

ผลการฝึกพลัยโอเมตริกแบบวงจรด้วยยางรถ ที่มีต่อความเร็วและความคล่องแคล่วในนักกีฬาฟุตบอลโรงเรียน

ธนากร เสถียรพูนสุข* สมพร ส่งตระกูล**

วันตอบรับ 30 พฤษภาคม 2563

บทคัดย่อ

การวิจัยเพื่อศึกษาผลการฝึกพลัยโอเมตริกแบบวงจรด้วยยางรถ ที่มีต่อความเร็วและความคล่องแคล่วในนักกีฬาฟุตบอลโรงเรียน เพศชาย อายุระหว่าง 16-18 ปี จำนวน 30 คน ทำการสุ่มเข้ากลุ่มแบบสมบูรณ์ แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง 15 คน กลุ่มควบคุม 15 คน โดยกลุ่มทดลองทำการฝึกพลัยโอเมตริกแบบวงจรด้วยยางรถ 8 สัปดาห์ เก็บข้อมูลก่อนและหลังการฝึก ทดสอบความเร็วด้วยการวิ่ง 50 เมตร และทดสอบความคล่องแคล่วแบบอีลิทินอยส์ นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของตัวแปรที่ศึกษาก่อนและหลังการฝึกด้วยสถิติ t-test (Dependent Sample) และ t-test (Independent Sample) กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการวิจัยพบว่าหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ค่าเฉลี่ยเวลาความเร็วของกลุ่มทดลอง (6.390 ± 0.206 วินาที) และกลุ่มควบคุม (6.929 ± 0.155 วินาที) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และค่าเวลาเฉลี่ยการทดสอบความคล่องแคล่วของกลุ่มทดลอง (16.738 ± 0.399 วินาที) และกลุ่มควบคุม (17.744 ± 0.287 วินาที) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ การฝึกพลัยโอเมตริก, ความเร็ว, ความคล่องแคล่ว, การฝึกแบบวงจร, ยางรถ

*นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย มหาวิทยาลัยบูรพา

**ดร. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย มหาวิทยาลัยบูรพา

ติดต่อ: ธนากร เสถียรพูนสุข, thanakarn_bus@hotmail.com

Effect of Plyometric Circuit Training with Tires on Speed and Agility in School Football Player

Thanakarn Satianpoonsook* Somporn Songtrakul**

Received Date 30 May 2020

Abstract

This research studied the effect of plyometric circuit training with tires on speed and agility in school football players. Participants were 30 male football players, aged between 16-18 years old. They were separated into two groups, 15 people in the experimental group and 15 people in the control group. The members of the experimental group attended a plyometric circuit training program for eight weeks and did the speed test with 50-meters of running and agility test with Illinois agility test. Pre and post training data must be analyzed and compared the difference in mean of average both before and after the eight week training according to t-test statistics (dependent sample) and t-test statistics (independent sample), with statistical significance level of .05 The result of research indicates that after the eight weeks training, the average speed of the experimental group is 6.390 ± 0.206 seconds, and the average speed in the control group is 6.929 ± 0.155 was statistically different. The agility of the experimental group is 16.738 ± 0.399 seconds, and the agility of the control group is 17.744 ± 0.287 was statistically different.

