ผลของการฝึกวิ่งด้วยแรงต้านจากร่มพาราชู้ตที่มีต่อความเร็วในการวิ่ง 30 เมตร ของนักฟุตบอลชาย

THE EFFECTS OF PARACHUTE RESISTANCE TRAINING ON MALE SOCCER PLAYERS' 30-METER RUNNING SPEED

ปรมัสณ์ อังกุลานนท์[1] ภาคิน สีเล[1] บัณฑิต ป้อมสุวรรณ[1] ภควัฒน์ อู๋ใหม่[1] ธนากร ไข่มุสิก[1] และศิรประภา พานทอง[1*]

Poramas Angkulanont[1] Phakin seele[1] Bandit Pomsuwan[1] Pakawat oumai[1]

Thanakorn Kaimusik[1] and Siraprapa Panthong[1*]

[1]คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม กรุงเทพมหานคร

[1]Faculty of Sciences, Chandrakasem Rajabhat University, Bangkok

[*]Corresponding Author: Siraprapa.P@chandra.ac.th

Received: February 15, 2024 **Revised:** March 11, 2024 **Accepted:** March 12, 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการฝึกวิ่งด้วยแรงต้านจากร่มพาราชู้ตที่มีต่อความเร็วในการวิ่งในระยะ 30 เมตร ในนักฟุตบอลมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยเป็นนักฟุตบอล มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม อายุ 19-25 ปี เพศชาย จำนวน 30 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 15 คน และกลุ่มควบคุม 15 คน ด้วยวิธีจับทีละคู่ โดยกลุ่มทดลองทำการฝึกวิ่งด้วยแรงต้านจากร่มพาราชู้ตร่วมกับการฝึกฟุตบอล เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ขณะที่กลุ่มควบคุมฝึกฟุตบอลตามโปรแกรมของทีมตามปกติ ทำการเก็บข้อมูลความเร็วในการวิ่ง 30 เมตร ก่อนและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 วิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความเร็วในการวิ่ง 30 เมตร ระหว่างก่อนและหลังการฝึกด้วยการทดสอบค่าที (t-test) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังการฝึกด้วยแรงต้านจากร่มพาราชู้ต 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีความเร็วในการวิ่ง 30 เมตร ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และกลุ่มทดลองมีความเร็วในการวิ่ง 30 เมตร ดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงให้เห็นว่า โปรแกรมการฝึกด้วยแรงต้านจากร่มพาราชู้ตสามารถพัฒนาความเร็วในการวิ่งของนักฟุตบอลมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมได้อย่างมีประสิทธิภาพ และแนะนำให้ผู้ฝึกสอนนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์กับนักกีฬาที่ต้องการสร้างสมรรถภาพทางด้านความเร็ว หรือพัฒนาประสิทธิภาพในการวิ่งได้ดีขึ้นต่อไป

คำสำคัญ: การฝึกด้วยแรงต้าน พาราชู้ต ความเร็ว ฟุตบอล นักกีฬา

Abstract

This research objective was to study the effect of parachute resistance running training on running speed at 30 meters in Chandrakasem Rajabhat University football players. Football players at Chandrakasem Rajabhat University recruited 30 males aged 19–25 years as the subjects of the research, divided into 15 experimental groups and 15 control groups. The experimental group conducted resistance running training from a parachute and soccer training for 8 weeks, while the control group practiced soccer according to the team's usual program. Data on 30-meter running speed were collected before and after week 8 of training, and the difference in 30-meter running speed mean was analyzed before and after training with a t-test at

a statistical significance level of 0.05. The experimental group had a running speed of 30 meters. There was a statistically significant decrease at the level of 0.05, and the experimental group had a running speed of 30 meters. A statistically significant improvement from the control group at a level of 0.05 showed that the parachute resistance training program could effectively improve the running speed of Chandrakasem Rajabhat University football players, and trainers should use it to benefit athletes who want to improve their speed performance. Or continue to improve your running performance.

