Thai Journal of Health, Physical Education and Recreation
ISSN: 3027-8406 (Online)
Vol. 52 No. 1 January - April, 2026.

การเปรียบเทียบผลของโปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริกร่วมกับบันไดลิงอัจฉริยะที่มีต่อความคล่องแคล่ววองไวของนักกีฬาฟุตซอลระดับไทยแลนด์ลีก

นพวิชัย สุขสัมฤทธิ์ จุฑามาศ สิงห์ชัยนรา สมบัติ อ่อนศิริ และยอดฟ้า มีมานาน
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
Corresponding author: nopwichai.suk@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลของการฝึกแบบโปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริกร่วมกับบันไดลิงอัจฉริยะที่มีต่อความคล่องแคล่ววองไวของนักกีฬาฟุตซอลระดับไทยแลนด์ลีกระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึก เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง ประชากรเป็นนักกีฬาฟุตซอลชายของสโมสรที่เข้าร่วมการแข่งขันฟุตซอลลีกอาชีพสูงสุดในประเทศไทย จัดการแข่งขันโดยสมาคมฟุตบอลแห่งประเทศไทย โดยใช้การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง จากนั้นแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม จากอันดับการทดสอบความคล่องแคล่ววองไว ใช้การแบ่งกลุ่มออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 10 คน ดังนี้ กลุ่มที่ 1 กลุ่มควบคุม ประกอบด้วย 1 4 5 8 9 12 13 16 17 และ 20 ที่ได้รับการฝึกพลัยโอเมตริกควบคู่กับการฝึกบันไดลิงร่วมกับการฝึกทักษะฟุตซอลตามปกติ กลุ่มที่ 2 กลุ่มทดลอง ประกอบด้วย 2 3 6 7 10 11 14 15 18 และ 19 ที่ได้รับการฝึกทักษะทางกีฬาฟุตซอลตามปกติอย่างเดียว กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาฟุตซอลชายของสโมสรไทย อาร์มี่ ระดับไทยแลนด์ลีก อายุระหว่าง 20-35 ปี จำนวน 20 คน เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองประกอบด้วย 1) โปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริกร่วมกับบันไดลิงอัจฉริยะ 2)แบบทดสอบความคล่องแคล่ววองไว 3) แบบทดสอบความคล่องแคล่ววองไวด้วยบันไดลิงอัจฉริยะ 3 ครั้งต่อสัปดาห์ คือ วันจันทร์ วันพุธ วันศุกร์ ใช้เวลาในการฝึก 150 นาที เป็นเวลา 8 สัปดาห์ โดยดำเนินการสร้างโปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริกร่วมกับบันไดลิงอัจฉริยะ นำโปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริกร่วมกับบันไดลิงอัจฉริยะเพื่อพัฒนาความคล่องแคล่ววองไวของนักกีฬาฟุตซอล ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรง จำนวน 5 คน และนำโปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริกร่วมกับบันไดลิงอัจฉริยะเพื่อพัฒนาความคล่องแคล่ววองไวของนักกีพาฟุตซอล และนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบความแปรปรวนทางเดียววัดซ้ำ เปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่โดยวิธีของ Bonferroni และเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มโดยใช้ค่าเฉลี่ยของผล Independent samples T-test

ผลการวิจัยพบว่า นักกีฬา 2 กลุ่ม มีการทดสอบความคล่องแคล่ววองไว แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลการเปรียบเทียบความคล่องแคล่ววองไวของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของเวลาการทดสอบความคล่องแคล่ววองไวที่ลดลงดีกว่ากลุ่มควบคุม แสดงให้เห็นว่า การฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริกร่วมกับบันไดลิงอัจฉริยะที่มีผลต่อความคล่องแคล่ววองไวของนักกีฬาฟุตซอลสโมสรไทยอาร์มี่

คำสำคัญ : การเปรียบเทียบ, พลัยโอเมตริก, บันไดลิงอัจฉริยะ, ความคล่องแคล่ววองไว

Received July, 25 2024 ; **Revised** April, 18 2026 ; **Accepted** April, 23 2026

Thai Journal of Health, Physical Education and Recreation
ISSN: 3027-8406 (Online)
Vol. 52 No. 1 January - April, 2026.

Comparison of the Effects of a Plyometric Training Program Combined with a Smart Ladder Training on Agility of Thailand League Futsal Athletes

Nopwichai Suksamrit, Juthamat Singchainara, Sombat Onsiri and Yodfa Meemanan
Faculty of Education, Kasetsart University
Corresponding author: nopwichai.suk@gmail.com

Abstract

The purpose of this research was to compare the effects of a plyometric training program combined with a smart ladder on the agility of Thailand League futsal athletes before and after training. This study employed a quasi-experimental design. The population consisted of male futsal athletes from clubs participating in the highest professional futsal league in Thailand, organized by the Football Association of Thailand. The sample was selected using purposive sampling and then divided into two groups based on agility test rankings, with 10 participants in each group. The control group received plyometric training combined with ladder training along with regular futsal skill training, while the experimental group received only regular futsal skill training. The participants were 20 male futsal athletes from the Thai Army Club, aged 20–35 years. The instruments used in this study included: (1) a plyometric training program combined with a smart ladder, (2) an agility test, and (3) a smart ladder agility test. The training program was conducted three times per week (Monday, Wednesday, and Friday), with each session lasting 150 minutes over a period of 8 weeks. The program was validated by five experts. Data were analyzed using mean, standard deviation, one-way repeated measures ANOVA, Bonferroni post hoc comparisons, and independent samples t-test.

The results revealed that the agility performance of the two groups was significantly different at the .05 level. The comparison between the control and experimental groups indicated that the experimental group showed a greater reduction in agility test time than the control group. This suggests that the plyometric training program combined with a smart ladder effectively improves agility in Thai Army futsal athletes.

Keywords: Comparison, Plyometric, Smart Ladder, Agility

Thai Journal of Health, Physical Education and Recreation
ISSN: 3027-8406 (Online)
Vol. 52 No. 1 January - April, 2026.

