

ผลของการฝึกความคล่องตัวแบบสถานีที่ส่งผลต่อการเลี้ยงลูกฟุตบอลของนักกีฬาฟุตบอลหญิง EFFECTS OF STATION-BASED AGILITY TRAINING ON FUTSAL DRIBBLING OF FEMALE FUTSAL ATHLETES

ฤทธิรงค์ อัญจะนะ^{1*} กนกวรรณ ผางจันทร์ดา¹ และน้ำฝน เสนานันท์¹
Rittirong Unjana^{1*} Kanokwan Phangjanda¹ and Namfon Senanan¹

¹สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี

¹Faculty of Science in Sports Science, Udon Thani Rajabhat University, Udon Thani province

*Corresponding Author: un_koko@hotmail.com

Received: February 18, 2024

Revised: March 8, 2024

Accepted: March 8, 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของการฝึกความคล่องตัวแบบสถานีที่ส่งผลต่อการเลี้ยงลูกฟุตบอลของนักกีฬาฟุตบอลหญิง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาฟุตบอลหญิง โรงเรียนมัธยมเทศบาล 6 นครอุดรธานี ที่มีอายุระหว่าง 15-18 ปี จำนวน 22 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยกลุ่มทดลองทำการฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกความคล่องตัวแบบสถานี และกลุ่มควบคุมทำการฝึกแบบปกติ ในระยะเวลา 6 สัปดาห์ ทำการทดสอบการเลี้ยงลูกฟุตบอล โดยใช้แบบทดสอบ Illinois agility test with ball ในการทดสอบทั้งก่อนการฝึก หลังการฝึก 3 สัปดาห์ และหลังการฝึก 6 สัปดาห์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบความแตกต่างโดยใช้ค่าสถิติ Independent sample t-test และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (One-Way Analysis of Variance With Repeated Measures) หากพบมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงทำการทดสอบเป็นรายคู่โดยวิธีของ LSD ผลการวิจัยพบว่า การเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองหลังการฝึก 3 สัปดาห์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนหลังการฝึก 6 สัปดาห์ พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 การเปรียบเทียบภายในกลุ่มของกลุ่มควบคุมก่อนการฝึก หลังการฝึก 3 สัปดาห์ และหลังการฝึก 6 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนกลุ่มทดลอง พบว่า ก่อนการฝึกกับหลังการฝึก 6 สัปดาห์ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

คำสำคัญ : การฝึกแบบสถานี ความคล่องตัว การเลี้ยงลูกฟุตบอล

Abstract

The objectives of this study were to study and compare the effects of station-based agility training on the futsal dribbling of female futsal athletes. The participants were 22 female futsal players from Matthayom Tessaban 6 Nakhon Udonthani School, and they were randomized into two groups. Group I (experimental group); 6 weeks of agility circuit training on soccer dribbling with 3 days; and Group II; control group (CG). The soccer dribbling test of the Illinois agility test with ball was used for fitness testing before training, after the 3rd week of training, and after the 6th week of training. The completed data were analyzed

in terms of means, standard deviation, independent sample t-test, one-way analysis of variance with repeated measures, and multiple comparisons by using the LSD method and setting the P-value at 0.05 for data analysis. The results of this study were as follows: The comparison between the experimental group and the control group after the third week of training showed no difference. After the 6th week of training, there were significant differences ($p < 0.05$). The comparison within control groups before training, after the 3rd week of training, and after the 6th week of training showed no difference. In the experimental group before training and after the 6th week of training, there were significant differences ($p < 0.05$).

Keywords: Circuit training, Agility, Soccer dribbling

บทนำ

ฟุตบอลเป็นกีฬาที่มีรูปแบบการเล่นกีฬาฟุตบอลในร่มที่ถูกพัฒนาโดยสหพันธ์ฟุตบอลนานาชาติ (FIFA) มีจำนวนประชากรที่เล่นเป็นจำนวนมาก ฟุตบอลได้รับความนิยมไปทั่วโลกทั้งเป็นการเล่นระดับสมัครเล่น กึ่งอาชีพ และอาชีพ ในประเทศไทยกีฬาฟุตบอลได้รับความนิยมและพัฒนาเป็นกีฬาอาชีพ บางประเทศกีฬาฟุตบอลถูกใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนานักกีฬาฟุตบอลระดับเยาวชน ทั้งการพัฒนาพฤติกรรมด้านทักษะวิธีการและด้านทักษะยุทธวิธี มีผลการวิจัยที่แสดงให้เห็นว่าผู้เล่นฟุตบอลรายบุคคลจะได้รับบอลเฉลี่ย 6 ครั้งต่อนาที จึงส่งผลให้ผู้เล่นได้ใช้ทักษะส่วนบุคคล ได้แก่ การส่งบอล การควบคุมบอล การลี้ยงคู่ต่อสู้ การเลี้ยงบอลและการวิ่งไปกับบอล (Moore et al., 2014) และจากการที่ได้สัมผัสลูกบอลมากครั้งขึ้น ผู้เล่นที่ได้รับบอลภายใต้แรงกดดันจากผู้เล่นฝ่ายตรงข้ามจะพัฒนาทักษะและความมั่นใจในการควบคุมบอล โดยเฉพาะในสภาวะภายใต้แรงกดดันและธรรมชาติของเกมการเล่น ซึ่งเป็นการกระตุ้นผู้เล่นให้ทำการตัดสินใจได้อย่างรวดเร็ว เพื่อพยายามเอาชนะในแต่ละสถานการณ์ที่สามารถทำได้ และการโจมตีผู้เล่นฝ่ายตรงข้ามด้วยทักษะการเลี้ยงบอลโดยต้องอาศัยความคล่องตัวในการเลี้ยงลูกฟุตบอลรวมถึงการเคลื่อนที่ส่งบอลไปให้เพื่อนร่วมทีม ดังนั้น กีฬาฟุตบอลนอกจากต้องอาศัยความคล่องตัวแล้วยังต้องอาศัยทักษะการเคลื่อนที่อย่างเป็นระบบเพื่อช่วยในการทำงานของสมองกับกล้ามเนื้อได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Tokirie, 2018)