Keywords: Resistance training, Parachute, Speed, Soccer, Athlete

บทนำ

กีฬาฟุตบอลเป็นกีฬาที่มีผู้คนนิยมเล่นและชมการแข่งขันมากที่สุดปัจจุบัน ทำให้ผู้ฝึกสอน หรือโค้ชต้องศึกษาค้นคว้าหาวิธีการฝึกต่าง ๆ เพื่อให้นักกีฬาของตนเองมีความพร้อมทางด้านทักษะและสมรรถภาพทางร่างกาย เพื่อให้ได้มาซึ่งชัยชนะ ซึ่งในการแข่งขันกีฬาฟุตบอลไม่ได้ใช้ทักษะในการเล่นเพียงอย่างเดียว แต่ยังมีองค์ประกอบของสมรรถภาพทางร่างกายเข้ามาประกอบด้วย เช่น ความเร็ว (Speed) ความคล่องแคล่วว่องไว (Agility) ความอดทน (Endurance) ความแข็งแรง (Strength) ความอ่อนตัว (Flexibility) และความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและหายใจ (Cardiorespiratory endurance) เป็นต้น สิ่งเหล่านี้เป็นองค์ประกอบในการเล่นฟุตบอลทั้งสิ้น ถ้านักฟุตบอลมีความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไวเพิ่มขึ้นนั่นหมายถึงความสามารถของนักฟุตบอลก็จะพัฒนาขีดความสามารถมากขึ้น สามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้ดี มีการเคลื่อนไหวที่รวดเร็ว และเคลื่อนที่หาช่องว่างในการเล่นอยู่ตลอดเวลา มีความแม่นยำในการรับส่ง การเลี้ยงบอล การพาบอล การสกัดกั้น การป้องกัน และการยิงประตู ดังนั้นหากต้องการประสบความสำเร็จในการแข่งขันได้นั้นนักกีฬาฟุตบอลนอกจากจะต้องเป็นผู้ที่มีทักษะการเล่นฟุตบอลที่ดีนักกีฬาฟุตบอลจำเป็นจะต้องมีสมรรถภาพทางกายที่ดีควบคู่กันด้วยด้วย โดยเฉพาะสมรรถภาพด้านความเร็วจึงเป็นสิ่งสำคัญ และควรจะต้องได้รับการพัฒนาพื้นฐานด้านความเร็ว สอดคล้องกับ Kusuma et al. (2021) ที่กล่าวว่าความเร็วเป็นปัจจัยสำคัญที่จะบ่งบอกถึงความสำเร็จในการแข่งขันฟุตบอล ดังนั้นสภาพร่างกายโดยเฉพาะความเร็วจึงกลายเป็นสิ่งสำคัญที่ผู้เล่นทุกคนต้องมีทั้งในขณะที่เป็นฝ่ายรุก โดยผู้เล่นจะทำการวิ่งระยะสั้น เร่งความเร็วให้ถึงความเร็วสูงสุดเพื่อความได้เปรียบคู่ต่อสู้ หรือเป็นฝ่ายป้องกันไม่ให้เสียประตูโดยผู้เล่นทุกคนจะต้องวิ่งเร็วกว่าคู่ต่อสู้เพื่อแย่งบอล โดยในนักกีฬาระดับชั้นนำในตำแหน่งปีกและกองหน้ามีการใช้ความเร็วในการวิ่งที่สูงมากเมื่อเทียบกับตำแหน่งอื่น ๆ (Buchheit et al., 2010)

ความเร็วในการวิ่ง (Running Speed: RS) เป็นปัจจัยสำคัญของกีฬาฟุตบอล การเพิ่มความเร็วในการวิ่งนั้นถือว่าทำได้ยากเนื่องจากได้รับผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญจากปัจจัยต่าง ๆ เช่น อายุ ประเภทของเส้นใยกล้ามเนื้อ ทำงานประสานสัมพันธ์กันของกล้ามเนื้อแขน ขาและกล้ามเนื้อลำตัว รวมถึง ปัจจัยรองที่มีผลต่อความเร็วในการวิ่ง คือ ความยาวและความถี่ของก้าว เมื่อปัจจัยหนึ่งเพิ่มขึ้นและอีกปัจจัยหนึ่งลดลงจะทำให้เสียประสิทธิภาพในการวิ่งแต่เมื่อทั้งสองดีขึ้นเท่ากันจะทำให้มีประสิทธิภาพดีขึ้น (Martinopoulou, 2011) โดยวิธีการฝึกซ้อมที่มีประสิทธิภาพวิธีหนึ่งที่ใช้การเพิ่มความเร็วในการวิ่งไปพร้อมๆ กับการปรับปรุงสภาพร่างกายอื่นๆ ให้กับสมรรถภาพของนักกีฬาก็คือการฝึกโดยใช้แรงต้าน ซึ่งหากทำการฝึกอย่างถูกต้องจะสามารถพัฒนาความเร็ว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และกำลังของกล้ามเนื้อได้ (Myers et al., 2017) ซึ่งในการฝึกโดยใช้แรงต้านมีหลากหลายวิธีและวิธีที่ได้รับความนิยมสำหรับการพัฒนาความเร็ว คือการฝึกวิ่งด้วยแรงต้านจากร่มพาราชู้ต