บทนำ

ในกีฬาฟุตซอลเป็นกีฬาที่มีผู้นิยมและชมการแข่งขันมากขึ้นเรื่อย ๆ นับตั้งแต่มีการจัดการแข่งขันปัจจุบันมีการจัดการแข่งขันถึงระดับชิงแชมป์โลกภายใต้การรับรองการแข่งขันโดยสหพันธ์ฟุตบอลนานาชาติหรือฟีฟ่า ทำให้เป็นกีฬามหาชนที่กำลังได้รับความนิยมอย่างมาก ด้วยรูปแบบการเล่นที่คล้ายคลึงกับกีฬาฟุตบอล กฎกติกาก็ใกล้เคียงกัน ทำให้ง่ายต่อความเข้าใจ อีกทั้งการเล่นฟุตซอล ใช้พื้นที่ในการเล่นไม่มาก สามารถเล่นได้ทุกเพศทุกวัย ทั้งสนามกีฬาอเนกประสงค์ โรงยิม พื้นที่ว่างทั่วไป เช่น ใต้ทางด่วน หรือในสวนสาธารณะที่จัดพื้นที่อเนกประสงค์ไว้ จากการได้รับความนิยมทำให้ผู้ฝึกสอนหรือโค้ชต้องหาแนวทางศึกษาค้นคว้าวิธีการฝึกต่าง ๆ เพื่อให้นักกีฬาของตนเองมีความพร้อมทางด้านทักษะ และสมรรถภาพทางกายเพื่อให้ได้มาซึ่งชัยชนะ เนื่องจากในการแข่งขันกีฬาฟุตซอลนั้น ไม่ได้ใช้ทักษะในการเล่นเพียงอย่างเดียว ยังมีองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายเข้ามาประกอบด้วย เช่น ขนาดรูปร่างความรวดเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไว ความอ่อนตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายและปฏิกิริยาตอบสนองที่รวดเร็วและความแน่นอนแม่นยำ เป็นต้น (Bloomfield, Aeklan, and Elliott, 1994)

การออกกำลังกายแบบพลัยโอเมตริกถือได้ว่าเป็นหลักวิธีการอีกรูปแบบหนึ่งที่จะกระตุ้นหรือเปลี่ยนแปลงในระบบของประสาทกล้ามเนื้อ (Neuromuscular System) การเสริมสร้างความสามารถของกลุ่มกล้ามเนื้อต่อการตอบสนองให้เร็วยิ่งขึ้นและเต็มกาลังรวมทั้งมีการเปลี่ยนแปลงของความยาวกล้ามเนื้อได้อย่างรวดเร็ว พาร์สัน (Parson, 2001 อ้างใน อติเทพ วิชาญ, 2562) กล่าวว่า พลัยโอเมตริกเป็นการฝึกที่มีทั้งการกระโดดและการพัฒนาร่างกายส่วนบน ที่มีการวางแผนอย่างเป็นระบบ โดยวิธีการเพิ่มความเร็วและความหนัก ในทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ พลัยโอเมตริกสามารถที่จะพัฒนาความเร็วและเป็นการฝึกที่แตกต่างจากการฝึกด้วยน้ำหนัก ผลที่ได้จากการฝึก คือ การพัฒนาความแข็งแรงและร่างกายที่ปราศจากไขมัน อีกทั้งยังมีผลต่อการพัฒนาความเร็วและพลังกล้ามเนื้อได้ดีอีกด้วย จากการวิจัยของ บอสโก และ ลันดิน (Bosco, Viitasalo, Komi, Luhtanen, 1982; Lundin, 1984) ชี้ให้เห็นว่า การฝึกแบบพลัยโอเมตริกยกระดับความเหมาะสมในการรับความรู้สึกของส่วนรับความรู้สึกในเส้นเอ็น (Golgi tendon organ) จึงทำให้เกิดการปรับปรุงความทนทานต่อการเพิ่มน้ำหนักถ่วงในการเหยียดกล้ามเนื้อได้มากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับเฮดริกค์ (Hedrick, 1993) ที่กล่าวว่า การเพิ่มพลังได้ดีที่สุดจำเป็นต้องเพิ่มความเร็วและความแข็งแรงในการฝึกให้มากขึ้น ซึ่งการออกกำลังกายแบบพลัยโอเมตริกถือได้ว่าเป็นวิธีการอีกรูปแบบหนึ่งที่จะกระตุ้น หรือเปลี่ยนแปลงในระบบของประสาทกล้ามเนื้อ การเสริมสร้างความสามารถของกลุ่มกล้ามเนื้อต่อการตอบสนองให้เร็วขึ้นและเต็มกำลังรวมทั้งมีการเปลี่ยนแปลงความยาวของกล้ามเนื้อได้อย่างรวดเร็ว (จิราภรณ์ เกียนแก้ง, 2558)

การฝึกความคล่องแคล่วว่องไวให้กับนักกีฬานั้นถือว่า เป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้นักกีฬาได้รับการพัฒนาความสัมพันธ์ของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ ทำให้นักกีฬามีความรวดเร็วในการเปลี่ยนทิศทางในการเคลื่อนที่ระยะสั้น ๆ และมีการตอบสนองต่อระบบประสาทสั่งการได้ดี ซึ่งในการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวนั้นมีการฝึกหลากหลายรูปแบบ เช่น การวิ่งกลับตัว การวิ่งซิกแซก เป็นต้น อุปกรณ์ที่พัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวอีกหนึ่งอย่างที่สามารถนำมาใช้ได้ก็คือบันไดลิง การฝึกความคล่องแคล่วว่องไวโดยใช้บันไดลิงเป็นการฝึกโดยมีอุปกรณ์ที่เป็นเชือก 2 ข้าง ตรงกลางขั้นด้วยพลาสติก คล้าย ๆ ขั้นบันได มีความยาวหลากหลายแบบตั้งแต่ 4 เมตร 5 เมตร 8 เมตร และ 10 เมตร มีจำนวนขั้นตั้งแต่

Thai Journal of Health, Physical Education and Recreation
ISSN: 3027-8406 (Online)
Vol. 52 No. 1 January - April, 2026.