ฟุตบอลเป็นกีฬาประเภททีมที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบของการหยุดเป็นช่วง ๆ ไม่ต่อเนื่องและเป็นกิจกรรมที่ใช้ทักษะการเคลื่อนที่ในการเปลี่ยนทิศทางอย่างรวดเร็ว การเคลื่อนที่ไปข้างหน้าและถอยหลัง การเคลื่อนที่ไปด้านซ้ายและด้านขวา รวมถึงการเคลื่อนที่ในแนวทแยงมุม มีความหลากหลายและแตกต่างกันในแต่ละช่วงเวลาตลอดเกมการแข่งขัน การพัฒนาทักษะการเคลื่อนที่ที่เป็นระบบจะช่วยให้สามารถเชื่อมโยงข้อมูลการเรียนรู้ของสมองและหน่วยความจำเพื่อส่งต่อหรือประสานการรับรู้ข้อมูลใหม่ในอนาคต และการเคลื่อนที่เบื้องต้นเป็นพื้นฐานสำคัญที่ต้องใช้ในกิจกรรมประจำวันรวมถึงการออกกำลังกายและการเล่นกีฬา ดังนั้น นักกีฬาจึงต้องมีความสามารถทางกายในระดับสูงที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ต่าง ๆ เช่น ความเร็ว ความคล่องตัวและความแข็งแรง (Sookhanaphibarn, 2022) นอกจากนี้ ทักษะเบื้องต้นที่สำคัญที่นักกีฬาฟุตบอล ควรฝึกประกอบด้วย การเลี้ยงบอล การส่งบอล การรับบอล การควบคุมบอลและการวิ่งไปกับบอล ซึ่งการพัฒนาทักษะเหล่านี้จำเป็นต้องใช้ความคล่องตัวในการแสดงทักษะที่เหมาะสมในทุกสถานการณ์ (Sunthornsenee, 2001) ในกีฬาฟุตบอล ทักษะการเลี้ยงลูกเป็นสิ่งที่สำคัญอย่างมาก เนื่องจาก การควบคุมลูกฟุตบอลอย่างแม่นยำและรวดเร็วเป็นปัจจัยสำคัญในการแข่งขัน นักกีฬาที่มีทักษะการเลี้ยงลูกฟุตบอลดีจะมีประสิทธิภาพในการเล่นและสร้างโอกาสในการทำประตู ความคล่องตัวเป็นสิ่งสำคัญในการเลี้ยงลูกฟุตบอลเพื่อให้สามารถหลบหลีกคู่ต่อสู้และควบคุมลูกฟุตบอลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

รูปแบบการฝึกสถานี เป็นการฝึกแบบหมุนเวียน และมีลักษณะที่คล้ายคลึงกับกีฬาฟุตบอล เป็นการฝึกความคล่องตัวและความสามารถในการเปลี่ยนทิศทางอย่างรวดเร็ว เพื่อช่วยเสริมสร้างทักษะในการเลี้ยงลูกฟุตบอลได้อย่างมีประสิทธิภาพ นักกีฬาที่มีความคล่องตัวสูงจะมีความได้เปรียบในการหลบหลีกคู่ต่อสู้และในการเลี้ยงลูกฟุตบอลอย่างรวดเร็ว รูปแบบการฝึกนี้เหมาะสำหรับเกมการเล่นของกีฬาฟุตบอลที่มีการหยุดเป็นช่วง ๆ และการฝึกจนเกิดความถูกต้องและชำนาญจะช่วยให้ นักกีฬาสามารถแสดงทักษะออกมาได้ดีและมีความสามารถในการเลี้ยงลูกฟุตบอลอย่างเป็นที่นับถือในกีฬาฟุตบอล เพื่อให้ผู้คนที่เข้าใจกีฬานี้ดีขึ้นทั้งในเรื่องคุณภาพและความสลับซับซ้อนของการเล่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่เป็นความต้องการของผู้ฝึกสอน ผู้เล่น นักวิทยาศาสตร์การกีฬาและผู้บริหารเพื่อนำไปสู่การพัฒนาการกีฬาในส่วนที่ตนเองเกี่ยวข้อง (Tokirie, 2018)