การฝึกวิ่งด้วยแรงต้านจากร่มพาราชู้ต (Parachute) ถูกคิดค้นโดย Tabachinik ในปี ค.ศ.1992 ซึ่งเชื่อว่าเป็นวิธีที่เหมาะสำหรับการพัฒนาความเร็ว (โดยเฉพาะการเร่งความเร็วสูงสุด) โดยพบว่าการฝึกใช้แรงต้านด้วยร่มพาราชู้ตสามารถช่วยเพิ่มความเร็วในการวิ่ง (Running Speed: RS) ความยาวก้าว (Stride length: SL) ลดเวลากระทำกับพื้น (Ground contact

time) และเพิ่มความถี่ช่วงก้าวได้ (Stride frequency) (McNair & Marshall, 1994) ซึ่งการฝึกด้วยแรงต้านวิธีอื่น ๆ เช่นการใช้ลากเลื่อน (Sled training) อาจส่งผลทำให้เทคนิคการวิ่งเปลี่ยนแปลงเนื่องจากท่าทางในขณะใช้ลากเลื่อนจะแตกต่างกับกับท่าทางในการวิ่ง นอกจากนั้นการใช้แรงต้านจากร่มพาราชู้ตจะช่วยให้แรงต้านเพิ่มขึ้นตามความเร็วในการวิ่งโดยไม่เปลี่ยนเทคนิคในการวิ่ง และสามารถฝึกเทคนิคการวิ่งแบบสปรินต์โดยปรับน้ำหนักจากขนาดของร่มได้พร้อม ๆ กัน เพื่อเพิ่มเวลาในการสัมผัสพื้น (Paulson & Braun, 2011) อีกทั้งกลศาสตร์การวิ่งจากการฝึกวิ่งด้วยความเร็วสูงสุดด้วยแรงต้านจากพาราชู้ตสามารถช่วยเพิ่มความเร็วในการวิ่งโดยหัวไหล่มีการหดตัวในขณะช่วงถีบเท้ากับพื้นถึง 23.5% และ 4.4% (Paulson & Braun, 2011) ตามลำดับ ดังนั้นการฝึกด้วยแรงต้านด้วยร่มพาราชู้ตจึงเชื่อว่าสามารถช่วยพัฒนาความเร็วในการวิ่งได้ และถึงแม้ว่าการฝึกวิ่งร่มพาราชู้ตจะเป็นวิธีการฝึกที่แพร่หลายในกีฬาประเภทต่าง ๆ แต่ก็ยังไม่มีงานวิจัยรองรับถึงประโยชน์ที่เกิดขึ้นมากนัก ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาผลของการฝึกแรงต้านด้วยร่มพาราชู้ตที่มีผลต่อความเร็วในการวิ่ง 30 เมตร ของนักฟุตบอลชาย มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม เพื่อพัฒนาสมรรถภาพด้านความเร็วในการวิ่ง และลดความเสียเปรียบคู่ต่อสู้เมื่อทำการวิ่งแย่งบอลกับทีมคู่ต่อสู้ หรือในขณะบุกทำประตู โดยผู้วิจัยมีความเชื่อว่าการฝึกแรงต้านด้วยร่มพาราชู้ต ดังนั้นจะส่งผลให้นักฟุตบอลมีสมรรถภาพด้านความเร็ว เพิ่มขึ้น และผู้วิจัยหวังว่าจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่ศึกษาและผู้ฝึกสอนให้นำไปใช้ให้เกิดประโยชน์กับนักกีฬาที่ต้องการสร้างสมรรถภาพทางด้านความเร็ว หรือพัฒนาประสิทธิภาพในการวิ่งได้ดีขึ้นต่อไป โดยมีกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้



Figure 1. Research conceptual Framework

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของการฝึกแรงต้านด้วยร่มพาราชู้ตที่มีต่อความเร็วในการวิ่ง 30 เมตร ของนักฟุตบอลชาย

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร

นักกีฬาฟุตบอลชาย มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม จำนวน 30 คน