10 ขั้นขึ้นไป แล้วแต่พื้นที่ที่ใช้ในการฝึกและรูปแบบในการฝึกฝน ช่วยพัฒนาในเรื่องความคล่องตัว (Agility) และความเร็ว (Speed) จะทำให้การฝึกนักกีฬาเป็นไปอย่างมี ประสิทธิภาพ (ณัฐชนนท์ ชังพุก, 2564)

การฝึกความคล่องแคล่วว่องไวโดยใช้บันไดลิงอัจฉริยะเป็นอุปกรณ์ที่ สร้างขึ้นมีลักษณะคล้ายบันไดลิงโดยสามารถสร้างได้หลากหลายรูปแบบอาทิ เช่น ใช้เชือก 2 ข้าง ตรงกลางขั้นด้วยพลาสติก ท่อพลาสติกวางต่อกันคล้ายกับขั้นบันได หรือแม้กระทั่งการใช้เทปกาวแปะเป็นรูปขั้นบันไดก็สามารถทำได้ และนำระบบดิจิตัลเข้ามาประยุกต์ใช้กับบันไดลิง ที่สามารถจับเวลาและนับจำนวนการก้าวเท้าได้อย่างแม่นยำโดยผู้ฝึกสามารถควบคุมและดูผลผ่านทางหน้าจอโทรศัพท์เคลื่อนที่ชนิดสมาร์ทโฟน (Smartphone) ได้อย่างสะดวก และจะทำให้การฝึกเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ (จุฑามาศ สิงห์ชัยนรา, 2561)

บันไดลิงอัจฉริยะ เป็นอุปกรณ์ที่ใช้เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายด้านความคล่องแคล่วว่องไว ที่สามารถจับเวลาและนับจำนวนสเต็ปเท้าได้อย่าง แม่นยำ ซึ่งจะทำให้การฝึกเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากการใช้เป็นเครื่องมือในการฝึกแล้ว ยังสามารถนำไปใช้ในการทดสอบสมรรถภาพทางกายของบุคคลในวัยต่าง ๆ ได้อีกด้วย โดยผู้ฝึกสามารถควบคุมและดูผลผ่านทางหน้าจอโทรศัพท์เคลื่อนชนิดสมาร์ทโฟน (Smartphone) ได้อย่างสะดวก สามารถ พัฒนาสมรรถภาพทางกายให้มีประสิทธิภาพและส่งเสริม การสร้างเสริมสุขภาพให้คนไทยมีสุขภาพที่ดี ขึ้นเพื่อรองรับกับการเปลี่ยนแปลงของการใช้เทคโนโลยีในยุค 4.0 ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป (จุฑามาศ สิงห์ชัยนรา, 2562) ซึ่งในปัจจุบันมีการพัฒนาเป็นบันไดลิงอัจฉริยะ นักกีฬาจะได้เห็นถึงพัฒนาการของตัวเองตลอดจนเป็นสิ่งที่แปลกใหม่และท้าทาย เกิดแรงจูงใจในการฝึกซ้อมและทดสอบ โดยผู้ฝึกสอนและนักกีฬาสามารถควบคุม ดูผลผ่านทางหน้าจอโทรศัพท์เคลื่อนที่ชนิดสมาร์ทโฟน (Smartphone) ได้อย่างสะดวก ซึ่งสอดคล้องกับจุฑามาศ บัตรเจริญ และคณะ (2563) ได้กล่าวเพิ่มเติมว่า บันไดลิงอัจฉริยะ สามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกายด้านความคล่องแคล่วว่องไว ที่สามารถจับเวลาและนับจำนวนสเต็ปเท้าได้อย่างแม่นยำ ซึ่งเป็นข้อมูลย้อนกลับที่สำคัญทำให้การฝึกเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการฝึก ซึ่งผู้ฝึกสอนสามารถเลือกโหมดการฝึกได้อย่างหลากหลาย รวมทั้งสามารถควบคุมและรายงานผลผ่านแอปพลิเคชัน (Mobile application) บนสมาร์ทโฟน (Smartphone) ซึ่งช่วยอำนวยความสะดวกให้กับ ผู้ฝึกสอนเป็นอย่างมาก บันไดลิงอัจฉริยะมีโหมดการทำงาน 5 โหมด ได้แก่ 1) โหมดจับเวลาอัตโนมัติ 2) โหมดนับจำนวนก้าวอัตโนมัติ 3) โหมดจับเวลาพร้อมกับนับจำนวนก้าวอัตโนมัติ 4) โหมดจับเวลาด้วยตนเองพร้อมกับนับจำนวนก้าวอัตโนมัติ 5) โหมดนับจำนวนก้าวภายในเวลา 30 วินาที (จุฑามาศ บัตรเจริญ และคณะ, 2563)

จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่ายังไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาฟุตซอลในระดับไทยแลนด์ลีก โดยใช้โปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริกร่วมกับบันไดลิงอัจฉริยะที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีพาฟุตซอลระดับไทยแลนด์ลีก ผู้วิจัยจึงอยากเปรียบเทียบผลของการฝึกพลัยโอเมตริกร่วมกับบันไดลงอัจฉริยะที่มีผลต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาฟุตซอลที่เข้าร่วมการแข่งขันฟุตซอลไทยแลนด์ลีก ด้วยวิธีการฝึกกล้ามเนื้อด้วยวิธีพลัยโอเมตริกแล้วตามด้วยการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว โดยใช้บันไดลิงอัจฉริยะที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไว เพื่อให้นำเปรียบเทียบความคล่องแคล่วว่องไวของนักฟุตซอล จากความสำคัญที่ได้กล่าวมาจะเห็นได้ว่าองค์ประกอบที่ทำให้นักกีฬาฟุตซอลประสบผลสำเร็จต้องอาศัยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ พลังของกล้ามเนื้อ ร่วมกับความคล่องแคล่วว่องไว

Thai Journal of Health, Physical Education and Recreation
ISSN: 3027-8406 (Online)
Vol. 52 No. 1 January - April, 2026.