จากการศึกษาและข้อมูลข้างต้น พบว่ากีฬาฟุตบอลเป็นกีฬาที่ต้องอาศัยทักษะการเคลื่อนที่อย่างแม่นยำและความคล่องตัว เพื่อให้ผู้เล่นสามารถทำงานของสมองและกล้ามเนื้อได้อย่างมีประสิทธิภาพในสถานการณ์ต่าง ๆ ของเกมการเล่นและการฝึกแบบสถานีเป็นวิธีที่เหมาะสมกับรูปแบบเกมการเล่นของกีฬาฟุตบอลที่มีการหยุดเป็นช่วง ๆ และรูปแบบการฝึกแบบสถานีที่เป็นการฝึกแบบหนักสลับเบา การพัฒนาทักษะเหล่านี้ให้กับนักกีฬาในกีฬาฟุตบอลจนเกิดความถูกต้องและชำนาญจะช่วยให้ นักกีฬาสามารถแสดงทักษะออกมาได้ดีและมีความสามารถในการเลี้ยงลูกฟุตบอลอย่างเป็นที่นับถือในกีฬาฟุตบอล นอกจากนี้ การทำความเข้าใจเกี่ยวกับกีฬาฟุตบอลจะช่วยเพิ่มคุณภาพและความสำคัญของงานวิจัยนี้และยังมีประโยชน์ต่อผู้ฝึกสอน ผู้เล่น นักวิจัยด้านกีฬาและผู้บริหารในการพัฒนาการกีฬาฟุตบอลได้อย่างมีประสิทธิภาพอย่างยิ่ง ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาเกี่ยวกับความคล่องตัวแบบสถานีที่ส่งผลต่อการเลี้ยงลูกฟุตบอลของนักกีฬาฟุตบอลหญิงและให้เหมาะสมกับนักกีฬาฟุตบอลเพื่อพัฒนาการเคลื่อนที่ของนักกีฬาฟุตบอลต่อไป

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ นักกีฬาฟุตบอลหญิง ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนมัธยมเทศบาล 6 นครอุดรธานี ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวนทั้งสิ้น 22 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักกีฬาฟุตบอลหญิงชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย อายุระหว่าง 15-18 ปี โรงเรียนมัธยมเทศบาล 6 นครอุดรธานี ซึ่งได้จากการสุ่มตัวอย่างเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) ทุกคนเป็นนักกีฬาฟุตบอลหญิงจำนวน 22 คน โดยกำหนดความมีนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ 0.05 ผลของการเปิดตารางของเครจซีและมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970) ผลปรากฏว่าจำนวนตัวอย่างนักกีฬาฟุตบอล กลุ่มตัวอย่างจำนวน 11 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 11 คน ซึ่งเป็นจำนวนตัวอย่างที่เพียงพอ สำหรับการทดสอบสมมุติฐานที่ว่าค่าเฉลี่ยของกลุ่มทดลองที่ฝึกโปรแกรมความคล่องตัวแบบสถานี และกลุ่มควบคุม คือ นักกีฬาที่ฝึกโปรแกรมตามปกติ จากนั้นทำการทดสอบความคล่องตัวก่อนการฝึกโดยใช้แบบทดสอบ Illinois agility test with ball (Getchell, 1979) หลังจากนั้นนำเอาคะแนนที่ได้มาเรียงตามลำดับ 1-22 แล้วทำการแบ่งกลุ่มออกเป็น 2 กลุ่ม โดยวิธีการแบ่งกลุ่มแบบขึ้นบันได

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 2 ประเภท คือ

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย
 - 1.1 การฝึกความคล่องตัวแบบสถานี
 - 1.2 นาฬิกาจับเวลา
 - 1.3 กรวย

- 1.4 มาร์คเกอร์
- 1.5 ลูกฟุตบอล
- 1.6 เครื่องชั่งน้ำหนักวัดส่วนสูง
- 1.7 แบบบันทึกข้อมูล
2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบ คือ แบบทดสอบ Illinois agility test with ball ค่า ICC (Intraclass correlation coefficient) = 0.89 (Getchell, 1979)

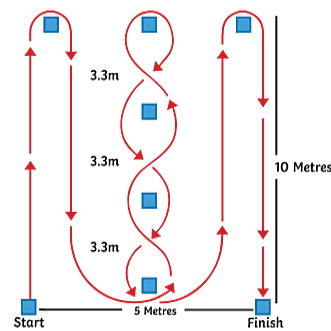


Figure 1. Illinois agility test with ball (Getchell, 1979)

การทดสอบโดยเริ่มต้นจากจุด Start ไปตามลูกศรกลับตัวที่เส้น Far line และกลับตัวมายังเส้น Start โดยการอ้อมกรวยแบบซิกแซ็กและย้อนกลับอีกรอบ หลังจากนั้นวิ่งกลับตัวไปยังเส้น Far line และจบ โดยการวิ่งมาผ่านจุด Finish การบันทึกผลมีหน่วยเป็นวินาที จากการทดสอบ 2 ครั้ง เอาเวลาที่ดีที่สุด