กลุ่มตัวอย่าง

นักกีฬาฟุตบอลชาย มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมที่เป็นอาสาสมัครเข้าร่วมการวิจัย ซึ่งคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยพิจารณาค่าอำนาจการทดสอบ (Power of the test) ที่ 0.95 และค่าขนาดของผลกระทบ (Effect size) ที่ 0.6 กำหนดความมีนัยสำคัญที่ 0.05 จากโปรแกรม G*power ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 28 คน แต่เพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างอีก 2 คน รวมทั้งหมด 30 คนเพื่อป้องกันการถอนตัวกะทันหันของกลุ่มตัวอย่าง และทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงตามเกณฑ์การคัดเข้าที่กำหนดไว้ (Inclusion Criteria) ดังนี้

- เกณฑ์การคัดเลือกเข้าร่วมการศึกษา (Inclusion criteria)

1. เป็นนักฟุตบอลชาย ทีมมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม
2. ไม่เคยมีประวัติการบาดเจ็บก่อนได้รับการฝึก

3. มีความเข้าใจและยินดีเข้ารับการฝึก

- เกณฑ์การคัดเลือกออกจากการศึกษา (Exclusion criteria)

1. ผู้เข้าร่วมการวิจัยขอถอนตัวออกจากโครงการวิจัย
2. มีการบาดเจ็บ หรือมีเหตุที่ทำให้ไม่สามารถเข้าร่วมการฝึกต่อได้

เมื่อได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน จะทำการทดสอบความเร็วในการวิ่ง 30 เมตร แล้วแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่ม A และกลุ่ม B กลุ่มละ 15 คน ด้วยวิธีจับคู่ (Match pair) จากนั้นทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยความเร็วในการวิ่ง 30 เมตร ของทั้งสองกลุ่ม พบว่า ทั้งสองกลุ่มมีค่าเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน ทำการสุ่ม กลุ่ม A และกลุ่ม B เข้ากลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมโดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายด้วยการจับฉลาก

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. โปรแกรมการฝึกวิ่งด้วยแรงต้านจากร่มพาราชู้ต ระยะเวลาการฝึก 8 สัปดาห์ เนื่องจากการฝึกผสมผสานความเร็วร่วมกับอุปกรณ์ที่มีแรงต้านขณะวิ่ง เกิดการพัฒนาสมรรถภาพได้ดีกว่าการฝึกวิ่งด้วยความเร็วสูงสุด (Sprint running) เพียงอย่างเดียว (Panascì et al., 2023) สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 60 นาที โดยผู้วิจัยนำโปรแกรมการฝึกวิ่งด้วยแรงต้านจากร่มพาราชู้ต ที่สร้างขึ้นไปตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Item-Objective Congruence Index: IOC) กับผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ได้ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา เท่ากับ 1.00

2. แบบทดสอบความเร็วในการวิ่งทางตรงที่ระยะทาง 30 เมตร โดยใช้ชุดอุปกรณ์ทดสอบ Kinematic measurement system (KMS) ยี่ห้อ Fitness technology ประเทศออสเตรเลีย

3. ร่มพาราชู้ต
4. เทปวัดระยะทาง
5. นาฬิกาจับเวลา
6. นกหวีด
7. กรวยพลาสติก
8. แบบบันทึกข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกวิ่งด้วยแรงต้านจากร่มพาราชู้ต เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาโปรแกรมการฝึกให้เหมาะสมกับนักกีฬาฟุตบอล

2. ดำเนินการสร้างโปรแกรมการฝึกวิ่งด้วยแรงต้านจากร่มพาราชู้ต และเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

3. ผู้วิจัยดำเนินการเตรียมอุปกรณ์และสถานที่ในการทดสอบ

4. ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ขั้นตอนการวิจัย ระยะเวลาในการวิจัย และรายละเอียดในการฝึกวิ่งด้วยร่มพาราชู้ตให้กับกลุ่มตัวอย่างได้ทราบ รวมถึงบอกข้อควรระวังให้กับกลุ่มตัวอย่างก่อนได้รับการฝึก

5. ทำการทดสอบความเร็วในการวิ่ง 30 เมตรก่อนการฝึกกับกลุ่มตัวอย่าง หลังจากนั้นทำการแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม โดยใช้วิธีการจับคู่จากผลการทดสอบความเร็วในการวิ่ง 30 เมตรก่อนฝึก และทำการสุ่มเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 15 คน โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายด้วยการจับฉลาก