Keywords Plyometric Training, Speed, Agility, Circuit Training, Tires

* Master's degree student, Exercise and Sport Science, Burapha University

** Assistant Professor, Ph.D., Exercise and Sport Science, Burapha University

Contact: Thanakarn Satianpoonsook, thanakarn_bus@hotmail.com

บทนำ

ปัจจุบันกีฬาฟุตบอลได้รับความนิยมอย่างมากและเป็นกีฬาที่ต้องใช้พลังกำลังในการเล่นสูงและใช้เวลานาน สมรรถภาพทางกายของนักกีฬาฟุตบอลจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องพัฒนาอยู่ตลอดเวลา เพื่อให้ร่างกายพร้อมต่อการฝึกซ้อมและแข่งขัน นักกีฬาฟุตบอลที่มีสมรรถภาพทางกายดี จะช่วยให้นักกีฬาผู้นั้นทำตามเทคนิคที่ฝึกมาได้อย่างถูกต้องและสม่ำเสมอ (เจริญ ธาณิรัตน์, 2548) เพื่อทำให้ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น ซึ่งจะส่งผลต่อความเร็วและความคล่องแคล่วกับนักกีฬา เนื่องจากการเล่นกีฬาฟุตบอล ต้องเคลื่อนไหวและจำเป็นต้องใช้แรงกล้ามเนื้ออย่างรวดเร็ว เช่น การวิ่งเร็ว การเปลี่ยนจังหวะและทิศทางการเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็ว ความเร็วในการเคลื่อนไหวของนักกีฬาฟุตบอลแต่ละคนล้วนมีผลต่อเกมการแข่งขันฟุตบอลเป็นอย่างมาก ดังนั้น การฝึกความเร็วสำหรับนักกีฬาฟุตบอลจึงนับว่ามีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง (นภารินทร์ ชัยงาม, 2552) ความคล่องแคล่วว่องไวในการเปลี่ยนทิศทางอย่างรวดเร็วของนักกีฬานั้น ก็เป็นสิ่งที่มีความสำคัญสำหรับการแข่งขันเช่นกัน โดยจะเป็นประโยชน์ในการเพิ่มความสามารถของนักกีฬาและความสามารถโดยรวมของทีม ซึ่งในทีมกีฬาฟุตบอลต่าง ๆ นั้นได้มีรูปแบบการฝึกเพื่อพัฒนาความสามารถทางด้านความคล่องแคล่วว่องไวไว้หลายรูปแบบ โดยเน้นถึงพื้นฐานที่จะต้องนำมาใช้ในการแข่งขันและพบว่าทีมที่ประสบความสำเร็จทั้งในการฝึกซ้อมและการแข่งขันจริงนั้นมีพื้นฐานทางด้านความคล่องแคล่วว่องไวดี (ชูศักดิ์ เวชแพศย์ และกันยา ปาละวิวัฒน์, 2536) ผู้ฝึกสอนกีฬากำหนดให้นักกีฬาฝึกเคลื่อนไหวในรูปแบบต่างๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในกีฬาฟุตบอล เพื่อพัฒนาความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไวและควรฝึกทักษะการเคลื่อนไหวในรูปแบบต่างๆ ด้วย (เจริญ กระบวนรัตน์, 2547) จากการศึกษางานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า การฝึกพลีโอเมตริกสามารถเพิ่มความเร็วและความคล่องแคล่วของนักกีฬาฟุตบอลได้

การฝึกพลีโอเมตริก คือ การออกกำลังกายหรือการฝึกบริหารร่างกายที่รวมไว้ซึ่งกำลังความแข็งแรงและความรวดเร็วในการหดตัวของกล้ามเนื้อ เพื่อการเคลื่อนไหวอย่างฉับพลันลักษณะของการฝึกสามารถกระทำได้หลายรูปแบบ เช่น การฝึกกระโดด (Jump Training) และการเขย่ง (Hopping) ในรูปแบบต่าง ๆ กันเพื่อพัฒนาส่วนล่างของร่างกาย (Lower Extremities) นอกจากนี้ยังกล่าวได้ว่า วิธีการฝึกพลีโอเมตริกได้ถูกนำมาใช้เป็นส่วนหนึ่งของการฝึกเพื่อพัฒนาความเร็วให้กับนักกรีฑาสหราชอาณาจักรและเยอรมันตะวันออกมาแล้วต่อมาสหราชอาณาจักรได้ศึกษาแนะนำวิธีการฝึกดังกล่าวมาใช้ในการฝึกประสานระหว่างความแข็งแรงกับกำลังกล้ามเนื้อให้กับนักกรีฑาประเภทวิ่งเร็วเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของกล้ามเนื้อซึ่งผลที่ได้รับจากการฝึกด้วยวิธีการเขย่ง (Hopping) และการกระโดด (Jumping) สามารถช่วยเพิ่มความเร็วและกำลังความแข็งแรงของกล้ามเนื้อได้เป็นอย่างดี (เจริญ กระบวนรัตน์, 2531) การวิจัยครั้งนี้เป็นการฝึกพลีโอเมตริกแบบวงจร มีการกระโดดเปลี่ยนตำแหน่งและสลับกลุ่มกล้ามเนื้อ นักกีฬามีการเคลื่อนไหวไปตามสถานีต่างๆ ดังที่ สนธยา สีละมาต (2555) กล่าวว่า การฝึกซ้อมแบบสถานีควรมีการสลับกลุ่มกล้ามเนื้อเพราะจะได้มีการพักพื้นที่ดีกว่า จึงอาจส่งผลให้กล้ามเนื้อแข็งแรงมากขึ้น สอดคล้องกับ สมพัฒน์ จำรัสโรมรัน (2550) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการฝึกแบบวงจรไว้ว่า เป็นการออกกำลังกายที่ช่วยเพิ่มความหลากหลายและความสามารถ ช่วยเพิ่มความสนุกสนาน รวมถึงการทำท่าทำให้การออกกำลังกายไม่เบื่อหน่าย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและพัฒนาความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจและช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการลดไขมันได้ดี ซึ่งการฝึกพลีโอเมตริกแบบวงจรก็มีวิธีการนำมาใช้หลายรูปแบบออกไป แล้วแต่ชนิดกีฬาหรืออุปกรณ์ในการฝึก เช่น กรวย ก่อ่ง ร้ว เป็นต้น

จากการศึกษากลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักกีฬาฟุตบอลของโรงเรียนนาโพธิ์พิทยาคมและโรงเรียนอุดมอักษร เป็นโรงเรียนมัธยมระดับอำเภอนาโพธิ์ จ.บุรีรัมย์ พบว่า ยังขาดทักษะในการฝึกสมรรถภาพทางด้านความเร็วและความคล่องแคล่วที่ถูกต้อง อุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกไม่เพียงพอ ผู้วิจัยจึงได้ค้นหาอุปกรณ์มาใช้ร่วมกับวิธีการฝึกพลีโอเมตริกที่ทำขึ้นครั้งนี้ จึงนำยางรถมาเป็นอุปกรณ์ในการฝึก ซึ่งได้แนวคิดนี้มาจากโครงการ Brain based Learning

(BBL) ของรัฐบาล เป็นโครงการช่วยพัฒนาสมองและความคิดให้กับนักเรียนในโรงเรียน ซึ่งทุกโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการจะมีสนามเด็กเล่นที่สร้างขึ้นจากของเก่าที่สามารถหาได้ในชุมชน เช่น ยางรถ นำมาใช้เป็นฐานต่างๆให้นักเรียนได้มีกิจกรรมก่อนเข้าเรียน ทำให้นักเรียนได้เกิดการเรียนรู้ในการเล่นแต่ละฐานและยังช่วยพัฒนาทางด้านร่างกายของเด็กๆให้แข็งแรงขึ้นอีกด้วยผู้วิจัยเห็นความสำคัญและประโยชน์จากโครงการนี้ โดยนำยางรถมาสร้างฐานฝึกพลีโอเมตริกแบบวงจรแทนการใช้กล่องหรือรั้ว และมีการกำหนดวิธีการฝึกอย่างชัดเจน ซึ่งยางรถน่าจะนำมาใช้เป็นอุปกรณ์ในการฝึกครั้งนี้ได้ดินนอกจากนี้ยังเป็นการนำสิ่งของที่เหลือใช้มาประยุกต์ให้เกิดประโยชน์ ถือเป็นหลักเศรษฐกิจพอเพียงอีกด้วยและจะทำให้ให้นักกีฬาฟุตบอลที่ได้รับการฝึกมีการพัฒนาสมรรถภาพมากขึ้น สามารถนำไป ใช้ร่วมกับโปรแกรมการฝึกซ้อมปกติและนำผลของการศึกษาค้นคว้าวิจัยไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนาและปรับปรุงการฝึกซ้อมทางด้านความเร็วและความคล่องแคล่วกับกีฬาชนิดอื่นๆให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นเพื่อเป็นแนวทางในการฝึกซ้อมสู่การประสพผลสำเร็จในการแข่งขันต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความเร็วและความคล่องแคล่วของนักกีฬาฟุตบอลระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึกพลีโอเมตริกแบบวงจรด้วยยางรถ
2. เพื่อเปรียบเทียบความเร็วและความคล่องแคล่วของนักกีฬาฟุตบอลระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมหลังการฝึกพลีโอเมตริกแบบวงจรด้วยยางรถ

สมมติฐานการวิจัย

1. ความเร็วและความคล่องแคล่วของกลุ่มนักกีฬาฟุตบอลระหว่าง ก่อนการฝึกและหลังการฝึกแบบพลีโอเมตริกแบบวงจรด้วยยางรถ แตกต่างกัน
2. ความเร็วและความคล่องแคล่วของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการฝึกแบบพลีโอเมตริกแบบวงจรด้วยยางรถ แตกต่างกัน

วิธีการดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักกีฬาฟุตบอลโรงเรียนนาโพธิ์พิทยาคมและโรงเรียนอุดมอักษร อ.นาโพธิ์ จ.บุรีรัมย์ เพศชาย รุ่นอายุ 16-18 ปี จำนวน 30 คน โดยได้มาของกลุ่มตัวอย่างมีส่วนประกอบดังนี้

1. เลือกกลุ่มตัวอย่างจากนักกีฬาฟุตบอลของโรงเรียนระดับมัธยมปลายในเขต อ.นาโพธิ์ จ.บุรีรัมย์ คือ โรงเรียนนาโพธิ์พิทยาคมและโรงเรียนอุดมอักษร จำนวน 30 คน
2. แบ่งกลุ่มตัวอย่าง ที่ได้มาจากการจัดกลุ่มแบบสุ่ม (Random Assignment) ออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มทดลอง 15 คน และกลุ่มควบคุม 15 คน
3. ทดสอบสมรรถภาพทางด้านความเร็วและความคล่องแคล่วของ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มก่อนการฝึก

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล

1. วันที่ 1 เวลา 16.00 น. นัดผู้ช่วยการวิจัยและกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเพื่อประชุม อธิบายและชี้แจงรายละเอียด ให้เข้าใจจุดประสงค์และลำดับขั้นตอนของวิธีการดำเนินการวิจัยครั้งนี้

