาราง 1)

ตาราง 1

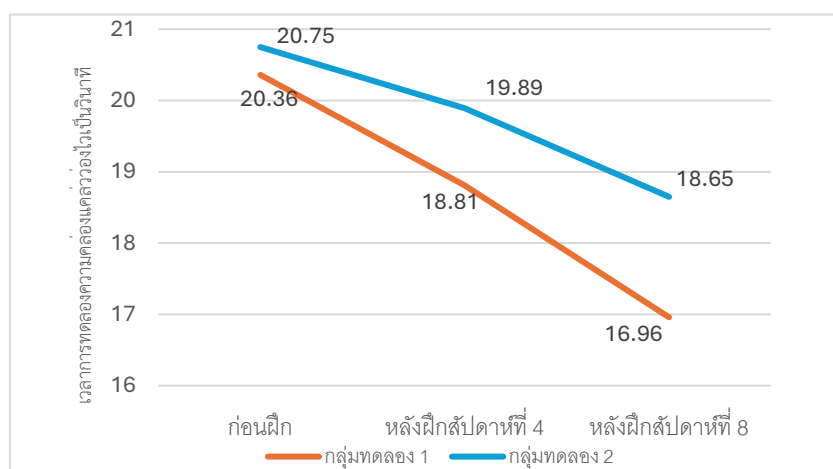
ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคล่องแคล่วว่องไวในนักกีฬาวอลเลย์บอลชายก่อนฝึก หลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 (N = 10)

กลุ่ม	μ	α
กลุ่มทดลองที่ 1		
ก่อนฝึก	20.36	1.43
หลังฝึกสัปดาห์ที่ 4	18.81	1.33
หลังฝึกสัปดาห์ที่ 8	16.96	1.34
กลุ่มทดลองที่ 2		
ก่อนฝึก	20.75	1.77
หลังฝึกสัปดาห์ที่ 4	19.89	1.70
หลังฝึกสัปดาห์ที่ 8	18.65	1.69

ผลการเปรียบเทียบความคล่องแคล่วว่องไวในนักกีฬาวอลเลย์บอลชายก่อนฝึก หลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังฝึกสัปดาห์ที่ 8 พบว่า ก่อนฝึกและหลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 ใกล้เคียงกัน แต่หลังฝึกสัปดาห์ที่ 8 ค่าเฉลี่ยของกลุ่มทดลองที่ 2 สูงกว่ากลุ่มทดลองที่ 1 ค่าเฉลี่ยระยะเวลาการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 พบว่า กลุ่มทดลองที่ 1 มีความคล่องแคล่วว่องไวมากกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 ในสัปดาห์ที่ 8 (ภาพ 2)

ภาพ 2

ค่าเฉลี่ยของระยะเวลาการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว โดยใช้แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว (Illinois agility test) ในนักกีฬาวอลเลย์บอลชาย ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2



อภิปรายผล

การศึกษาโปรแกรมฝึกแบบควบคุมที่มีผลต่อความคล่องแคล่วว่องไวในนักกีฬาวอลเลย์บอลชาย โดยอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. โปรแกรมฝึกทั้ง 2 รูปแบบ ส่งผลต่อความคล่องแคล่วว่องไว

ผลของโปรแกรมฝึกแบบควบคุมที่ส่งผลต่อความคล่องแคล่วว่องไวในนักกีฬาวอลเลย์บอลชาย พบว่า มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคล่องแคล่วว่องไวในนักกีฬาวอลเลย์บอลชาย ก่อนฝึก หลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ค่าความคล่องแคล่วว่องไว มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 20.36 วินาที และ 20.75 วินาที หลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 18.81 วินาที และ 19.89 วินาที หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 16.96 วินาที และ 18.65 วินาที ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าโปรแกรมฝึกแบบควบคุมทั้ง 2 รูปแบบ คือ รูปแบบที่ 1 ฝึกพลัยโอเมตริกควบคู่กับฝึกความเร็ว และรูปแบบที่ 2 ฝึกความเร็วควบคู่กับพลัยโอเมตริก สามารถพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวในนักกีฬาวอลเลย์บอลชายให้ มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยการฝึกแบ่งออกเป็นสถานีนีมีการกำหนดว่าทำกี่ครั้ง ทำกี่เซต และมีการกำหนดระยะเวลา ในการฝึกปฏิบัติ ซึ่งโปรแกรมฝึกแบบควบคุมนี้ มีระยะเวลาที่เหมาะสมที่สุดควรจัดอยู่ในช่วง 3-4 วันต่อสัปดาห์สำหรับเด็กอายุ 16-18 ปี สอดคล้องกับงานวิจัยของ ภัสสร ธูปบุตร (2562) ศึกษาและเปรียบเทียบผลการฝึกระหว่างกลุ่มการฝึกแบบผสมผสานและการฝึกแบบควบคุมที่มีต่อพลังงานกล้ามเนื้อและความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาวอลเลย์บอลหญิง พบว่า นักกีฬาวอลเลย์บอลกลุ่มที่ได้รับการฝึกแบบควบคุมมีพลังงานกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้นหลังการฝึกไปแล้ว 4 สัปดาห์มีความคล่องแคล่วว่องไวเพิ่มขึ้น