6. กลุ่มตัวอย่างทำการฝึกวิ่งด้วยแรงต้านจากร่มพาราชู้ต ตามโปรแกรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยใช้สถานที่ฝึก คือ บริเวณสนามฟุตบอล มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ช่วงเวลา 17.00-18.00 น. จนครบ 8 สัปดาห์ โดยในแต่ละสัปดาห์จะทำการฝึก 2 วัน หลังจากนั้นให้ทำการฝึกซ้อมฟุตบอลตามโปรแกรมของทีมมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมตามปกติ จำนวน

3 วัน และกลุ่มควบคุมให้ดำเนินการฝึกซ้อมฟุตบอลตามโปรแกรมของทีมมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมตามปกติ โดยรายละเอียดของโปรแกรมการฝึกวิ่งด้วยแรงต้านจากร่มพาราชู้ต ดังนี้

6.1 การอบอุ่นร่างกาย 20 นาที ประกอบด้วย การอบอุ่นร่างกายแบบเคลื่อนไหว 10 นาที และแบบเฉพาะเจาะจง 10 นาที

6.2 การฝึกวิ่งด้วยแรงต้านจากร่มพาราชู้ต แบ่งออกเป็น 2 ช่วง คือ สัปดาห์ที่ 1 – 4 และเพิ่มความก้าวหน้าในสัปดาห์ที่ 5 – 8 ประกอบด้วย 1) การฝึกวิ่งด้วยความเร็วสูงสุดระยะสั้น ระยะทาง 30 เมตร และ 2) การฝึกวิ่งด้วยแรงต้านจากร่มพาราชู้ต ระยะทาง 60 เมตร ที่ความหนักอย่างเต็มความสามารถ (Maximal effort) การฝึกทั้งหมดจำนวน 6 เซ็ต พักระหว่างเซ็ต 3 – 5 นาที และเพิ่มความก้าวหน้าเป็น 8 เซ็ต



Figure 2. Training to run at maximum speed for short distances



Figure 3. Running resistance training with parachute

6.3 การคลายอุ่นร่างกาย 20 นาที ประกอบด้วย การคลายอุ่นแบบยืดเหยียดด้วยตนเอง 10 นาที และแบบผู้อื่นช่วยยืดเหยียด 10 นาที

7. ทำการทดสอบความเร็วในการวิ่ง 30 เมตร หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 กับกลุ่มตัวอย่าง

8 นำผลการทดสอบมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ผลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยข้อมูลทั่วไปใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความเร็วในการวิ่ง 30เมตร ภายในกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ก่อนการฝึกวิ่งด้วยแรงต้านจากร่มพาราชู้ต หลังการฝึกวิ่งด้วยแรงต้านจากร่มพาราชู้ตสัปดาห์ที่ 8 โดยใช้สถิติ Dependent Sample T-test และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความเร็วในการวิ่ง 30เมตร ระหว่างกลุ่มทดลองกับ

กลุ่มควบคุม ก่อนการฝึกวิ่งด้วยแรงต้านจากร่มพาราชู้ต หลังการฝึกวิ่งด้วยแรงต้านจากร่มพาราชู้ตสัปดาห์ที่ 8 โดยใช้สถิติ Independent sample T-test อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ P-value < 0.05

ผลการวิจัย

1. ผลการทดสอบความเร็วในการวิ่ง 30 เมตรของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ก่อนการฝึกวิ่งด้วยแรงต้านจากร่มพาราชู้ต กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความเร็วในการวิ่ง 30 เมตร เท่ากับ 4.42 วินาที (S.D. = 0.29) หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยความเร็วในการวิ่ง 30 เมตร เท่ากับ 4.17 วินาที (S.D. = 0.18) กลุ่มควบคุมช่วงก่อนการฝึกมีค่าเฉลี่ยความเร็วในการวิ่ง 30 เมตร เท่ากับ 4.45 วินาที (S.D. = 0.32) และช่วงหลังการฝึกมีค่าเฉลี่ยความเร็วในการวิ่ง 30 เมตร เท่ากับ 4.42 วินาที (S.D. = 0.29) ดังภาพที่ 1 (Figure 1.)