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบผลของการฝึกพลัยโอเมตริกร่วมกับบันไดลงอัจฉริยะที่มีผลต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาฟุตซอลที่เข้าร่วมการแข่งขันฟุตซอลไทยแลนด์ลีก

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบผลของการฝึกพลัยโอเมตริกร่วมกับบันไดลงอัจฉริยะที่มีผลต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาฟุตซอลที่เข้าร่วมการแข่งขันฟุตซอลไทยแลนด์ลีก

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนักกีฬาฟุตซอลชายของสโมสรที่เข้าร่วมการแข่งขันฟุตซอลลีกอาชีพสูงสุดในประเทศไทย จัดการแข่งขันโดยสมาคมฟุตบอลแห่งประเทศไทย ซึ่งเป็นนักกีฬาฟุตซอลชายของสโมสรไทยอาร์มี่ ระดับไทยแลนด์ลีก อายุระหว่าง 20-35 ปี จำนวน 20 คน โดยใช้การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงง (Purposive sampling) จากนั้นแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม จากอันดับการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว ใช้การแบ่งกลุ่ม การสุ่มจำแนกกลุ่ม (Random assignment) โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มละ 10 คน คน ดังนี้ กลุ่มที่ 1 กลุ่มควบคุม ประกอบด้วย 1 4 5 8 9 12 13 16 17 และ 20 ที่ได้รับการฝึกพลัยโอเมตริกควบคู่กับการฝึกบันไดลิงร่วมกับการฝึกทักษะฟุตซอลตามปกติ กลุ่มที่ 2 กลุ่มทดลอง ประกอบด้วย 2 3 6 7 10 11 14 15 18 และ 19 ที่ได้รับการฝึกทักษะทางกีฬาฟุตซอลตามปกติอย่างเดียว จากนั้นทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของทั้งสองกลุ่ม พบว่า ทั้งสองกลุ่มมีค่าเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. โปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริกร่วมกับบันไดลงอัจฉริยะที่มีผลต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาฟุตซอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยผ่านการตรวจสอบให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน พิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ตรวจสอบค่าหาดัชนีความสอดคล้องของแบบประเมิน (IOC) มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.5 - 1.0

2. แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว (Agility T-test) แบบทดสอบที-เทส (T-test) (Triplett, 2012) และ Smart ladder test ของ จุฑามาศ บัตรเจริญ และคณะ (2562)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการทำวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูลจากภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ไปยังสโมสรฟุตซอลไทยอาร์มี่

2. ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการวิจัย ระยะเวลาในการวิจัย โปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริกร่วมกับบันไดลิงอัจฉริยะเพื่อพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีพาฟุตซอล และโปรแกรมการฝึกซ้อมฟุตซอล ให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยทราบเพื่อปฏิบัติตามคำแนะนำอย่างเคร่งครัด ตลอดจนระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย และสิทธิประโยชน์ของผู้เข้าร่วมวิจัย เช่น สิทธิที่จะได้รับการปกปิดข้อมูลเป็นความลับ การตอบรับหรือปฏิเสธการเข้าร่วมวิจัย โดยผู้เข้าร่วมวิจัยสามารถตัดสินใจในการเข้าร่วมได้อย่างอิสระ

3. แบ่งกลุ่มโดยให้นักกีฬาทดสอบควาคล่องแคล่วว่องไวโดยใช้แบบทดสอบที-เทส (T-test)

Thai Journal of Health, Physical Education and Recreation
ISSN: 3027-8406 (Online)
Vol. 52 No. 1 January - April, 2026.

(Triplett, 2012) บันทึกผลสถิติเวลานำสถิติเวลาในการวิ่งของนักกีฬาที่เข้ารับการทดสอบมาจัดอันดับ 1 ถึงอันดับที่ 20 โดยเรียงลำดับจากผู้ที่มีสถิติเวลาในการวิ่งน้อยที่สุดไปมากที่สุดตามลำดับ แบ่งประชากรออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง กลุ่มละ10 คน ด้วยวิธีการแบบจับคู่ (Matching group)

4. ทดสอบสมรรถภาพด้านความคล่องแคล่วว่องไว ก่อนการฝึก (T-test) กับกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม โดยทำการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว โดยใช้แบบทดสอบ ที-เทส (T-test) (Reiman, 2009) แล้วบันทึกผลการทดสอบ

5. นักกีฬาฝึกตามโปรแกรมการฝึก 3 ครั้งต่อสัปดาห์คือ วันจันทร์ วันพุธ วันศุกร์ ใช้เวลาในการฝึก 150 นาที เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ที่สนามฝึกของสโมสรฟุตซอลไทยอาร์มี่ โดย 1) กลุ่มควบคุม ฝึกตามโปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาฟุตซอลเพียงอย่างเดียว 2) กลุ่มทดลอง ฝึกตามโปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริกร่วมกับบันไดลิงอัจฉริยะที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีพาฟุตซอล ควบคู่ไปกับโปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาฟุตซอล

6. ทำการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม หลังการฝึก (T-test) สัปดาห์ที่ 8 ด้วยแบบทดสอบเดียวกันกับแบบทดสอบก่อนการฝึก (T-test) ทุกรายการเหมือนกันทุกครั้ง

7. นำผลการทดสอบมาวิเคราะห์ทางสถิติ สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะที่ได้จากการศึกษาวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เปรียบเทียบความแปรปรวนทางเดียววัดซ้ำ (One way ANOVA repeated measure) เปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่โดยวิธีของ Bonferroni และเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มโดยใช้ค่าเฉลี่ยของผล Ndependent samples T-test

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้นำเสนอข้อมูลในรูปแบบตารางประกอบความเรียงเพื่อแสดงผลการวิจัย โดยแบ่งขั้นตอนในการวิเคราะห์ 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ลักษณะทางกายภาพของกลุ่มตัวอย่าง และวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคล่องแคล่วว่องไวภายในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองจากการทดสอบก่อนการฝึก และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8

ตารางที่ 1 แสดงลักษณะทางกายภาพของกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการวิจัย ซึ่งประกอบด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของอายุ น้ำหนัก และส่วนสูง

กลุ่มตัวอย่างนักกีฬาฟุตซอล สโมสรฟุตซอลไทยอาร์มี่	อายุ (ปี)		น้ำหนัก (กิโลกรัม)		ส่วนสูง (เซนติเมตร)	
	$\overline{X}$	S.D.	$\overline{X}$	S.D.	$\overline{X}$	S.D.
กลุ่มควบคุม (n = 10)	24.10	3.573	71.40	10.699	173.40	7.456
กลุ่มทดลอง (n = 10)	23.30	2.626	74.60	10.606	175.70	3.974

Thai Journal of Health, Physical Education and Recreation
ISSN: 3027-8406 (Online)
Vol. 52 No. 1 January - April, 2026.

