



ผลของโปรแกรมการฝึก เอส เอ คิว ที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาวอลเลย์บอล โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา*

EFFECTS OF SAQ TRAINING PROGRAM ON AGILITY OF VOLLEYBALL PLAYERS IN
KASETSART UNIVERSITY LABORATORY SCHOOL CENTER FOR EDUCATIONAL
RESEARCH AND DEVELOPMENT

ธนภัทร พูลผล*, ณัฐชนน ชังพุก

Thanaphat Phoolphol*, Natchanon Sungpook

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย

Faculty of Education, Kasetsart University, Bangkok, Thailand

*Corresponding author's E-mail: thanaphat.phoo@ku.th

*Tel: 061-463-1929

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาวอลเลย์บอล ก่อนการใช้โปรแกรม หลังการใช้โปรแกรมการฝึก เอส เอ คิว สัปดาห์ที่ 4 และ 8 เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง กลุ่มตัวอย่าง นักกีฬาวอลเลย์บอลชาย โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา อายุ 15 - 18 ปี ปีการศึกษา 2568 จำนวน 24 คน โดยใช้สูตร Cochran ในการคำนวณ จากการคำนวณผลได้ 24 คน ใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง โดยกลุ่มตัวอย่างทำการฝึกด้วยโปรแกรม เอส เอ คิว เป็นระยะ เวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน ทำการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวโดยแบบทดสอบ Illinois Agility Test ก่อนการฝึกโปรแกรม หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์อยู่ระหว่าง 0.8 - 1.00 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยความแปรปรวนทางเดียววัดซ้ำ วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า ความคล่องแคล่วว่องไว ก่อนการฝึกโปรแกรม มีค่าเฉลี่ย 20.65 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.83 วินาที หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 มีค่าเฉลี่ย 19.37 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.80 วินาที และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ย 17.74 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.03 วินาที เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผลของการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยของความคล่องแคล่วว่องไวแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการฝึก เอส เอ คิว ที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาของนักกีฬาวอลเลย์บอล โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา สามารถพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวได้ดีและมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: โปรแกรมการฝึก เอส เอ คิว, ความคล่องแคล่วว่องไว, นักกีฬาวอลเลย์บอล

Abstract

This research aimed to compare the agility of volleyball athletes before the training program, after the 4th week, and after the 8th week of the SAQ (Speed, Agility, and Quickness)

training program. This study employed a quasi-experimental research design. The sample consisted of 24 male volleyball players from Kasetsart University Laboratory School Center for Educational Research and Development, aged 15 - 18 years, during the 2025 academic year. The sample size was calculated using Cochran's formula, yielding 24 participants selected by purposive sampling. The subjects underwent the SAQ training program for 8 weeks, 3 days per week. Agility was assessed using the Illinois Agility Test at three time points: before the training program, after week 4, and after week 8. The research instruments had an Index of Item-Objective Congruence (IOC) ranging from 0.80 to 1.00. Data were analyzed using one-way repeated measures ANOVA, mean, and standard deviation. The results revealed that the mean agility scores were 20.65 seconds (S.D. = 0.83) before training, 19.37 seconds (S.D. = 0.80) after week 4, and 17.74 seconds (S.D. = 1.03) after week 8. Comparisons of mean agility scores across the three time points showed statistically significant differences at the .05 level. These findings indicate that the SAQ training program effectively improved the agility of volleyball athletes at Kasetsart University Laboratory School Center for Educational Research and Development.