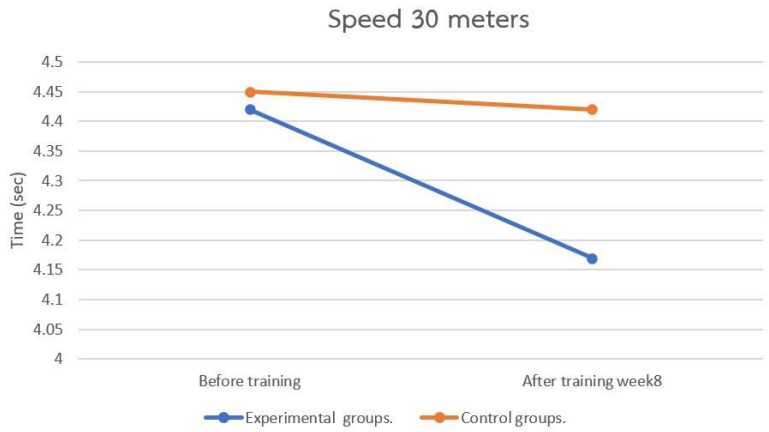


Figure 1. Mean and standard deviation of speed 30 meters before and after running resistance training with parachute week 8 in the experimental and control groups.

2. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความเร็วในการวิ่ง 30 เมตร ระหว่างก่อนการฝึกวิ่งด้วยแรงต้านจากร่มพาราชู้ต กับหลังการฝึกวิ่งสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ P-value <0.05 และกลุ่มควบคุม ค่าเฉลี่ยของความเร็วในการวิ่ง 30 เมตร ระหว่างก่อนการฝึกวิ่งด้วยแรงต้านจากร่มพาราชู้ต กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ไม่มีความแตกต่างกัน ดังตารางที่ 1 (Table 1.)

Table 1. The comparison of the average running speed of 30 meters between the experimental and control groups (before and after training for 8 weeks)

Running speed 30 meters	Before training (second)		After training 8 week (second)		t	P-value
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.		
Experimental group	4.42	0.29	4.17	0.18	5.530	0.000*
Control group	4.45	0.32	4.42	0.29	1.590	0.130

*P-value <0.05

3. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความเร็วในการวิ่ง 30 เมตร ก่อนการฝึกวิ่งด้วยแรงต้านจากร่มพาราชู้ต ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ไม่มีความแตกต่างกัน และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ค่าเฉลี่ยความเร็วในการวิ่ง 30 เมตร ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ P-value < 0.05 ดังตารางที่ 2 (Table 2.)

Table 2. The comparison of the average of running speed 30 meters before training and after training 8 weeks between the experimental group and the control group

Running speed 30meters	Experimental group		Control group		t	p
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.		
Before training (second)	4.42	0.29	4.45	0.32	-0.240	0.810
After training week8 (second)	4.17	0.18	4.42	0.29	-2.890	0.007*