จากตารางที่ 1 แสดงลักษณะทางกายภาพของกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการวิจัย ซึ่งประกอบด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของอายุ น้ำหนัก และส่วนสูงพบว่า กลุ่มควบคุมมีอายุเฉลี่ย 24.10 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.573 น้ำหนักเฉลี่ย 71.40 กิโลกรัม ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 10.699 ส่วนสูงเฉลี่ย 173.40 เซนติเมตร ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.456 ตามลำดับ

กลุ่มทดลองมีอายุเฉลี่ย 23.30 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.626 มีน้ำหนักเฉลี่ย 74.60 กิโลกรัม ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 10.606 ส่วนสูงเฉลี่ย 175.70 เซนติเมตร ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.973 ตามลำดับ

ตอนที่ 2 ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของการทดสอบความคล่องแคล่ววองไว โดยใช้แบบทดสอบ ที-เทส (T-test) แบบทดสอบความคล่องแคล่ววองไวบันไดลิงอัจฉริยะแบบที่ 1และแบบทดสอบความคล่องแคล่ววองไวบันไดลิงอัจฉริยะแบบที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยใช้แบบทดสอบความคล่องแคล่ววองไวที-เทส (T-test) แบบทดสอบความคล่องแคล่ววองไวบันไดลิงอัจฉริยะแบบที่ 1และแบบทดสอบความคล่องแคล่ววองไวบันไดลิงอัจฉริยะแบบที่ 2

	กลุ่ม			
	ควบคุม (n = 10)		ทดลอง (n = 10)	
	ก่อนการทดลอง สัปดาห์ที่ 1	หลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 8	ก่อนการทดลองสัปดาห์ ที่ 1	หลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 8
T-test 1	9.986 ± .267	9.732 ± .252	10.050 ± .283	9.996 ± .110
บันไดลิง 1	4.210 ± .411	4.147 ± .408	4.251 ± .404	4.141 ± .272
บันไดลิง 2	5.805 ± .430	5.712 ± .426	5.697 ± .488	5.722 ± .403

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลการทดสอบความคล่องแคล่ววองไวก่อนการฝึกและหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มควบคุมโดยใช้แบบทดสอบความคล่องแคล่ววองไว ที-เทส (T-test) ก่อนการฝึก และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.986 และ9.732 ตามลำดับส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.267, 0.252 ตามลำดับ

ผลการทดสอบความคล่องแคล่ววองไวของกลุ่มควบคุมก่อนการฝึกและหลังการฝึก 8 สัปดาห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้แบบทดสอบความคล่องแคล่ววองไว บันไดลิงอัจฉริยะแบบที่ 1 ก่อนการฝึก และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.210 และ4.147 ตามลำดับ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.411, 0.408 ตามลำดับ

ผลการทดสอบความคล่องแคล่ววองไวของกลุ่มควบคุมก่อนการฝึกและหลังการฝึก 8 สัปดาห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้แบบทดสอบความคล่องแคล่ววองไว บันไดลิงอัจฉริยะแบบที่ 2 ก่อนการฝึก และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.805 และ5.712 ตามลำดับ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.430, 0.426 ตามลำดับ

Thai Journal of Health, Physical Education and Recreation
ISSN: 3027-8406 (Online)
Vol. 52 No. 1 January - April, 2026.

ตอนที่ 3 ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 8 สัปดาห์ โดยใช้แบบทดสอบความคล่องแคล่ววองไว ที-เทส (T-test) แบบทดสอบความคล่องแคล่ววองไวบันไดลิงอัจฉริยะแบบที่ 1 แบบทดสอบความคล่องแคล่ววองไวบันไดลิงอัจฉริยะแบบที่ 2

ตารางที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการทดสอบ แบบทดสอบความคล่องแคล่ววองไวที-เทส (T-test) แบบทดสอบความคล่องแคล่ววองไวบันไดลิงอัจฉริยะแบบที่ 1 และแบบทดสอบความคล่องแคล่ววองไวบันไดลิงอัจฉริยะแบบที่ 2 ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ของกลุ่มควบคุม

		n	$\bar{x}$	S.D.	t	p-value
T-test	Pre-test	10	9.986	.267	3.041	.014*
	PosT-test	10	9.732	.252		
บันไดลิง 1	Pre-test	10	4.210	.411	0.698	.503
	PosT-test	10	4.147	.408		
บันไดลิง 2	Pre-test	10	5.805	.430	0.897	.393
	PosT-test	10	5.712	.426		

* P < .05

จากตารางที่ 3 พบว่า ผลการทดสอบ ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 8 สัปดาห์ของกลุ่มควบคุมโดยใช้แบบทดสอบความคล่องแคล่ววองไวที-เทส (T-test) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการทดสอบ ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 8 สัปดาห์ของกลุ่มควบคุมโดยใช้แบบทดสอบความคล่องแคล่ววองไวบันไดลิงอัจฉริยะแบบที่ 1 พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ผลการทดสอบ ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 8 สัปดาห์ของกลุ่มควบคุมโดยใช้แบบทดสอบความคล่องแคล่ววองไวบันไดลิงอัจฉริยะแบบที่ 2 พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ตารางที่ 4 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการทดสอบ แบบทดสอบความคล่องแคล่ววองไวที-เทส (T-test) แบบทดสอบความคล่องแคล่ววองไวบันไดลิงอัจฉริยะแบบที่ 1และแบบทดสอบความคล่องแคล่ววองไว บันไดลิงอัจฉริยะแบบที่ 2 ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลอง

		n	$\bar{x}$	SD	t	p-value
T-test	Pre-test	10	10.050	.283	.781	.455
	PosT-test	10	9.996	.110		
บันไดลิง 1	Pre-test	10	4.251	.404	1.126	.289
	PosT-test	10	4.141	.272		
บันไดลิง 2	Pre-test	10	5.697	.488	-.192	.852
	PosT-test	10	5.722	.403		

* P < .05

Thai Journal of Health, Physical Education and Recreation
ISSN: 3027-8406 (Online)
Vol. 52 No. 1 January - April, 2026.