2. วันที่ 2 เวลา 16.00 น. เตรียมสถานที่และอุปกรณ์ในการทดสอบ
3. ก่อนการทดสอบและก่อนการฝึกของกลุ่มตัวอย่าง ต้องมีการอบอุ่นร่างกายและยืดเหยียดกล้ามเนื้อ 15 นาที และยืดเหยียดกล้ามเนื้อหลังการฝึก 15 นาที เพื่อป้องกันการบาดเจ็บ
4. เตรียมกลุ่มกลุ่มตัวอย่าง โดยดำเนินการดังนี้
 - 4.1 แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม ด้วยวิธีการจัดกลุ่มแบบสุ่ม (Random Assignment) คือ กลุ่มที่ฝึกซ้อมกีฬาฟุตบอลตามปกติ (นักกีฬากลุ่มควบคุม) จำนวน 15 คนและกลุ่มที่ฝึกพลีโอเมตริกแบบวงจรด้วยยางรัดควบคู่กับการซ้อมฟุตบอลปกติ (นักกีฬากลุ่มทดลอง) จำนวน 15 คน
 - 4.2 ทดสอบก่อนการฝึก (Pre - test) โดยการทดสอบความเร็วและทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว แล้วทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่ม
5. ให้กลุ่มตัวอย่างทำการฝึกตามโปรแกรมจำนวน 8 สัปดาห์ ดังรายละเอียดต่อไปนี้
 - 5.1 นักกีฬากลุ่มควบคุม เข้ารับการฝึกเล่นฟุตบอลปกติ ในวันจันทร์ - ศุกร์ รวม 5 วัน วันละ 60 นาที ในช่วงเวลา 16.30 - 17.30 น.
 - 5.2 นักกีฬากลุ่มทดลอง เข้ารับการฝึกพลีโอเมตริกแบบวงจรด้วยยางรัด 8 สัปดาห์ ดังนี้
 - เข้ารับโปรแกรมการฝึกพลีโอเมตริกแบบวงจรด้วยยางรัด 3 วัน คือวันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ วันละ 60 นาที ในช่วงเวลา 16.30 - 17.30 น. ทั้งหมด 6 สถานี คือ 1) Front Cone Hops. 2) Lateral Jump Over Barrier. 3) Depth Jump. 4) Zig-Zag Double Leg Hop 5) Box Jumps. 6) Bound โดยเวลาพักระหว่างสถานี 1.30 นาที และระหว่างเซตในสัปดาห์ที่ 1-4 พัก 2 นาที สัปดาห์ที่ 5-6 พัก 3 นาทีและสัปดาห์ที่ 7-8 พัก 4 นาที
 - เข้ารับการฝึกฟุตบอลปกติ 2 วันคือวันอังคารและวันพฤหัสบดี ในช่วงเวลา 16.30-17.30 น.
6. ทดสอบหลังการฝึก (Post - test) โดยการทดสอบความเร็วในการวิ่ง 50 เมตร (50 Meter Sprint) และทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว อิลลินอยส์ เทส (Illinois Agility run test)
7. นำผลการทดสอบมาวิเคราะห์ทางสถิติ

เครื่องมือในการวิจัย

1. โปรแกรมฝึกพลีโอเมตริกแบบวงจรด้วยยางรัด 8 สัปดาห์ ซึ่งผู้วิจัยได้นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม และมีผลการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือ โดยมีค่า (Index of item-object congruence: IOC) เท่ากับ 0.88
2. แบบทดสอบวัดความเร็ว ด้วยวิธีการวิ่ง 50 เมตร (50 Meter Sprint) ใช้หน่วยวัดเป็นวินาที
3. แบบทดสอบวัดความคล่องแคล่ว ด้วยวิธีทดสอบอิลลินอยส์ เทส (Illinois Agility run test) ใช้หน่วยวัดเป็นวินาที

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. คำนวณค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของเวลาในการวิ่ง 50 เมตรและการทดสอบความคล่องแคล่ว
2. ทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นในการแจกแจงโค้งปกติ ด้วยสถิติ Kolmogorov-Smirnov Test

3. เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของเวลาในการวิ่ง 50 เมตรและความคล่องแคล่ว ภายในกลุ่มก่อนการฝึกกับหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8 โดยวิเคราะห์สถิติ t-test แบบ Dependent sample
4. เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของเวลาในการวิ่ง 50 เมตรและการทดสอบความคล่องแคล่ว หลังการฝึกระหว่างกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง สัปดาห์ที่ 8 โดยใช้สถิติ t-test แบบ Independent Sample
5. กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ผลการฝึกพลีโอเมตริกแบบวงจรรวดด้วยยางรถ ที่มีต่อความเร็วและความคล่องแคล่วในนักกีฬาฟุตบอลโรงเรียน กลุ่มตัวอย่างคือ คือนักกีฬาฟุตบอลโรงเรียนนาโพธิ์พิทยาคมและโรงเรียนอุดมอักษร เพศชาย รุ่นอายุ 16-18 ปี จำนวน 30 คน จากการศึกษา พบว่า