Keywords: SAQ Training Program, Agility, Volleyball players

บทนำ

กีฬาวอลเลย์บอลในประเทศไทยถือเป็นกีฬาที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย และเป็นกีฬาที่ต้องอาศัยทั้งทักษะ เทคนิคการเล่น และสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับลักษณะการเคลื่อนไหวเฉพาะของกีฬา เพื่อให้สามารถปฏิบัติทักษะต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะเป็นการเสิร์ฟ การเซต การตบ การบล็อก และการรับลูก โดยเฉพาะในสถานการณ์การแข่งขันจริง นักกีฬาวอลเลย์บอลจำเป็นต้องเคลื่อนที่อย่างรวดเร็วในระยะสั้น ๆ มีการเปลี่ยนทิศทาง การหยุด การออกตัวใหม่ และตอบสนองต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา เพื่อเข้ารับลูก ปรับตำแหน่งการเล่น และเตรียมพร้อมสำหรับการเล่นในจังหวะต่อไป จึงทำให้สมรรถภาพทางกายด้านความคล่องแคล่วว่องไวเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการเล่นกีฬาวอลเลย์บอล (Reynaud, C., 2022) โดยจากการสังเกตการฝึกซ้อมและการแข่งขันของนักกีฬาวอลเลย์บอล โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา พบว่า นักกีฬายังมีข้อจำกัดในการเคลื่อนที่เพื่อเล่นเกมรับ โดยเฉพาะในสถานการณ์ที่ฝ่ายตรงข้ามทำเกมรุกในลักษณะที่ไม่ตรงตัว เช่น การหยอดหน้าตาข่าย การตบบอลเปลี่ยนทิศทาง หรือการเล่นบอลที่มีการเปลี่ยนตำแหน่งอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้นักกีฬาไม่สามารถเคลื่อนที่เข้ารับลูกได้ทัน ซึ่งปัญหาดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่านักกีฬายังขาดสมรรถภาพทางกายด้านความคล่องแคล่วว่องไวที่เพียงพอต่อการแข่งขัน โดยการเคลื่อนที่เพื่อรับบอลถือเป็นทักษะพื้นฐานสำคัญของกีฬาวอลเลย์บอล โดยผู้เล่นที่จะสามารถเคลื่อนที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น จำเป็นต้องมีการทรงตัวที่ดี สามารถเคลื่อนที่ในระยะสั้นเปลี่ยนทิศทาง ตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้น และควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกายได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งผู้เล่นทุกคนจำเป็นต้องได้รับการฝึกฝนอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เกิดความชำนาญ และส่งผลต่อประสิทธิภาพของเกมรับ (Gambetta, V., 2021)

ความคล่องแคล่วว่องไว (Agility) เป็นความสามารถของร่างกายในการเร่งความเร็ว ชะลอความเร็ว หยุด และเปลี่ยนทิศทางการเคลื่อนไหวได้อย่างรวดเร็วภายใต้การควบคุมของร่างกาย ซึ่งกระบวนการดังกล่าวต้องอาศัยองค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ ความเร็ว พลังกล้ามเนื้อ การประสานงานของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ รวมถึงความสามารถในการตอบสนองต่อสิ่งเร้าอย่างรวดเร็ว (Dawes, J., & Roozen, M., 2021) ทั้งนี้ การพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬา จำเป็นต้องมีการฝึกสมรรถภาพทางกายพื้นฐานในด้านอื่นร่วมด้วย เช่น



ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ พลังกล้ามเนื้อ ความเร็ว และการตอบสนองของระบบประสาท เพื่อให้ร่างกายสามารถเคลื่อนไหวได้อย่างมีประสิทธิภาพในการแข่งขัน (Haff, G. G. & Triplett, N. T., 2022) แนวทางหนึ่งที่ได้รับค่านิยมในการพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬา คือ โปรแกรมการฝึก เอส เอ คิว (Speed Agility and Quickness : SAQ) ซึ่งเป็นระบบการฝึกที่มุ่งพัฒนาความสามารถในการเคลื่อนไหวของร่างกายผ่านการทำงานร่วมกันของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ โดยมุ่งเน้นการพัฒนาความเร็ว ความสามารถในการเปลี่ยนทิศทาง และความสามารถในการตอบสนองอย่างรวดเร็ว โดยมีการจัดลำดับการฝึกจากความเร็ว (Speed) ความคล่องแคล่วว่องไว (Agility) และความว่องไว (Quickness) เริ่มจากความเร็ว (Speed) ต้องฝึกเป็นอันดับแรก เนื่องจากความเร็วสูงสุดต้องการต้องฝึกในขณะที่ร่างกายยังไม่ล้า เพื่อให้กล้ามเนื้อทำงานได้รวดเร็วที่สุดของระบบประสาท เพื่อการหดตัวของกล้ามเนื้อที่รวดเร็วที่สุด ต่อมาความคล่องแคล่วว่องไว (Agility) ต้องมีความเร็วพื้นฐาน (Speed) ที่ดีก่อน แล้วจึงนำความเร็วนั้นมาจัดการเปลี่ยนทิศทางได้อย่างคล่องตัว สุดท้ายความว่องไว (Quickness) เป็นการฝึกขั้นตอนสุดท้ายเพื่อให้ร่างกายสามารถทำงานได้รวดเร็วที่สุดในช่วงเวลาที่สั้นที่สุด ในการฝึกตามลำดับนั้นเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการพัฒนาสมรรถภาพทางกายและลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บจากการฝึก (Bompa, T. O. & Buzzichelli, C., 2021)