จากตารางที่ 4 พบว่าผลการทดสอบก่อนการฝึกและหลังการฝึก 8 สัปดาห์ของกลุ่มทดลองโดยใช้แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวที-เทส (T-test) ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ผลการทดสอบก่อนการฝึกและหลังการฝึก 8 สัปดาห์ของกลุ่มทดลองโดยใช้แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวบันไดลิงอัจฉริยะแบบที่ 1 พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ผลการทดสอบ ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 8 สัปดาห์ของกลุ่มทดลองโดยใช้แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวบันไดลิงอัจฉริยะแบบที่ 1 พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

อภิปรายและสรุปผลการวิจัย

จากการเปรียบเทียบผลของการฝึกพลัยโอเมตริกร่วมกับบันไดลงอัจฉริยะที่มีผลต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาฟุตซอลระดับไทยแลนด์ลีก ระดับไทยแลนด์ลีก มีนักกีฬาจากสโมสรไทยอาร์มี่ จำนวน 20 คน สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. การทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว โดยใช้แบบทดสอบ ที-เทส (T-test) ของกลุ่มควบคุม

ผลการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวก่อนการฝึกและหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มควบคุมโดยใช้แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว ที-เทส (T-test) ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 8 สัปดาห์ พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.986 และ 9.732 ตามลำดับ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.267, 0.252 ตามลำดับ การทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว บันไดลิงอัจฉริยะแบบที่ 1 ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 8 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.210 และ 4.147 ตามลำดับ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.411, 0.408 ตามลำดับ การแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว บันไดลิงอัจฉริยะแบบที่ 2 ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 8 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.805 และ 5.712 ตามลำดับ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.430, 0.426 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบผลการทดสอบ ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 8 สัปดาห์ของกลุ่มควบคุม พบว่า แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวที-เทส (T-test) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการทดสอบ ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 8 สัปดาห์ของกลุ่มควบคุมโดยใช้แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวบันไดลิงอัจฉริยะแบบที่ 1 พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ผลการทดสอบ ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 8 สัปดาห์ของกลุ่มควบคุมโดยใช้แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวบันไดลิงอัจฉริยะแบบที่ 2 พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

2. การทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว โดยใช้แบบทดสอบ ที-เทส (T-test) ของกลุ่มควบคุม

ผลการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวก่อนการฝึกและหลังการฝึก 8 สัปดาห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มควบคุมโดยใช้แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว ที-เทส (T-test) ก่อนการฝึก และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.050 และ9.996 ตามลำดับ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.283, 0.348 ตามลำดับ การทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว บันไดลิงอัจฉริยะแบบที่ 1 ก่อนการฝึก และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.251 และ4.141 ตามลำดับ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.404, 0.272 ตามลำดับ การแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว บันไดลิงอัจฉริยะแบบที่ 2 ก่อนการฝึก และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.697 และ 5.722 ตามลำดับ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.488, 0.403 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบผลการทดสอบ ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 8 สัปดาห์ของกลุ่มควบคุม พบว่า แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวที-เทส (T-test) ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ผลการทดสอบ ก่อน

Thai Journal of Health, Physical Education and Recreation
ISSN: 3027-8406 (Online)
Vol. 52 No. 1 January - April, 2026.

การฝึกและหลังการฝึก 8 สัปดาห์ของกลุ่มควบคุมโดยใช้แบบทดสอบความคล่องแคล่ววองไวบันไดลิงอัจฉริยะแบบที่ 1 พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ผลการทดสอบ ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 8 สัปดาห์ของกลุ่มควบคุมโดยใช้แบบทดสอบความคล่องแคล่ววองไวบันไดลิงอัจฉริยะแบบที่ 2 พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

3. ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 8 สัปดาห์ โดยใช้แบบทดสอบความคล่องแคล่ววองไว ที-เทส (T-test) แบบทดสอบความคล่องแคล่ววองไวบันไดลิงอัจฉริยะแบบที่ 1 แบบทดสอบความคล่องแคล่ววองไวบันไดลิงอัจฉริยะแบบที่ 2 พบว่า การทดสอบความคล่องแคล่ววองไวโดยใช้แบบทดสอบความคล่องแคล่ววองไว ที-เทส (T-test)ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึกมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.986 และ 10.050 ตามลำดับ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.267 และ 0.283 ตามลำดับ หลังการฝึก 8 สัปดาห์มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.732 และ 9.996 ตามลำดับ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.252 และ 0.348 ตามลำดับ การทดสอบความคล่องแคล่ววองไวโดยใช้แบบทดสอบความคล่องแคล่ววองไวบันไดลิงอัจฉริยะแบบที่ 1 ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึกมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.210 และ 4.251 ตามลำดับ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.411 และ0.404 ตามลำดับ หลังการฝึก 8 สัปดาห์มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.147 และ 4.141 ตามลำดับ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.408 และ 0.272 ตามลำดับ การทดสอบความคล่องแคล่ววองไวโดยใช้แบบทดสอบความคล่องแคล่ววองไวบันไดลิงอัจฉริยะแบบที่ 2 ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึกมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.805 และ 5.697 ตามลำดับ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.430 และ 0.488 ตามลำดับ หลังการฝึก 8 สัปดาห์มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.712 และ 5.722 ตามลำดับ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.426 และ 0.403 ตามลำดับ การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 8 สัปดาห์ โดยใช้แบบทดสอบความคล่องแคล่ววองไว ที-เทส (T-test) แบบทดสอบความคล่องแคล่ววองไวบันไดลิงอัจฉริยะแบบที่ 1 แบบทดสอบความคล่องแคล่ววองไวบันไดลิงอัจฉริยะแบบที่ 2 พบว่า ค่าเฉลี่ยของความคล่องแคล่ววองไวการใช้แบบทดสอบความคล่องแคล่ววองไว ที-เทส (T-test) ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึกไม่แตกต่างกันทางสถิติ ค่าเฉลี่ยของความคล่องแคล่ววองไวโดยใช้แบบทดสอบความคล่องแคล่ววองไว ที-เทส (T-test) ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองหลังการฝึก 8 สัปดาห์ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ค่าเฉลี่ยของความคล่องแคล่ววองไวโดยใช้แบบทดสอบความคล่องแคล่ววองไวบันไดลิงอัจฉริยะแบบที่ 1 ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึกไม่แตกต่างกันทางสถิติ ค่าเฉลี่ยของความคล่องแคล่ววองไวโดยใช้แบบทดสอบความคล่องแคล่ววองไวบันไดลิงอัจฉริยะแบบที่ 1 ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองหลังการฝึก 8 สัปดาห์ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ค่าเฉลี่ยของความคล่องแคล่ววองไวโดยใช้แบบทดสอบความคล่องแคล่ววองไวบันไดลิงอัจฉริยะแบบที่ 2 ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึกไม่แตกต่างกันทางสถิติ ค่าเฉลี่ยของความคล่องแคล่ววองไวโดยใช้แบบทดสอบความคล่องแคล่ววองไวบันไดลิงอัจฉริยะแบบที่ 1 ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองหลังการฝึก 8 สัปดาห์ไม่แตกต่างกันทางสถิติ