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ความเร็ว ของกลุ่มทดลองก่อนการฝึก มีเวลาเฉลี่ย 7.146 ± 0.262 วินาที กับ กลุ่มทดลองหลังการฝึก มีเวลาเฉลี่ย 6.390 ± 0.169 วินาที
2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ความคล่องแคล่ว ของกลุ่มทดลองก่อนการฝึก มีเวลาเฉลี่ย 17.952 ± 0.293 วินาที กับกลุ่มควบคุมทดลองหลังการฝึก มีเวลาเฉลี่ย 16.738 ± 0.399 วินาที
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความเร็ว(ประเมินจากค่าการวิ่งเร็ว 50 เมตร หลังการฝึก 8 สัปดาห์) ของกลุ่มทดลอง มีเวลาเฉลี่ย 6.390 ± 0.206 วินาที กับกลุ่มควบคุม มีเวลาเฉลี่ย 6.940 ± 0.169 วินาที
4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ความคล่องแคล่ว (ประเมินจากการคำนวณหาค่าการทดสอบความคล่องแคล่วแบบฮิลลินอยท์ หลังจากการฝึก 8 สัปดาห์) กลุ่มทดลองมีเวลาเฉลี่ย 16.738 ± 0.399 วินาที กับกลุ่มควบคุม มีเวลาเฉลี่ย 17.744 ± 0.287 วินาที นำเสนอผลการวิจัยในรูปตารางข้อมูลดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความเร็วและความคล่องแคล่วของกลุ่มทดลอง (ก่อนและหลังการฝึก 8 สัปดาห์)

ตัวแปร	ระยะเวลา	Mean	sd	t	p
ความเร็ว (วินาที)	ก่อนการฝึก	7.146	0.206	17.052	.000*
	หลังการฝึก	6.39	0.169		
ความคล่องแคล่ว (วินาที)	ก่อนการฝึก	17.952	0.293	14.961	.000*
	หลังการฝึก	16.738	0.399		

* $p \leq .05$

จากตารางที่ 1 พบว่า ความเร็วและความคล่องแคล่ว ของกลุ่มทดลองก่อนการฝึกและหลังการฝึก มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 2 ตารางเปรียบเทียบ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความเร็วและความคล่องแคล่วของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (หลังการฝึก 8 สัปดาห์)

ตัวแปร	ระยะเวลา	Mean	sd	t	p
ความเร็ว (วินาที)	กลุ่มทดลอง	6.390	0.206	-9.375	.000*
	กลุ่มควบคุม	6.940	0.169		
ความคล่องแคล่ว (วินาที)	กลุ่มทดลอง	16.738	0.399	-7.911	.000*
	กลุ่มควบคุม	17.744	0.287		

*p<.05

จากตารางที่ 2 พบว่า ความเร็วและความคล่องแคล่ว ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

1. ความเร็ว

ในการวิจัยครั้งนี้ พบว่า ความเร็วของกลุ่มทดลองก่อนการฝึก มีเวลาเฉลี่ย 7.146 ± 0.262 วินาที และหลังการฝึก มีเวลาเฉลี่ย 6.390 ± 0.169 วินาที มีความแตกต่างกัน และความเร็วของกลุ่มควบคุมก่อนการฝึก มีเวลาเฉลี่ย 7.164 ± 0.207 วินาที และหลังการฝึก มีเวลาเฉลี่ย 6.940 ± 0.169 วินาที มีความแตกต่างกัน (ประเมินจากการคำนวณ หาค่า วิ่งเร็ว 50 เมตร หลังจากการฝึก 8 สัปดาห์) ของกลุ่มทดลอง มีเวลาเฉลี่ย 6.390 ± 0.169 วินาที กับกลุ่มควบคุม มีเวลาเฉลี่ย 6.940 ± 0.206 วินาที มีความแตกต่างกัน