2. ระยะเวลาที่เหมาะสมในการฝึกโปรแกรมควบคุมอยู่ระหว่าง 6-8 สัปดาห์

ผลการเปรียบเทียบโปรแกรมฝึกแบบควบคุมที่ส่งผลต่อความคล่องแคล่วว่องไวในนักกีฬาวอลเลย์บอลชาย ระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลองที่ 1

และกลุ่มทดลองที่ 2 พบว่า ผลการเปรียบเทียบของรายคู่ระยะเวลาในการฝึกโปรแกรมฝึกแบบควบคุมที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวในนักกีฬาวอลเลย์บอลชายกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 หลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างจากก่อนฝึก และหลังฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างจากหลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 จะเห็นได้ว่าโปรแกรมฝึกแบบควบคู่นั้น สามารถพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวได้ เมื่อผ่านการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ กำลังของกล้ามเนื้อ ความเร็วในการวิ่งการตอบสนองความรวดเร็วของระบบประสาท และได้รับการฝึกพัฒนาระบบพลังงานแบบไม่ใช้ออกซิเจนการฝึกที่มีพลัยโอเมตริก และการฝึกความเร็วต้องใช้ออกซิเจนที่ ทำให้เห็นได้ชัดว่าช่วงระยะเวลาในการฝึก 6-8 สัปดาห์ เป็นช่วงที่ทำให้เกิดการพัฒนาด้านความคล่องแคล่วว่องไว ตามหลักการฝึกเพื่อพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวในนักกีฬาฟุตซอล (Sheppard & Young, 2006) สอดคล้องกับ สุรพล รักษาทรัพย์ (2563) ที่กล่าวว่า ความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาฟุตซอลชาย โรงเรียนกีฬากรุงเทพมหานคร ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 8 สัปดาห์ของกลุ่มทดลอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 พิจารณาได้ว่า นักกีฬาฟุตซอลชายโรงเรียนกีฬากรุงเทพมหานคร ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลองที่ทำการฝึกตามโปรแกรมการฝึกแบบ เอส เอ คิว ตามแนวคิดของเฮลมี ความคล่องแคล่วว่องไวที่ดีขึ้น ทำให้ก่อนการฝึกกับหลังการฝึก 8 สัปดาห์ แตกต่างกัน

3. โปรแกรมฝึกพลัยโอเมตริกก่อนแล้วฝึกความเร็วเสริมสร้างความคล่องแคล่วว่องไวได้ดี

ผลเปรียบเทียบโปรแกรมฝึกแบบควบคู่ที่ส่งผลต่อความคล่องแคล่วว่องไวในนักกีฬาฟุตซอลชาย ระหว่างกลุ่มของก่อนฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 พบว่า ผลการเปรียบเทียบความคล่องแคล่วว่องไวในนักกีฬาฟุตซอลชายก่อนฝึก หลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังฝึกสัปดาห์ที่ 8 ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ไม่แตกต่างกัน และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกัน เนื่องจากโปรแกรมฝึกแบบควบคู่ทั้ง 2 รูปแบบ เป็นโปรแกรมที่ใช้รูปแบบและระยะเวลาในการฝึกเหมือนกัน แตกต่างกันที่รูปแบบการเริ่มฝึกระหว่างการฝึกพลัยโอเมตริกกับการฝึกความเร็ว ส่งผลให้กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ไม่แตกต่างกัน กล่าวคือ รูปแบบที่ 1 เป็นการฝึกพลัยโอเมตริกควบคู่กับการฝึกความเร็ว ในช่วงสัปดาห์ที่ 1-4 เป็นการฝึกพลัยโอเมตริก และในสัปดาห์ที่ 5-8 เป็นการฝึกความเร็ว การฝึกในรูปแบบที่ 2 เป็นการฝึกความเร็วควบคู่กับการฝึกพลัยโอเมตริก ในช่วงสัปดาห์ที่ 1-4 เป็นการฝึกความเร็ว สัปดาห์ที่ 5-8 เป็นการฝึกพลัยโอเมตริก ซึ่งเกิดการพัฒนาด้านความคล่องแคล่วว่องไวในนักกีฬาฟุตซอลชายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 เมื่อกล่าวถึงการฝึกด้วยโปรแกรมพลัยโอเมตริกหลังสัปดาห์ที่ 4 ช่วยพัฒนาสมรรถภาพทางกายในนักกีฬาฟุตซอลชาย กล่าวคือ โปรแกรมฝึกแบบควบคู่ รูปแบบที่ 1 ของกลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกพลัยโอเมตริกก่อนในสัปดาห์ที่ 1-4 มีการพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวสูงกว่าการฝึกในรูปแบบที่ 2 ของกลุ่มทดลองที่ 2 ซึ่งสอดคล้องกับ Smith and Lee (2025) พบว่า โปรแกรมฝึกพลัยโอเมตริกมีประสิทธิภาพมากกว่าโปรแกรมฝึกแบบทักษะ และยังสอดคล้องกับ มาริชา ชัยแก้ว (2565) ศึกษาเปรียบเทียบความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาฟุตซอลหญิง ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองพบว่า ก่อนการฝึกไม่มีความแตกต่างกัน และภายหลังของการฝึกระหว่างสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8 ของการฝึกพบว่า กลุ่มทดลองมีความคล่องแคล่วว่องไวดีขึ้นกว่ากลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01