จากผลที่พบในงานวิจัย คือ ค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบความคล่องแคล่ววองไวของกลุ่มทดลองลดลงมากกว่าค่าเฉลี่ยในการทดสอบของกลุ่มควบคุม ซึ่งเป็นผลมาจากโปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริกร่วมกับบันไดลิงอัจฉริยะที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ค่าเฉลี่ยในการทดสอบที่ลดลงภายหลังจากการฝึก 8 สัปดาห์

Thai Journal of Health, Physical Education and Recreation
ISSN: 3027-8406 (Online)
Vol. 52 No. 1 January - April, 2026.

ซึ่งสอดคล้องกับ แนวคิดของ โฆสิต แจ้งสกุล (2547) อ้างใน อติเทพ วิชาญ (2562) ที่กล่าวว่าหลักการในการฝึกแบบผสมผสาน (Circuit Training) เป็นการออกกำลังกายและการฝึก เพื่อที่ต้องการพัฒนาสมรรถภาพทางกายในแต่ละด้านมาแบ่งเป็นสถานี (Station) โดยในแต่ละ สถานีจะต้องกำหนดว่าทำกี่ครั้ง (Repetition) กี่ยก (Set) และเวลาเท่าไร (Time) ที่ต้องทำ ให้เสร็จในแต่ละสถานี ดังที่ National Strength and Conditioning Association (2015) กล่าวว่าในการฝึกด้วยพลัยโอเมตริกนั้น จะต้องกำหนดความต้านทานในการฝึก กำหนดความเร็วที่ ใช้ในการฝึก กำหนดจำนวนเซตที่ใช้ในการฝึก กำหนดระยะเวลาพักในแต่ละเซต กำหนดระยะเวลา พักในแต่ละชุด และกำหนดระยะเวลาในการฝึกนั้น จะต้องมีการศึกษาหลักการฝึกให้เข้าใจเพื่อจะ สามารถออกแบบการฝึกด้วยพลัยโอเมตริกที่มีความสมบูรณ์และปลอดภัย ช่วงเวลาสั้น ๆ ที่ฝึกอยู่ ในช่วงเตรียมความพร้อมของร่างกายก่อนการแข่งขันหรือในช่วงฤดูกาลแข่งขัน (Competitive Season) ซึ่งในบางเวลาจะใช้ฝึกเพื่อรักษาสภาพความสมบูรณ์สูงสุดของร่างกายไว้ (Peaking Stage) ความต้านทานที่ใช้ในการฝึกอยู่ในระดับหนักปานกลางหรือระดับค่อนข้างหนัก เน้นการปฏิบัติด้วย การใช้แรงและความเร็วเต็มที่ในแต่ละครั้งที่ปฏิบัติ โดยทำการปฏิบัติ 3-5 ครั้งต่อเซต และมีเวลาพักในแต่ละเซตนานประมาณ 2-5 นาที ในแต่ละท่ากายบริหารกล้ามเนื้อควรฝึกอย่างน้อย 3-5 เซต การฝึกจะเริ่มเห็นผลตั้งแต่สัปดาห์ที่ 4 แต่การฝึกด้วยพลัยโอเมตริกควรฝึกระยะเวลาประมาณ 6-10 สัปดาห์ ซึ่งสอดคล้องกับ Willmore, Costill & Larry (2008) ที่กล่าวว่า การฝึกพลัยโอเมตริก เป็นรูปแบบการฝึกที่คิดค้นขึ้นมาเพื่อเป็นการเชื่อมโยงกันระหว่าง พลัง ความแข็งแรง และความเร็ว เข้าด้วยกัน โดยสามารถนำมาปรับใช้กับโปรแกรมการฝึกซ้อมของนักกีฬาได้หลากหลายรูปแบบแล้วแต่ชนิดกีฬานั้น ๆ เพื่อพัฒนาความสามารถในการทำงานของระบบประสาทและกล้ามเนื้อร่างกายส่วนล่าง หรือการใช้เมดิซินบอลเป็นอุปกรณ์ในการฝึกร่างกายส่วนบน เช่น ทุ่ม พุ่ง ขว้าง เหวี่ยง เป็นต้น

โปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริกร่วมกับบันไดลิงอัจฉริยะที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยมีหลักการฝึกที่สำคัญ ได้แก่ ลักษณะสัดส่วนรูปร่าง อายุ การบาดเจ็บ และความพร้อมทางด้านความคล่องแคล่วว่องไวซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยนำมาศึกษานั้นผ่านการฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวมาเป็นอย่างดีก่อนเข้าร่วมการวิจัย ดังที่สมคิด สวนศรี (2552) ได้กล่าวว่า การฝึกเพื่อเสริมสร้างความคล่องแคล่วว่องไว (Agility) เป็นความสามารถในการเปลี่ยนทิศทางหรือเปลี่ยนตำแหน่งร่างกายได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยังต้องอาศัยหลักการทรงตัว เช่น การหยุด การกลับตัว การยัน การกระโดด การวิ่งซิกแซกถ้าหากเคลื่อนไหวกับอุปกรณ์ คือ ลูกบอล จะทำให้การเคลื่อนไหวในส่วนต่าง ๆ ของร่างกายในการควบคุมลูกบอลนั้นเป็นไปได้ยากและจำเป็นที่ต้องใช้ระยะเวลาในการเคลื่อนไหวที่มากกว่า ซึ่งสอดคล้องกับเจริญ กระบวนรัตน์ (2557) ที่ว่าความคล่องแคล่วว่องไวนี้จะต้องอาศัยการควบคุมและการประสานงานของระบบประสาทและกล้ามเนื้อเป็นอย่างดีจึงทาให้เกิดความรวดเร็วและแม่นยำขึ้นได้ นอกจากนั้นยังต้องอาศัยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อความอ่อนตัวของข้อต่อและทักษะในการเคลื่อนไหวเข้ามาประกอบด้วยเพราะฉะนั้นจะมีความคล่องแคล่วว่องไวได้นั้นจะต้องฝึกฝนตนเองเสมอ เพื่อให้กล้ามเนื้อและระบบประสาทในการเตรียมพร้อมและเพิ่มทักษะในการเคลื่อนไหวซึ่งส่งผลต่อการ เล่นกีฬาประเภทที่ต้องมีการเคลื่อนที่ตลอดเวลา เช่น แฮนด์บอล ฟุตบอล ฟุตซอล บาสเกตบอล วอลเลย์บอล แบดมินตัน เป็นต้น เพื่อให้เกิดการปฏิบัติทักษะกีฬาได้อย่างคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬา ความสำคัญของความหนักในการฝึกต้องไม่หนักเกินไป และควรฝึกในช่วงเริ่มต้นของโปรแกรมการฝึกในแต่ละวัน นอกจากนี้ควรฝึกร่วมกับการฝึกทักษะกีฬาประเภทนั้น ๆ