เมื่อพิจารณาจากผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่า ความเร็วของกลุ่มทดลองก่อนการฝึกและหลังการฝึกมีความแตกต่างกัน เพราะ กลุ่มทดลองเข้ารับการฝึกพลีโอเมตริกแบบวงจรด้วยยางรถ 8 สัปดาห์และกลุ่มควบคุมก่อนการฝึกและหลังการฝึกมีความแตกต่างกัน เพราะ กลุ่มควบคุมเข้ารับการฝึกซ้อมฟุตบอลปกติ 8 สัปดาห์ หลังจากการฝึก สัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีความแตกต่างกัน โดยกลุ่มควบคุมก็มีการพัฒนาในทางที่ดีเช่นกันอาจเป็นเพราะกลุ่มควบคุมได้มีการซ้อมฟุตบอลสัปดาห์ละ 5 วัน ซึ่งจะต้องมีการวิ่งและการกระโดดต่างๆในขณะที่ซ้อมจึงทำให้สมรรถภาพทางกายดีขึ้นและเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีเวลาเฉลี่ยลดลงมากกว่า ทั้งนี้ อาจเนื่องจากกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการฝึกพลีโอเมตริกแบบวงจรด้วยยางรถ ระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 60 นาที เข้ารับโปรแกรมการฝึก 6 สถานี ทำการฝึกในวัน จันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ รวมทั้งหมด 3 วัน วันละ 60 นาที ในช่วงเวลา 16.30 – 17.30 น. และเข้ารับการฝึกการเล่นฟุตบอลในวันอังคารและพฤหัสบดี ในช่วงเวลา 16.30 – 17.30 น. ซึ่งโปรแกรมการฝึกพลีโอเมตริกนี้จะมีการกระโดดไปด้านหน้าและด้านข้างเปลี่ยนทิศทาง มีการกระโดดแบบเท้าคู่หรือการกระโดดขาเดียว ทำสลับกันไป จึงอาจมีผลทำให้ความเร็วเพิ่มขึ้น ดังที่ เจริญ กระบวนรัตน์ (2531) กล่าวว่า การฝึกพลีโอเมตริกด้วยวิธีการเขย่ง (Hopping) และการกระโดด (Jumping) สามารถช่วยเพิ่มความเร็วและกำลังความแข็งแรงของกล้ามเนื้อได้เป็นอย่างดี สอดคล้องกับ จักรพงษ์ ขาวถิ่นและนภารินทร์ ชัยงาม (2553) ได้ศึกษาผลของรูปแบบการฝึกพลีโอเมตริกระยะเวลา 6 สัปดาห์ที่มีต่อความเร็วในการวิ่งและสมรรถภาพการกระโดดของนักกีฬาฟุตบอลเพศชายพบว่า รูปแบบการฝึกพลีโอเมตริกระยะเวลา 6 สัปดาห์สามารถส่งผลเพิ่มความเร็วในการวิ่งและสมรรถภาพการกระโดดในนักกีฬาฟุตบอลชายได้ และยังสอดคล้องกับ Diallo et al., (2001) พบว่า การฝึกพลีโอเมตริกส่งผลต่อการพัฒนาความเร็วในการวิ่ง เช่นเดียวกับ Starley (2000) ได้ทำการศึกษาวิจัย

เปรียบเทียบโปรแกรมการฝึกแบบพลัยโอเมตริกที่มีต่อการพัฒนาความเร็ว การยืนกระโดดสูง และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองมีการพัฒนาความเร็วได้ดีกว่ากลุ่มควบคุม

2. ความคล่องแคล่ว

ในการวิจัยครั้งนี้ พบว่า ความคล่องแคล่วของกลุ่มทดลองก่อนการฝึก มีเวลาเฉลี่ย 17.952 ± 0.293 วินาที และหลังการฝึก มีเวลาเฉลี่ย 16.738 ± 0.399 วินาที มีความแตกต่างกัน และความคล่องแคล่วของกลุ่มควบคุมก่อนการฝึก มีเวลาเฉลี่ย 18.006 ± 0.239 วินาที และหลังการฝึก มีเวลาเฉลี่ย 17.744 ± 0.287 วินาที มีความแตกต่างกัน (ประเมินจากการคำนวณค่าการทดสอบความคล่องแคล่วแบบฮิลลินอยท์ หลังจากการฝึก 8 สัปดาห์) กลุ่มทดลองมีเวลาเฉลี่ย 16.738 ± 0.399 วินาที กับกลุ่มควบคุม มีเวลาเฉลี่ย 17.744 ± 0.287 วินาที มีความแตกต่างกัน เมื่อพิจารณาจากผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่า ความคล่องแคล่วของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีความแตกต่างกัน จากผลการทดสอบทำให้ทราบว่ากลุ่มควบคุมก็มีการพัฒนาในทางด้านความคล่องแคล่วดีขึ้นเช่นกัน อาจเป็นเพราะกลุ่มควบคุมได้มีการซ้อมฟุตบอลสัปดาห์ละ 5 วัน ซึ่งจะต้องมีการวิ่งและการกระโดดต่างๆ ในขณะที่ซ้อมจึงทำให้สมรรถภาพทางกายดีขึ้นด้วยและเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีเวลาเฉลี่ยลดลงมากกว่า ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการฝึกพลัยโอเมตริกแบบวงจรด้วยยางรัด 3 วันต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ เข้ารับโปรแกรมการฝึก 6 สถานี ซึ่งการฝึกจะประกอบไปด้วยการกระโดดท่าทางต่างๆ จึงอาจจะช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและพลังของขาได้ ซึ่งการที่กล้ามเนื้อขาเพิ่มความแข็งแรงเพิ่มขึ้นก็จะส่งผลให้มีความคล่องแคล่วเพิ่มขึ้นไปด้วย ดังที่ มาลีรัตน์ มาลีเขียว (2544) กล่าวว่า ระบบกล้ามเนื้อเป็นระบบที่สำคัญต่อการเคลื่อนไหว กล้ามเนื้อจะทำงานได้ดีมีประสิทธิภาพนั้น จะต้องมีความแข็งแรงและกำลังของกล้ามเนื้อเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้ความคล่องแคล่ววิ่งไวเพิ่มขึ้นได้ ซึ่งสอดคล้องกับ นภารินทร์ ชัยงาม (2552) ได้ศึกษาและหาความสัมพันธ์ของผลของโปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริกที่มีต่อความคล่องแคล่ววิ่งไวและพลังกล้ามเนื้อขาในนักกีฬาฟุตบอล พบว่า การฝึกพลัยโอเมตริก 6 สัปดาห์ทำให้ความคล่องแคล่ววิ่งไวกับพลังกล้ามเนื้อขาเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับ ยูโสป คำเต๊ะ (2554) ได้ศึกษาผลของการฝึกพลัยโอเมตริกที่มีต่อความคล่องตัวในนักกีฬาฟุตบอล พบว่า ความคล่องตัวในนักกีฬาฟุตบอลของกลุ่มที่ฝึกด้วยโปรแกรมพลัยโอเมตริกร่วมกับโปรแกรมฝึกปกติสูงกว่าความคล่องตัวในนักกีฬาฟุตบอลของกลุ่มที่ฝึกด้วยโปรแกรมปกติเพียงอย่างเดียว และยังสอดคล้องกับ Miller et al. (2006) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าผลของโปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริก 6 สัปดาห์ที่มีต่อความคล่องแคล่ววิ่งไว พบว่า การฝึกโปรแกรมพลัยโอเมตริกสามารถพัฒนาความคล่องแคล่ววิ่งไวของนักกีฬาได้ เช่นเดียวกับ Thomas et al. (2007) ได้ศึกษาผลของการฝึกพลัยโอเมตริกสองเทคนิคที่มีต่อพลังกล้ามเนื้อและความคล่องแคล่ววิ่งไวในนักกีฬาฟุตบอลระดับเยาวชน พบว่า การฝึกพลัยโอเมตริกสามารถส่งผลต่อการพัฒนาประสิทธิภาพด้านพลังและความคล่องแคล่ววิ่งไวของนักกีฬาฟุตบอลระดับเยาวชนได้