สำหรับการหาคุณภาพของเครื่องมือวิจัย มีวิธีการดำเนินงานดังนี้

1. ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาวรรณกรรมและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องของการฝึกความคล่องตัวแบบสถานที่ส่งผลต่อการเลี้ยงลูกฟุตบอลของนักกีฬาฟุตบอลหญิง
2. ผู้วิจัยออกแบบโปรแกรมการฝึกความคล่องตัวแบบสถานที่ส่งผลต่อการเลี้ยงลูกฟุตบอลของนักกีฬาฟุตบอลหญิง
3. นำโปรแกรมการฝึกความคล่องตัวแบบสถานที่ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ตรวจสอบและพิจารณาความสอดคล้องระหว่างโปรแกรมการฝึกและวัตถุประสงค์ (Index of Item Objective congruence: IOC) เพื่อนำมาพิจารณาปรับปรุงแก้ไขความถูกต้อง ความชัดเจนและความเหมาะสมของโปรแกรมการฝึก โดยค่าเฉลี่ยดัชนีความสอดคล้องของผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่าน ได้เท่ากับ 0.73
4. ทำการตรวจสอบโปรแกรมการฝึกความคล่องตัวแบบสถานที่เพื่อแก้ไขและปรับปรุง แล้วตรวจสอบอีกครั้ง
5. นำโปรแกรมการฝึกความคล่องตัวแบบสถานที่ไปทดลองใช้กับกลุ่มที่มีความใกล้เคียงกับกลุ่มทดลอง (Try-out) ก่อนนำไปใช้จริงในงานวิจัย
6. ผู้วิจัยนำโปรแกรมการฝึกความคล่องตัวแบบสถานที่ไปทดลองใช้กับกลุ่มทดลอง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ศึกษาข้อมูลในการทำวิจัยและศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการฝึกความคล่องตัวแบบสถานีและอุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึก
2. ขออนุญาตจากคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี เพื่อนำไปติดต่อโรงเรียนมัธยมเทศบาล 6 นครอุดรธานี

3. ขอความร่วมมือด้านอุปกรณ์ต่างๆ ที่จะใช้ในการวิจัยจากสาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา
4. ขอความร่วมมือด้านสถานที่ ที่จะใช้ในการวิจัยจากโรงเรียนมัธยมเทศบาล 6 นครอุดรธานี
5. ศึกษารายละเอียดของเครื่องมือที่จะใช้ในการวิจัยและทดลองใช้เพื่อให้เกิดความชำนาญ
6. จัดทำใบบันทึกข้อมูล ซึ่งประกอบไปด้วยชื่อของนักกีฬาที่ทดลองและคะแนนที่ได้ก่อนการฝึก หลังการฝึก 3 สัปดาห์ และหลังการฝึก 6 สัปดาห์ เพื่อนำข้อมูลไปวิเคราะห์ทางสถิติ
7. ทำการทดสอบความคล่องตัวในการเลี้ยงลูกฟุตบอลก่อนการฝึก หลังการฝึก 3 สัปดาห์และหลังการฝึก 6 สัปดาห์
8. การฝึกความคล่องตัวแบบสถานี ทั้งสิ้น 6 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน ได้แก่ จันทร์ พุธ ศุกร์ วันละ 1.30 ชั่วโมง ในระหว่างเวลา 16:00-17:30 น. ช่วงระหว่างเดือนมิถุนายน ถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 ณ สถานที่ฝึก สนามกีฬาฟุตบอล โรงเรียนมัธยมเทศบาล 6 นครอุดรธานี

8.1. อบอุ่นร่างกายก่อนการฝึกด้วยการวิ่ง (Jogging) 5 นาที ยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบ Dynamic และ Static ประมาณ 10 นาที

8.2. ฝึกโปรแกรมการฝึกความคล่องตัวแบบสถานี ทั้งหมด 6 สถานี ได้แก่ Cone corner cut drill, Pattern drill, Crossover step, Forward-Backward Zigzag, Z – drill run, Cone Run Around โดยสัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 3 ใช้เวลาทั้งหมด 1 ชั่วโมง และสัปดาห์ที่ 4 ถึงสัปดาห์ที่ 6 ใช้เวลาทั้งหมด 1 ชั่วโมง 30 นาที

8.3. เข้าร่วมฝึกโปรแกรมตามปกติของ โรงเรียนมัธยมเทศบาล 6 นครอุดรธานี

9. กลุ่มควบคุม เป็นกลุ่มที่ฝึกตามโปรแกรมการฝึกแบบปกติ

10. นำข้อมูลที่ได้จากใบบันทึกคะแนนก่อนการฝึก หลังการฝึก 3 สัปดาห์และหลังการฝึก 6 สัปดาห์ มาวิเคราะห์ทางสถิติ และสรุปผลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้มาทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ SPSS ดังนี้

1. วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของข้อมูลทั่วไป ได้แก่ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูงของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง

2. ทดสอบความแตกต่างของความคล่องตัวในการเลี้ยงลูกฟุตบอล ก่อนการฝึก หลังการฝึก 3 สัปดาห์ และหลังการฝึก 6 สัปดาห์ ของกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลองด้วยสถิติ independent sample t-test ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3. วิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความคล่องตัวในการเลี้ยงลูกฟุตบอล ก่อนการฝึก หลังการฝึก 3 สัปดาห์ และหลังการฝึก 6 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยการใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (One-Way Analysis of Variance With Repeated Measures) ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 และทดสอบเปรียบเทียบเป็นรายคู่ โดยวิธีการของ LSD

4. นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปตารางและความเรียง

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอายุของกลุ่มควบคุม เท่ากับ 15.64 ± 1.12 กลุ่มทดลอง เท่ากับ 16.18 ± 1.17 ส่วนน้ำหนักของกลุ่มควบคุม เท่ากับ 49.73 ± 9.65 กลุ่มทดลอง เท่ากับ 51.45 ± 9.10 และส่วนสูงของกลุ่มควบคุม เท่ากับ 157.73 ± 6.72 กลุ่มทดลอง เท่ากับ 159.55 ± 6.12 ดังตารางที่ 1 (Table 1.)

Table 1. Before training, the mean and standard deviation of subjects' age, weight, and height were determined.

Variables	Control Group (n = 11)		Experimental Group (n = 11)	
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.
Age (y)	15.64	1.12	16.18	1.17
Weight (kg.)	49.73	9.65	51.45	9.10
Height (cm.)	157.73	6.72	159.55	6.12

2. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความคล่องตัวในการเลี้ยงลูกฟุตบอลระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง พบว่า ความคล่องตัวในการเลี้ยงลูกฟุตบอลของกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลองก่อนทำการฝึกและ หลังการฝึก 3 สัปดาห์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่พบว่าหลังการฝึก 6 สัปดาห์ กลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังตารางที่ 2 (Table 2.)

Table 2. Compares the difference in soccer dribbling between the control and experimental groups before training, after the 3rd week of training, and after the 6th week of training. Using t-test independent statistics

Test	Control Group		Experimental Group		t	p
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.		
Before Training	36.79	7.31	36.63	6.59	0.05	0.96
After 3 rd Week of Training	37.69	7.58	34.27	7.15	1.09	0.29
After 6 th Week of Training	36.38	7.14	29.40	6.01	2.48	0.02*

*p ≤ 0.05

3. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความคล่องตัวในการเลี้ยงลูกฟุตบอลภายในกลุ่มของกลุ่มควบคุม โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว พบว่า ความคล่องตัวในการเลี้ยงลูกฟุตบอลของกลุ่มควบคุม ก่อนการฝึก หลังการฝึก 3 สัปดาห์และหลังการฝึก 6 สัปดาห์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังตารางที่ 3 (Table 3.)

Table 3. Compares the difference in soccer dribbling of the control group before training, after the 3rd week of training, and after the 6th week of training. Using one-way analysis of variance with repeated measures statistics.

Source of variance	SS	df	MS	F	p
Between Groups	9.80	2	4.90	0.09	0.91
Within Groups	1618.31	30	53.94		
Total	1628.11	32			

4. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความคล่องตัวในการเลี้ยงลูกฟุตบอลภายในกลุ่มของกลุ่มทดลอง โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว พบว่า ความคล่องตัวในการเลี้ยงลูกฟุตบอลของกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึก หลังการฝึก 3 สัปดาห์และหลังการฝึก 6 สัปดาห์ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 4 (Table 4.)

Table 4. Compares the difference in soccer dribbling of the experimental group before training, after the 3rd week of training, and after the 6th week of training. Using one-way analysis of variance with repeated measures statistics.

Source of variance	SS	df	MS	F	p
Between Groups	299.14	2	149.57	3.44	0.05*
Within Groups	1306.44	30	43.55		
Total	1605.58	32			

*p ≤ 0.05

5. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความคล่องตัวในการเลี้ยงลูกฟุตบอลภายในกลุ่มของกลุ่มทดลอง โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว พบว่า ความคล่องตัวในการเลี้ยงลูกฟุตบอลของกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึก หลังการฝึก 3 สัปดาห์ และหลังการฝึก 6 สัปดาห์ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 อย่างน้อย 1 คู่ เพื่อทราบความแตกต่างจากค่าเฉลี่ยจึงทำการเปรียบเทียบเป็นรายคู่โดยวิธีของ LSD พบว่า ความคล่องตัวในการเลี้ยงลูกฟุตบอลหญิง ก่อนการฝึกกับหลังการฝึก 3 สัปดาห์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ก่อนการฝึกกับหลังการฝึก 6 สัปดาห์ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังตารางที่ 5 (Table 5.)

Table 5. Multiple comparisons are made by using the LSD method and setting the P-value at 0.05.