ข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษา พบว่า โปรแกรมฝึกแบบควบคู่ทั้ง 2 รูปแบบ ประกอบด้วย รูปแบบที่ 1 ฝึกพลัยโอเมตริกควบคู่ความเร็ว รูปแบบที่ 2 ฝึกความเร็วควบคู่พลัยโอเมตริก ทั้งสองกลุ่มมีรูปแบบการฝึกใกล้เคียงกัน ดังนั้น

ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลวิจัยไปใช้

ควรเพิ่มการฝึกรูปแบบอื่น ๆ โดยพิจารณาจากการเคลื่อนไหวพื้นฐานของทักษะกีฬาเฉพาะด้าน และนำมาประยุกต์สร้างแบบฝึกที่เหมาะสมให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในกีฬาประเภทนั้น ๆ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างโปรแกรมฝึกทักษะกีฬาเฉพาะด้านกับโปรแกรมการฝึกแบบควบคู่ ที่มีผลต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาวอลเลย์บอลชาย และควรมีการศึกษารูปแบบโปรแกรมแบบควบคู่สมรรถภาพด้านอื่น ๆ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้กับกีฬาชนิดอื่น ๆ

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

กานต์ ชวงบุญศรี และ กรรวิ บุญชัย. (2553). *ผลของการฝึกต้นพื้นแบบไดนามิกและแบบพลัยโอเมตริกที่มีต่อการพัฒนาความแข็งแรง ความอดทน พลังกล้ามเนื้อ และส่วนประกอบของร่างกาย* [วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์]. สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.).

<https://doi.org/10.14457/KU.the.2010.773>

เจริญ กระบวนรัตน์. (2557). *วิทยาศาสตร์การฝึกสอนกีฬา Science of coaching*. สิ้นธนาทอปปี้เซ็นเตอร์.

ถาวร กุมทศรี. (2560). *หลักการฝึกเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกาย*. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภัสสร รูปบุตร. (2562). *ผลการฝึกแบบผสมผสานและการฝึกแบบควบคู่ที่มีต่อพลังกล้ามเนื้อขาและความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาวอลเลย์บอลหญิง* [วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ]. Srinakharinwirot University DSpace. <https://doi.org/10.60027/iarj.2024.272701>

มาริษา ชัยแก้ว. (2565). *ผลของการฝึกแบบผสมผสานที่มีความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาวอลเลย์บอลหญิงมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตเชียงใหม่*. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ, 14(2), 244–251.

<https://he02.tci-thaijo.org/index.php/TNSUJournal/article/view/250951>

รัชนก สุรมิตร. (2561, 7 มกราคม). *ลักษณะการเคลื่อนไหวในกีฬาวอลเลย์บอล*.

<http://ratchanoksuramitblogspot.com/2011/11/blog-post.html>.

สุรพล รักษาทรัพย์. (2563). *ผลของโปรแกรมการฝึกรูปแบบเอสเอคิวดตามแนวคิดของเฮลที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาฟุตซอลชาย โรงเรียนกีฬากรุงเทพมหานคร* [วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี]. มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ.

<http://www.tnsu.ac.th/web/web5/wittayanipon/2563/CBI60031301013.pdf>

ภาษาอังกฤษ

- Allerheiligen, B. (1995). Plyometrics program design. *Strength & Conditioning Journal*, 17(4), 26-31. <https://journals.lww.com/nsca-scj/toc/1995/08000>
- Brown, A., Ferrigno, V., & Santana, J. (2000). *Training for speed, agility, and quickness*. Human Kinetics. https://www.researchgate.net/publication/229070903_Training_for_Speed_Agility_and_Quickness
- Newton, R. U., Kraemer, W. J., & Häkkinen, K. (1993). Effects of ballistic training on preseason preparation of elite volleyball players. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 31(2), 323-330. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10063823/>
- Roundtable, G. (2010). The effects of plyometric training followed by detraining and reduced training periods on explosive strength in adolescent male basketball players. *The Journal of Strength and Conditioning Research*, 25(2), 441-452. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20453686/>
- Sheppard, J. M., & Young, W. B. (2006). Agility literature review: Classifications, training and testing. *Journal of Sports Sciences*, 24(9), 919-932. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16882626/>
- Smith, J., & Lee, A. (2025). The effects of a 4-week plyometric training program on physical fitness components in novice volleyball players under 21 years of age. *Journal of Sports Performance Research*, 33(2), 112-123. <https://doi.org/10.15561/26649837.2025.0202>
- Young, W. (1993). Resistance training: Training for speed/strength – Heavy vs. light loads. *Strength & Conditioning Journal*, 15(5), 34-43. <https://paulogentil.com/pdf/TREINO%20DE%20FORC%CC%A7A/Treinamento%20com%20pesos/Y11.pdf>