อย่างไรก็ตามจากการเปรียบเทียบวิจัยในครั้งนี้ โปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริกร่วมกับบันไดลิงอัจฉริยะที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น สามารถเห็นผลของค่าเฉลี่ยในการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวของกลุ่มทดลองลดลงมากกว่าค่าเฉลี่ยของกลุ่มควบคุมที่ได้รับการฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกการฝึกซ้อมกีฬาฟุตซอลในรูปแบบเดิม

ข้อเสนอแนะการวิจัย

จากการฝึกพลัยโอเมตริกร่วมกับบันไดลงอัจฉริยะที่มีผลต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาฟุตซอลที่มีผลต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาฟุตซอลสโมสรฟุตซอลไทยอาร์มี่ มีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ควรพิจารณาถึงความคล่องแคล่วว่องไวในแต่ละบุคคลเพื่อกำหนดถึงความถี่ในการเพิ่มความหนักในการฝึกซ้อม

2. ควรคำนึงถึงความสำคัญของการอบอุ่นร่างกายเฉพาะชนิดกีฬาเพิ่มมากขึ้นเพื่อป้องกันการบาดเจ็บทั้งก่อนและหลังการฝึก

3. ควรพิจารณาความสามารถของนักกีฬาฟุตซอลให้มากขึ้น เพื่อเป็นประโยชน์ต่อรูปแบบของการฝึกที่เหมาะสมและพัฒนานักกีฬาได้มากที่สุด

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาถึงองค์ประกอบอื่น ๆ นอกจากความแคล่วคล่องว่องไวที่มีผลต่อการการเคลื่อนที่เพื่อให้สามารถนำไปวางแผนการฝึกเพื่อเตรียมความพร้อมของนักกีฬาได้ และวางแผนก่อนการฝึกล่วงหน้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ควรศึกษาถึงโปรแกรมฝึกความคล่องแคล่วโดยใช้บันไดลิงอัจฉริยะร่วมกับโปรแกรมการฝึกซ้อมของกีฬาชนิดอื่น ๆ ได้ เพื่อเป็นการพัฒนาและเพิ่มความคล่องแคล่วว่องไวในกีฬาชนิดนั้น

เอกสารอ้างอิง

เจริญ กระบวนรัตน์. (2545). *การฝึกและการเสริมสร้างสมรรถภาพสำหรับนักกีฬาฟุตบอล*. กรุงเทพฯ: นิวไทยมิตรการพิมพ์.

เจริญ กระบวนรัตน์. (2557). *รูปแบบการออกกำลังกายแบบหนักสลับเบา*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

จิราภรณ์ เกียนแก้ง. (2558). การออกกำลังกายเพื่อการบำบัดรักษา (Therapeutic exercise). สืบค้นจาก https://poohpinkpuff.blogspot.com/2013/08/therapeutic-exercise.html

จุฑามาศ บัตรเจริญ และคณะ. (2563). บันไดลิงอัจฉริยะเพื่อฝึกความว่องไว. คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ณัฐชนนท์ ซังพุก, จุฑามาศ สิงห์ชัยนรา, อัจฉรา เสาว์เฉลิม และ กัลพฤกษ์ พลศร. (2564). การพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาฟุตบอลด้วยบันไดลิงอัจฉริยะ. *วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์*, *36*(2), 207–217.

อติเทพ วิชาญ. (2562). ผลการฝึกแบบผสมผสานและการฝึกแบบควบคู่ที่มีต่อพลังกล้ามเนื้อขาและความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาวอลเลย์บอลหญิง (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

Bloomfield, J., Ackland, T., & Elliott, B. (1994). *Applied anatomy and biomechanics in sport*. University of Western Australia.

Bosco, C., Viitasalo, J. T., Komi, P. V., & Luhtanen, P. (1982). Combined effect of elastic energy and myoelectrical potentiation during stretch-shortening cycle exercise. *Acta Physiologica Scandinavica*, *114*(4), 557–565.

Hedrick, T. E., Bickman, L., & Rog, D. J. (1993). *Applied research design*. Sage.

Lundin, T. (1984). Morbidity following sudden and unexpected bereavement. *The British Journal of Psychiatry*, *144*, 84–88. https://doi.org/10.1192/bjp.144.1.84

Pearson, D. (2001). Periodization at a glance. *Strength and Conditioning Journal, 23*(2), 18–23.

Reiman, M. P., & Manske, R. C. (2009). *Functional testing in human performance*. Human Kinetics.

Singchainara, J., Hemara, S., Batcharoen, S., & Kunaphisit, W. (2021). Inventory on smart ladder drill prototype for agility exercising performances. *Journal of Environmental Science, Computer Science and Engineering & Technology*, *10*(2), 124–139.

Sungpook, N., Singchainara, J., Soachalem, A., Polsorn, K., & Santiboon, T. (2022). Improving footballers' agility performance using a smart ladder drill prototype. *Journal of Human Sport and Exercise*, *18*(1), 242–258.

Wilmore, J. H., Costill, D. L., & Kenney, W. L. (2008). *Physiology of sport and exercise*. Human Kinetics.