การฝึกครั้งนี้เป็นการฝึกแบบวงจรด้วยยางรัด นำวิธีการฝึกแบบวงจรมาใช้เพื่อสร้างความน่าสนใจต่อการฝึกให้กับกลุ่มทดลองและได้นำยางรัดมาประยุกต์ใช้เป็นอุปกรณ์ในการฝึกด้วย เนื่องจากยางรัดมีความแข็งแรงและสามารถใช้เป็นอุปกรณ์การฝึกได้ดี อาจส่งผลทำให้เกิดความท้าทายและแปลกใหม่กับนักกีฬา ดังที่ สนธยา สีละมาต (2555) กล่าวว่า ความแตกต่างของอุปกรณ์และความหลากหลายของสถานีจะช่วยเพิ่มความท้าทายในการปฏิบัติของนักกีฬาระหว่างกันก็เพิ่มความสนใจของนักกีฬาให้คงอยู่ตลอดการฝึก และการฝึกมีการเปลี่ยนตำแหน่งการกระโดดและสลับกลุ่มกล้ามเนื้อนักกีฬาได้มีการเคลื่อนที่ไปตามสถานีต่างๆ มีเวลาพักระหว่างฐานและพักระหว่างเซต จึงส่งผลทำให้กล้ามเนื้อแข็งแรงขึ้น ดังที่ สนธยา สีละมาต (2555) กล่าวว่า การฝึกซ้อมแบบสถานีควรเลือกออกกำลังกายให้มีการสลับกลุ่มกล้ามเนื้อเพราะจะได้มีการพักฟื้นที่ดีกว่า จะส่งผลให้กล้ามเนื้อมีความแข็งแรงมากขึ้น และเป็นการเพิ่มความหลากหลายให้กับการฝึก สอดคล้องกับ สมพัฒน์ จำรัสโรมรัน (2550) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการฝึกแบบวงจร

ไว้ว่าเป็นการออกกำลังกายที่ช่วยเพิ่มความหลากหลายและความสามารถช่วยเพิ่มความสุขสนาน ทำให้การออกกำลังกายไม่เบื่อหน่ายเพื่อสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและพัฒนาความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจและช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการลดไขมันจึงเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาโปรแกรมการฝึกในครั้งนี้ได้ดี