*P-value < 0.05

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาผลของการฝึกแรงต้านด้วยร่มพาราชู้ตที่มีต่อความเร็วในการวิ่ง 30 เมตร ของนักฟุตบอลมหาวิทยาลัย ราชภัฏจันทรเกษม ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 จากผลการวิจัย พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความเร็วในการวิ่ง 30 เมตรน้อยกว่ากลุ่มควบคุม นั่นคือ กลุ่มทดลองสามารถพัฒนาความสามารถในการวิ่ง 30 เมตรได้ดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ P-value <0.05 เนื่องจากร่มพาราชู้ตทำให้เกิดแรงต้าน ทำให้กลุ่มทดลองต้องออกแรงพยายามในการก้าวไปข้างหน้าเพื่อเอาชนะแรงต้านจากร่มพาราชู้ตส่งผลให้กล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการวิ่งได้รับการฝึกออกแรงเพิ่มขึ้น เกิดการพัฒนาระบบประสาทและกล้ามเนื้อให้รับรู้และสั่งการให้กล้ามเนื้อหดตัวออกแรงอย่างรวดเร็ว ซึ่งการที่นักกีฬาจะเคลื่อนที่ด้วยความรวดเร็วต้องอาศัยความแข็งแรงกล้ามเนื้อที่ได้รับการฝึก ควบคู่กับพัฒนาระบบประสาทสั่งการและต้องมีเทคนิคการเคลื่อนไหวที่ดีด้วยการจัดท่าทาง แขน ขา ลำตัว ให้สอดคล้องกับการวิ่งในขณะที่ทำการฝึก ซึ่งรูปแบบโดยทั่วไปของการฝึกความเร็วในการวิ่งจะทำได้ดีต้องหลังจากพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและต้องมีทักษะการวิ่งหรือมีทักษะการเคลื่อนไหวที่มีความสมบูรณ์ จึงทำให้มีการพัฒนาความเร็วเพิ่มขึ้นได้ สอดคล้องกับ สนธยา สีละมาด (Srilamard, 2003) ที่ได้กล่าวว่า การที่นักกีฬาจะเกิดการพัฒนาความเร็วได้นั้น นักกีฬาควรฝึกระบบประสาทและกล้ามเนื้อให้มีการทำงานสัมพันธ์ด้วยความรวดเร็วบ่อย ๆ ทำให้มีการทำงานอย่างอัตโนมัติ จึงทำให้เกิดการพัฒนาสมรรถภาพด้านความเร็วขึ้นได้ ซึ่งการจะพัฒนาความเร็วให้เฉพาะเจาะจงกับชนิดกีฬานักกีฬาต้องใช้รูปแบบการฝึกซ้อมที่ มีลักษณะใกล้เคียงกับการเคลื่อนไหวในการกีฬา (Rueangrit et al., 2023) ซึ่งในนักฟุตบอล ควรจะใช้การฝึกวิ่งด้วยแรงต้านจากร่มพาราชู้ตในระยะทางสั้น ๆ เพื่อให้สอดคล้องกับขณะทำการเล่นฟุตบอลในสถานการณ์จริงที่มีการเคลื่อนที่ไปในทิศทางต่าง ๆ ในระยะทางสั้น ๆ อย่างรวดเร็ว นอกจากนี้แล้ว นักกีฬาฟุตบอลในตำแหน่งรุก ฟูลแบ็ค และเพลย์เมคเกอร์ ที่มีการวิ่งข้ามสนามซ้ำ ๆ เป็นเวลานาน รวมไปถึงการวิ่งสปริ๊นเร็วเพื่อเลี้ยงบอลหลบหลีกคู่ต่อสู้ อาจจะต้องมีการฝึกความเร็วแบบอดทน (Speed endurance training) ที่มีรูปแบบการฝึกที่มุ่งเน้นการพัฒนาความทนทานในการวิ่งด้วยความเร็วสูงควบคู่ไปด้วยเช่นเดียวกัน (Ade, 2021) สอดคล้องกับ Gil et al. (2018) ที่กล่าวว่าการฝึกวิ่งด้วยแรงต้านจากร่มพาราชู้ตสามารถเพิ่มความเร็วในการวิ่งของนักฟุตบอลอาชีพได้ในระยะทาง 5 เมตร 10 เมตร 15 เมตร 20 เมตร และ 25 เมตร นอกจากนี้วิธีนี้ยังปลอดภัยสำหรับนักกีฬาประเภทเยาวชนคืออายุต่ำกว่า 20 ปีอีกด้วย นอกจากนั้นการใช้แรงต้านด้วยร่มพาราชู้ตเป็นตัวแปรที่ทำให้ความถี่ก้าวและความยาวก้าวในขณะฝึกวิ่งเพิ่มขึ้น ถ้ายิ่งมีแรงต้านจากร่มมากเท่าไรยิ่งทำให้ความถี่ก้าวและความยาวเพิ่มขึ้น ส่งผลจึงทำให้ความเร็วในการวิ่งเพิ่มขึ้น (Paulson & Braun, 2011)

ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับ การศึกษาของ Kusuma et al. (2020) ที่ทำการเปรียบเทียบผลของการฝึกวิ่งด้วยแรงต้านจากร่มพาราชู้ต และการฝึกโดยใช้บันไดลิง ที่มีต่อความเร็วในการวิ่งระยะ 30 เมตร ในนักฟุตบอลสมัครเล่นจำนวน 20 คน อายุระหว่าง 18-20 ปี ซึ่งทำการฝึกวิ่งด้วยแรงต้านจากร่มพาราชู้ต สัปดาห์ละ 3 ครั้ง เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ จำนวน 10 คน และกลุ่มที่ทำการฝึกบันไดลิง จำนวน 10 คน ทำการทดสอบความเร็วในการวิ่งระยะ 30 เมตร ผลการวิจัยพบว่าการฝึกวิ่งด้วยแรงต้านจากร่มพาราชู้ตสามารถพัฒนาความเร็วในการวิ่งระยะ 30 เมตร ได้ดีกว่าการใช้บันไดลิง และสอดคล้องกับ Kusuma et al. (2021) ที่ทำการศึกษาผลของการฝึกวิ่งด้วยแรงต้านจากร่มพาราชู้ตที่มีต่อความเร็วในการวิ่งระยะ 30 เมตร ในนักฟุตบอลระดับสมัครเล่นชาย จำนวน 10 คน อายุระหว่าง 18-20 ปี ซึ่งทำการฝึกวิ่งด้วยแรงต้านจากร่มพาราชู้ต สัปดาห์ละ 3 ครั้ง เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่า การฝึกวิ่งด้วยแรงต้านจากร่มพาราชู้ตที่สามารถพัฒนาความเร็วในการวิ่งระยะ 30 เมตรในนักกีฬาฟุตบอลได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ P-value < 0.05