Variables	Test	$\bar{x}$	Before Training	After 3 rd Week of Training	After 6 th Week of Training
			36.63	34.27	29.40
Illinois	Before Training	36.63	-	2.36 (p=0.41)	7.23 (p=0.02)*
agility test	After 3 rd Week of Training	34.27	-	-	2.81 (p=0.09)
with ball	After 6 th Week of Training	29.40	-	-	-

*p ≤ 0.05

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาผลของการฝึกความคล่องตัวแบบสถานีที่ส่งผลต่อการเลี้ยงลูกฟุตบอลของนักกีฬาฟุตบอลหญิงของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึก ระหว่างการฝึก 3 สัปดาห์ และหลังการฝึก 6 สัปดาห์

1. ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของความคล่องตัวในการเลี้ยงลูกฟุตบอลระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง พบว่า ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 3 สัปดาห์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนหลังการฝึก 6 สัปดาห์ พบว่า ความคล่องตัวในการเลี้ยงลูกฟุตบอล มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จากผลการศึกษาวิจัยแสดงให้เห็นว่า โปรแกรมการฝึกความคล่องตัวแบบสถานี เป็นโปรแกรมฝึกที่มีประสิทธิภาพ ภายในระยะเวลา

6 สัปดาห์ อาจเนื่องจากกลุ่มควบคุมที่ฝึกโปรแกรมตามปกติ ส่วนใหญ่เป็นการฝึกการเคลื่อนที่ที่ควบคู่ไปพร้อมกับการเลี้ยงลูกฟุตบอล ส่วนกลุ่มทดลองที่ฝึกโปรแกรมความคล่องตัวแบบสถานี เป็นการฝึกที่เน้นรูปแบบการเคลื่อนที่ที่ไม่ได้ใช้ลูกฟุตบอล ซึ่งจะส่งผลให้กลุ่มทดลองมุ่งเน้นในเรื่องของการเคลื่อนที่ การเคลื่อนไหวเป็นหลักจึงช่วยให้มีความคล่องตัวเพิ่มขึ้นตามที่เทอดทูล โตศิริ (Tokirie, 2018) ได้กล่าวว่า ความคล่องตัวช่วยให้ความสามารถในการเล่นลูกฟุตบอลดีขึ้น เนื่องจากความคล่องตัวเป็นทักษะที่ประกอบด้วยความเร็ว ความคล่องตัวและความว่องไว ซึ่งเป็นพื้นฐานที่ช่วยสนับสนุนทักษะด้านการเลี้ยงลูกฟุตบอลที่เคลื่อนที่หลบหลีกด้วยความเร็ว นักกีฬาที่มีทักษะการเคลื่อนที่ตัวเปล่าขณะไม่มีลูกฟุตบอลด้วยความคล่องตัวได้อย่างลื่นไหลรวดเร็ว เมื่อได้ฝึกร่วมกับการบังคับควบคุมบอลแบบต่าง ๆ จนระบบประสาทและระบบกล้ามเนื้อสามารถทำงานร่วมกันในการปฏิบัติท่าทางการบังคับควบคุมบอลแต่ละรูปแบบได้เป็นอย่างดี การรักษาสมดุลและการทรงตัวที่ดี ขณะเปลี่ยนทิศทางอย่างรวดเร็ว การชะลอความเร็วและการเริ่มออกตัววิ่งใหม่ด้วยพลังระเบิดกล้ามเนื้อย่อมมีส่วนช่วยให้ผู้ที่ได้ฝึกโปรแกรมความคล่องตัวโดยเฉพาะเลี้ยงลูกฟุตบอลได้ดีกว่าผู้ที่ฝึกการเคลื่อนที่ที่เคลื่อนไหวที่ควบคู่ไปพร้อมกับการเลี้ยงลูกฟุตบอล ดังนั้น โปรแกรมการฝึกความคล่องตัวแบบสถานีที่มีการเคลื่อนที่ของร่างกายในรูปแบบที่คล้ายคลึงและสอดคล้องกับทักษะในการเล่นลูกฟุตบอลและเป็นการฝึกที่มีการเคลื่อนที่อย่างรวดเร็วที่สุด ซึ่งส่งผลต่อทักษะกีฬาด้านการบังคับควบคุมลูกฟุตบอลให้มีการพัฒนาดีขึ้นและต้องอาศัยทักษะกลไกด้านความคล่องตัวในการเคลื่อนที่ (Chu, 1996) ได้กล่าวว่า การฝึกเพื่อพัฒนาความคล่องตัวนั้นต้องเป็นการฝึกที่มีการเคลื่อนที่ของร่างกายในรูปแบบที่คล้ายคลึงกับทักษะนั้น ๆ จึงมีผลโดยตรงต่อแรงที่เกิดจากกล้ามเนื้อเหยียดสะโพก กล้ามเนื้อเหยียดเข่า และกล้ามเนื้อเหยียดข้อเท้า เมื่อเส้นใยกล้ามเนื้อทำงานตอบสนองได้อย่างรวดเร็วแล้วนักกีฬาย่อมมีความคล่องตัวเพิ่มมากขึ้น นิกร สนั่นจันทร์ (Sonchan, 2017) กล่าวว่า การฝึกความคล่องตัว กิจกรรมการฝึก ได้แก่ การวิ่งก้าวสไลด์ข้าง การวิ่งอ้อมกรวยโดยวิ่งเป็นรูปตัวเอ็กซ์ (X) และรูปตัวซี (Z) กระโดดสลับขาอยู่กับที่เป็นการฝึกเพื่อเสริมสร้างความแข็งแรงกล้ามเนื้อ รวมทั้งพัฒนาการทำงานของระบบประสาทและกล้ามเนื้อให้ประสานสัมพันธ์กันทำให้สามารถเคลื่อนที่ไปตามท่าทางของกิจกรรมได้ดีส่งผลต่อความสมดุลของร่างกายและการออกแรงด้านการทำงานของกล้ามเนื้อเพื่อเปลี่ยนทิศทางการเคลื่อนที่ส่งผลให้ระบบประสาทและกล้ามเนื้อมีการทำงานประสานกันมากขึ้น กล้ามเนื้อมีการรับรู้และตอบสนองอย่างรวดเร็วสามารถจดจำวิธีการและทิศทางการเคลื่อนไหว รวมทั้งการออกแรงวิ่งและแรงต้านในการฝึก ทำให้นักกีฬาสามารถมีความคล่องตัววิ่งเปลี่ยนแปลงทิศทางได้อย่างรวดเร็ว สอดคล้องกับงานวิจัยของเทอดทูล โตศิริ (Tokirie, 2018) ได้ทำการศึกษาผลของการฝึกด้วยโปรแกรมการฝึก เอส เอ คิว ที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวและความสามารถในการเลี้ยงลูกฟุตบอลของนักกีฬาฟุตบอลระดับอุดมศึกษาศึกษา พบว่า หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2, 4 และ 6 กลุ่มทดลองมีความสามารถในการเลี้ยงลูกฟุตบอลดีกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 6 ความสามารถในการเลี้ยงลูกฟุตบอลของกลุ่มทดลองดีกว่าก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ มุงคุนคำชาว (Mungkunkamchaw, 2014) ได้ทำการศึกษาผลของการใช้เทคนิค เอส เอ คิว ที่มีต่อทักษะการเล่นลูกฟุตบอลและสมรรถภาพทางกายของนักเรียนประถมศึกษา พบว่าความสามารถในการเล่นฟุตบอล ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 ภายในกลุ่มทดลอง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่ภายในกลุ่มควบคุม พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