สรุปผลการวิจัย

จากข้อมูลที่ปรากฏทำให้สามารถสรุปได้ว่า โปรแกรมการฝึกพลีโอเมตริกแบบวงจรด้วยยางรถ 8 สัปดาห์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นของกลุ่มทดลองและการฝึกซ้อมฟุตบอล 5 วัน ต่อสัปดาห์ของกลุ่มควบคุม สามารถเพิ่มสมรรถภาพทางกายทางด้านความเร็วและความคล่องแคล่วของนักกีฬาฟุตบอลได้ เมื่อเปรียบเทียบหลังการฝึก 8 สัปดาห์ พบว่ากลุ่มทดลองมีการพัฒนาสมรรถภาพทางด้านความเร็วและความคล่องแคล่วมากกว่ากลุ่มควบคุม

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 สำหรับผู้ฝึกสอนกีฬา นักกีฬาหรือผู้ที่สนใจที่จะนำโปรแกรมการฝึกพลีโอเมตริกแบบวงจรไปใช้ ควรฝึกกับนักกีฬาที่มีร่างกายพร้อมสำหรับการฝึกหนักและต่อเนื่องได้ เพราะโปรแกรมการฝึกนี้จะมีการเพิ่มความหนักและใช้เวลา อย่างน้อย 6-8 สัปดาห์ จึงจะส่งผลให้นักกีฬามีความเร็วและความคล่องแคล่วเพิ่มขึ้น

1.2 ผู้ฝึกสอนสามารถนำโปรแกรมการไปใช้ฝึกร่วมกับการซ้อมกีฬาฟุตบอลปกติได้ หรือสามารถนำไปประยุกต์ใช้ฝึกให้กับนักกีฬานักเรียนที่ต้องใช้ความเร็วและความคล่องแคล่วในการแข่งขัน เช่น กีฬารักบี้ฟุตบอล วอลเลย์บอล บาสเกตบอล เทนนิส เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

จักรพงษ์ ขาวถิน และ นภารินทร์ ชัยงาม. (2553). ผลของรูปแบบการฝึกพลีโอเมตริกระยะเวลา 6 สัปดาห์

ที่มีต่อความเร็วในการวิ่งและสมรรถภาพการกระโดดของนักกีฬาฟุตบอลเพศชาย. วารสาร

วิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและกีฬา (Journal of Exercise and Sport Science); Vol 7, No

1 (2010): January - June

เจริญ กระบวนรัตน์. (2531). การออกกำลังกาย. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

เจริญ กระบวนรัตน์. (2547). การฝึกและการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายสำหรับนักกีฬา.

คู่มือวิทยาศาสตร์การกีฬาสำหรับกีฬาฟุตบอล. ฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬา การกีฬาแห่งประเทศไทย.

ประเทศไทย.บริษัท นิวไทยมิตรการพิมพ์ (1996) จำกัด, กรุงเทพฯ.

เจริญ ธาณิรัตน์. (2548). ฟุตบอล 1. ภาควิชาพลานามัย. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

ชูศักดิ์ เวชแพศย์ และ กันยา ปาละวิวัฒน์. (2536). สรีรวิทยาของการออกกำลังกาย. ธรรมมล

การพิมพ์, กรุงเทพฯ.

- นภารินทร์ ชัยงาม. (2552). **ผลของโปรแกรมการ ฝึกพลัยโอเมตริกที่มีต่อความคล่องแคล่ว ว่องไวใน นักกีฬาฟุตบอล**. วิทยานิพนธ์ ปริญญาโท,มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- มาลีรัตน์ มาลีเขียว. (2544). **ผลการฝึกวิ่งรูปแบบตัว S และรูปแบบตัว Z ที่มีต่อความคล่องแคล่ว ว่องไวในนักกีฬารักบี้ฟุตบอล**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ยูโสภ ดำเต๊ะ, (2554). **ผลการฝึกพลัยโอเมตริกที่มีต่อความคล่องตัวในนักกีฬาฟุตบอล**.วารสารวิชาการ บัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์, 6(6): 101-112
- สนธยา สีละมาด. (2555). **หลักการฝึกกีฬาสำหรับผู้ฝึกสอนกีฬา**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- สมพัฒน์ จำรัสโรมรัน. (2550). **Circuit Training เพิ่มความสนุกและความท้าทาย** (ออนไลน์). แหล่งที่มา : www.healthtoday.net/thailand/fitness, (5 มิถุนายน 2550).
- Diallo, O., Dore, E., Duche, P., & Van Praagh, E, (2001). **Eeffect of plyometric training followed by a Reduced training program on physical performance in prepubescent soccer player**. The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness, 41, 342-348.
- Miller, M.G.; et al. (2006). **The Effects of a 6-week Plyometric Training Program on Agility**. Western Michigan University, MI, USA. and University of Texas-Arlington, USA.
- Starley, H. B. (2000). **“Effect of Land Versus Water Progressive Plyometric Training on Running Speed, Quadriceps Strength, and Vertical Jump.”** Dissertation Abstracts International.5 (October 1997.): 1155 - A.
- Thomas, K., D. French and P.R. Hayes. 2009. **The effect of two plyometric training techniques on muscular power and agility in youth soccer players**. J Strength Cond Res. 23: 332–335.