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การฝึกวิ่งด้วยแรงต้านจากร่มพาราชู้ตที่ความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตร เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ทำให้เวลาในการวิ่งลดลง หรือทำให้มีความเร็วในการวิ่งดีขึ้นได้ ส่งผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบโดยรวมของสมรรถภาพทางกายในนักฟุตบอลได้อย่างมีประสิทธิภาพ และผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. วิธีการฝึกโดยใช้แรงต้านจากร่มพาราชู้ตเหมาะที่จะนำไปใช้เพื่อเพิ่มความเร็วในการวิ่งของนักฟุตบอลสมัครเล่นและสามารถพัฒนาต่อยอดได้โดยการเพิ่มจำนวนตัวอย่างและประยุกต์ใช้กับนักฟุตบอลอาชีพ

2. ควรเพิ่มการทดสอบสมรรถภาพทางกายอื่น ๆ ควบคู่กับการทดสอบประสิทธิภาพในการวิ่ง เช่นความยาวก้าว ความถี่ก้าว เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

Ade, JD., Drust, B., Morgan, OJ., and Bradley, PS. (2021). Physiological characteristics and acute fatigue associated with position-specific speed endurance soccer drills: production vs maintenance training. Science and Medicine in Football, 5(1), 6–17.

Buchheit, M., Mendez-Villanueva, A., Simpson, BM., abd Bourdon, PC. (2010). Match running performance and fitness in youth soccer. International Journal of Sports Medicine, 31(11), 818-825.

Kusuma, KCA., Kardiawan, IKH., and Satyawan, IM. (2020). Comparison of Increased Running Speed Using Resistance Parachute and Ladder Assisted Training Methods. Proceedings of the 4th International Conference on Sports Sciences and Health (ICSSH 2020). Indonesia: Faculty of Sports Science, State University of Malang.

Kusuma, KCA., Kardiawan, IKH., and Satyawan, IM. (2021). Parachute resistance training: A method to improve the running speed of football players. Journal Sport Area, 6(1), 44-50.

Martinopoulou, K. (2011). The effects of resisted training using parachute on sprint performance, Biology of Exercise, 7(1), 7-23.

McNair, PJ., & Marshall, RN. (1994). Kinematic and kinetic parameters associated with running in different shoes. British Journal of Sports Medicine, 28(4), 256-260.

Myers, AM., Beam, NW., and Fakhoury, JD. (2017). Resistance training for children and adolescents. Translational Pediatrics, 6(3), 137-143.

Panascì, M., Di Gennaro, S., Ferrando, V., Filipas, L., Ruggeri, P., and Faelli, E. (2023). Efficacy of Resisted Sled Sprint Training Compared With Unresisted Sprint Training on Acceleration and Sprint Performance in Rugby Players: An 8-Week Randomized Controlled Trial. Int J Sports Physiol Perform, 18(10), 1189-1195.

Paulson, S., & Braun, WA. (2011). The Influence of Parachute-Resisted Sprinting on Running Mechanics in Collegiate Track Athletes. The Journal of Strength & Conditioning Research, 25(6), 1680-1685.

Rueangrit, S., Sukwhan, A., Prajongjai, V., Riansoi, Y., and Bangmek, N. (2023). Effects of nine square training on speed in 5m-10m-30m and agility in youth soccer athletes. Journal of Sports Science and Health Innovation, Rajabhat University Group of Thailand, 2(2), 24-35. (in Thai)

Srilamard, S., (2003). Principles of sports training for sports coaching. Bangkok: Chulalongkorn University Press. (in Thai)