2. ผลการเปรียบเทียบความแปรปรวนแบบวัดซ้ำทางเดียวของความคล่องตัวในการเลี้ยงลูกฟุตบอลของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองในการทดสอบก่อนการฝึก หลังการฝึก 3 สัปดาห์ และหลังการฝึก 6 สัปดาห์ พบว่า ความคล่องตัวในการเลี้ยงลูกฟุตบอลของกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนกลุ่มทดลอง พบว่า ก่อนการฝึกกับหลังการฝึก 3 สัปดาห์ และหลังการฝึก 3 สัปดาห์กับหลังการฝึก 6 สัปดาห์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ

0.05 ส่วนก่อนการฝึกกับหลังการฝึก 6 สัปดาห์ พบว่า ความคล่องตัวในการเลี้ยงลูกฟุตบอลในนักกีฬาฟุตบอลหญิง โรงเรียนมัธยมเทศบาล 6 นครอุดรธานี ที่มีอายุระหว่าง 15-18 ปี มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จากผลการศึกษาวิจัยแสดงให้เห็นว่า การฝึกโปรแกรมความคล่องตัวแบบสถานี เป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ สามารถเพิ่มความสามารถในการเลี้ยงลูกฟุตบอลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้เนื่องจากโปรแกรมการฝึกความคล่องตัวแบบสถานี ถูกออกแบบมาเพื่อให้ นักกีฬาฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอ กำหนดความหนักของงานและช่วงการพักระหว่างการฝึกที่เหมาะสมและมีความถี่ในการฝึก สัปดาห์ละ 3 วัน ฝึก 1 วัน เว้นอย่างน้อย 1 วัน ทำให้นักกีฬามีเวลาในการฟื้นคืนสภาพร่างกายไม่หักโหมจนเกิดการล้าของ กล้ามเนื้อและเกิดการบาดเจ็บ ส่งผลให้ร่างกายสามารถปรับตัวรับความหนักหรือความกดดันในการฝึกได้อย่างรวดเร็ว นักกีฬา ที่ทำการฝึกซ้อมเป็นประจำสม่ำเสมอด้วยความหนักที่ถูกต้องและเหมาะสมกับสภาพร่างกายของตนเองจะสามารถแสดงออก ซิตความสามารถหรือประสบความสำเร็จได้ไม่ต่างกับกลุ่มนักกีฬาที่มีพรสวรรค์แต่ขาดการฝึกซ้อมหรือฝึกซ้อมไม่สม่ำเสมอ สรณยา สีสะมาต (Sriramat, 2014) ได้กล่าวไว้ว่า นักกีฬาที่ทำการฝึกซ้อมเป็นประจำสม่ำเสมอด้วยความหนักที่ถูกต้อง เหมาะสมกับสภาพร่างกายของตนเอง จะสามารถแสดงออก ซิตความสามารถหรือประสบความสำเร็จได้ไม่ต่างกับกลุ่มนักกีฬา ที่มีพรสวรรค์ โดยทั่วไปการฝึกในช่วงระยะเวลา 4-6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน ก็ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาในเรื่อง ของความแข็งแรงและกำลังเพิ่มขึ้น จึงส่งผลทำให้ความคล่องตัวเพิ่มขึ้นตามไปด้วยเพราะการฝึกความคล่องตัวแบบสถานี เป็น การฝึกเพื่อพัฒนาความเร็ว ความคล่องตัวและความว่องไว สอดคล้องกับงานวิจัยของ รติวัจน์ นิธิพงษ์ธวัช (Nithitpongthawat, 2015) ได้ทำการศึกษาผลของโปรแกรมการฝึกความคล่องคล่องว่องไวของทักษะเฉพาะในกีฬาฟุตบอล ชายของนักกีฬาโรงเรียนวาริ เชียงใหม่ พบว่า ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 ทักษะเฉพาะในกีฬาฟุตบอลชาย ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 กับสัปดาห์ที่ 6 พบว่า ทักษะเฉพาะในกีฬาฟุตบอลชาย มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษางานวิจัยครั้งนี้ พบว่า การฝึกโปรแกรมความคล่องตัวแบบสถานีที่ส่งผลต่อการเลี้ยงลูกฟุตบอล ของ นักกีฬาฟุตบอลหญิงด้วยโปรแกรมการฝึกความคล่องตัวแบบสถานี ทั้งหมด 6 สถานี โดยเป็นการฝึกที่เน้นรูปแบบการเคลื่อนที่ ที่ไม่ได้ใช้ลูกฟุตบอลร่วมกับการฝึกของโปรแกรม จึงส่งผลให้นักกีฬามุ่งเน้นการเคลื่อนที่ด้วยความรวดเร็วสูงสุดเป็นหลักแล้ว ค่อยทำการฝึกซ้อมโปรแกรมฟุตบอลปกติ จึงสามารถช่วยให้มีความคล่องตัวในการเลี้ยงลูกฟุตบอลเพิ่มขึ้น อาจเนื่องจากการ ฝึกซ้อมโปรแกรมความคล่องตัวแบบสถานีส่งผลให้นักกีฬามีสมาธิและตั้งมั่นกับการเคลื่อนไหวย่างรวดเร็วมากกว่า นักกีฬาที่ฝึกการเคลื่อนที่ควบคู่กับลูกฟุตบอล เพราะนักกีฬาจะต้องมีสมาธิและตั้งมั่นกับการเคลื่อนที่และการเลี้ยงลูกฟุตบอล ไปพร้อมกัน ส่งผลให้ความเร็วการเคลื่อนที่ได้ช้ากว่า ดังนั้น โปรแกรมการฝึกความคล่องตัวแบบสถานี จึงสามารถใช้เป็น ทางเลือกสำหรับผู้ฝึกสอนในการนำไปใช้ฝึกร่วมกับโปรแกรมการฝึกฟุตบอลเพื่อพัฒนาทักษะความสามารถการเลี้ยงลูกฟุตบอล ในกีฬาฟุตบอลต่อไป สำหรับข้อเสนอแนะในการประยุกต์ใช้ผลการวิจัยและในการวิจัยครั้งต่อไป มีดังนี้

1. ควรมีการศึกษาคความคล่องตัวแบบสถานีในนักกีฬาประเภทอื่นที่ต้องการฝึกความคล่องตัวในการเคลื่อนที่และการ เคลื่อนไหวด้วยความเร็ว
2. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบผลของโปรแกรมการฝึกความคล่องตัวแบบสถานี กับนักกีฬาที่มีความแตกต่างกันของ เพศและกลุ่มอายุ เช่น อายุ 12-15 ปี, 19-22 ปี

เอกสารอ้างอิง

- Chu, DA. (1996). Explosive power & strength. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Getchell, B. (1979). Physical fitness: A way of life. 2nd edition. New York, NY: John Wiley and Sons, Inc.
- Krejcie, RV., & Morgan, DW. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. Educational and Psychological Measurement. Educational and Psychological Measurement (EPM), 30(3), 607-610.
- Moore, R., Bullough, S., Goldsmith, S., and Edmondson, L. (2014). A Systematic Review of Futsal Literature. American Journal of Sports Science and Medicine, 2(3), 108-116.
- Mungkumchaw, T. (2014). Effects of Using SAQ Technique on Football Dribbling Skills and Physical Fitness of Elementary School Student. An Online Journal of Education, 9(4), 256-267. (In Thai)
- Nithitpongthawat, R. (2015). Effect of the agility training program on sport specific skill in futsal athletes of Varee Chiang Mai School. Master of Science Thesis. Chiang Mai: Chiang Mai University. (In Thai)
- Sonchan, N. (2017). Effects of modified speed agility and quickness (SAQ) training program on base running speed of college softball players of Burapha University. Master of Science Thesis. Chonburi: Burapha University. (in Thai)
- Sookhanaphibarn, T. (2022). Effect of 10-Minute Exercise Training Program on Health-Related Physical Fitness for Physical Fitness for Overweight Officers. The Journal of Faculty of Applied Arts, 15(1), 1-13. (In Thai)
- Sriramatr, S. (2014). Physical Activity for Wellness. Bangkok: Chulalongkorn University (In Thai)
- Sunthornsene, W. (2001). Physical Fitness Testing. Bangkok: Suan Dusit Rajabhat Institute. (In Thai)
- Tokirie, D. (2018). The Effect of SAQ Training Program upon Agility and Futsal Dribbling Ability of Higher Education Futsal Player. Humanity and Social Science Journal, 24(2), 70-83. (In Thai)