รูปแบบการฝึกของโปรแกรม เอส เอ คิว ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ได้นำรูปแบบการฝึกที่ผสมผสานและหลากหลาย เพื่อฝึกให้นักกีฬาวอลเลย์บอลพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไว ได้แก่ บันไดลิง วิ่งอ้อมหลัก วิ่งเปลี่ยนทิศทาง การวิ่งข้ามรั้ว และนำการเคลื่อนที่ที่รับบอลมาประยุกต์ใช้ เพื่อพัฒนาปฏิกิริยาตอบสนองต่อสถานการณ์จริงในการรับบอล จัดลำดับการฝึกโดยเริ่มจากการฝึกความเร็ว ความคล่องแคล่ว และความว่องไว ตามลำดับ และระยะเวลาในการฝึก 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน โดยให้มีรูปแบบที่มีความหลากหลายและเหมาะสมกับนักกีฬาวอลเลย์บอลของโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา ซึ่งหลักในการฝึกรูปแบบ เอส เอ คิว นั้น จะมีในการผสมผสานระหว่างการฝึกความเร็ว (Speed) ความคล่องแคล่วว่องไว (Agility) และความว่องไว (Quickness) โดยมีหลักของความสัมพันธ์ของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ เข้ามาเป็นหลักในการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวและฉับไว ในการฝึกนี้นักกีฬาที่มีความสัมพันธ์ของระบบประสาทกล้ามเนื้อที่ดีนั้นจะมีการเรียนรู้ที่รวดเร็ว กล่าวได้คือ การที่มีความสัมพันธ์กับระบบประสาทกล้ามเนื้อที่ดีนั้นจะทำให้ระบบประสาทส่วนกลางและกล้ามเนื้อในการปฏิบัติการเคลื่อนไหวที่มีความยากได้อย่างมีประสิทธิภาพ ความสัมพันธ์ของระบบประสาทกล้ามเนื้อนั้นเป็นความสามารถทางด้านร่างกายที่ควบคุมให้ร่างกายเคลื่อนไหวอย่างมีประสิทธิภาพ ส่วนในเรื่องของความเร็วนั้นเป็นความสามารถในการเคลื่อนไหวในการที่จะเปลี่ยนตำแหน่งจากอีกที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง การพัฒนาความเร็วจึงต้องอาศัยการเพิ่มสมรรถภาพร่างกายในด้านอื่นๆ เช่น การเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ พลังกล้ามเนื้อความอ่อนตัวและความสัมพันธ์ของระบบประสาทกล้ามเนื้อ (Sun, M. et al., 2025) นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยที่สนับสนุนประสิทธิผลของโปรแกรม SAQ ต่อการพัฒนาความเร็ว ความคล่องแคล่ว และความว่องไว ดังนี้ ผลงานการวิจัย เรื่อง ผลการฝึกโปรแกรม SAQ ที่มีต่อความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไวในนักศึกษาชาย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานีที่เล่นกีฬาฟุตบอล พบว่า เมื่อพิจารณาจากการทดสอบหลังทดลอง 6 สัปดาห์ กลุ่มทดลองที่ฝึกโปรแกรม SAQ มีค่าเฉลี่ยความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไวแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (เศตฉัตร วันนา, 2566) สอดคล้องกับ ผลงานการวิจัย เรื่อง การพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาฟุตบอลด้วยบันไดลิงอัจฉริยะ ผลการวิจัยพบว่า การทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวของ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมภายหลังการฝึก 8 สัปดาห์ พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 (ณัฐชนนท์ ชิงพุก และคณะ, 2564) สอดคล้องกับ ผลงานการวิจัย เรื่อง การใช้โปรแกรมเอส เอ คิว ที่ส่งผลต่อความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาฟุตบอล ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไวสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ทั้งหลังการฝึก 4 สัปดาห์และ

8 สัปดาห์ (นันทิพร แสนมะสูง, 2568) ซึ่งจากผลของงานวิจัยดังกล่าว แสดงให้เห็นว่ารูปแบบโปรแกรมการฝึก เอส เอ คิว สามารถพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาวอลเลย์บอลได้

จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยเล็งเห็นว่าความคล่องแคล่วว่องไวเป็นสมรรถภาพที่สำคัญต่อนักกีฬา วอลเลย์บอลเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งความคล่องแคล่วว่องไวในนักกีฬา วอลเลย์บอลเป็นองค์ประกอบสำคัญของสมรรถภาพ ทางกายที่เกี่ยวข้องกับทักษะ โดยเป็นความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกายอย่างรวดเร็ว ควบคุมการเคลื่อนไหว ได้ดี สามารถหยุด เปลี่ยนทิศทาง และเร่งความเร็วใหม่ได้อย่างทันทีและต่อเนื่อง ซึ่งต้องอาศัยทั้งความเร็ว แรงของ กล้ามเนื้อ และการทำงานของประสานกันของระบบประสาทและกล้ามเนื้ออย่างมีประสิทธิภาพ ลักษณะดังกล่าวมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการเล่นวอลเลย์บอล เนื่องจาก นักกีฬาต้องเคลื่อนที่ในระยะสั้น ๆ อย่างรวดเร็ว เพื่อเพื่อ เกมรับที่มีประสิทธิภาพ การปรับตำแหน่ง และตอบสนองต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ดังนั้นความ คล่องแคล่วว่องไวจึงเป็นพื้นฐานที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติทักษะและส่งผลต่อความสำเร็จในการแข่งขัน กีฬาอย่างชัดเจน ซึ่งมีเรื่องของความคล่องแคล่วว่องไวเข้ามาเกี่ยวข้องและรูปแบบของการฝึก เอส เอ คิว สามารถ พัฒนาสมรรถภาพในด้านความคล่องแคล่วว่องไวแก่นักกีฬา วอลเลย์บอลได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจ โปรแกรมการฝึก เอส เอ คิว เพื่อใช้พัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวในนักกีฬา วอลเลย์บอล โรงเรียนสาธิตแห่ง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา

วัตถุประสงค์งานวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬา วอลเลย์บอล ก่อนการใช้โปรแกรม หลังการใช้ โปรแกรมการฝึก เอส เอ คิว สัปดาห์ที่ 4 และ 8

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยเรื่องผลของโปรแกรมการฝึก เอส เอ คิว ที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬา วอลเลย์บอล โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) เพื่อเปรียบเทียบผลของโปรแกรม การฝึก เอส เอ คิว ที่มีต่อความคล่องแคล่ว ว่องไวของนักกีฬา วอลเลย์บอล ก่อนการฝึกโปรแกรมการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 โดยใช้โปรแกรมการฝึก เอส เอ คิว ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ในนักกีฬา วอลเลย์บอล ซึ่งผู้วิจัยได้ ดำเนินการวิจัย ดังนี้

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักกีฬา วอลเลย์บอลชายโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา ที่กำลังศึกษาใน ปีการศึกษา 2568 จำนวน 44 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้มาจากประชากรนักกีฬา วอลเลย์บอลชาย โรงเรียนสาธิตแห่ง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา จำนวน 44 คน โดยใช้สูตร Cochran ในการคำนวณ จากการคำนวณผลได้ 24 คน ซึ่งใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัคร (Inclusion criteria) 1) กลุ่มตัวอย่างต้องเป็นนักกีฬา วอลเลย์บอลชาย กำลังศึกษาอยู่ในชั้นมัธยมปลาย อายุ 15 - 18 ปี โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา จำนวน 44 คน 2) กลุ่มตัวอย่างต้องเต็มใจในการเข้าร่วม 3) จะต้องไม่เข้าร่วมงานวิจัยโครงการอื่นอยู่แล้ว 4) ต้องไม่เป็นผู้ที่มี ประวัติการบาดเจ็บรุนแรง อาทิ กล้ามเนื้อฉีก เอ็นไขว้หน้าฉีกขาด หรือมีโรคประจำตัวที่อาจก่อให้เกิดความเสี่ยง ต่อความปลอดภัย เช่น โรคหัวใจ โรคลมชัก เป็นต้น



เครื่องมือในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างโปรแกรมการฝึก เอส เอ คิว ที่มีผลต่อความคล่องแคล่วว่องไวในกีฬา วอลเลย์บอล โดยฐานในการฝึกเริ่มจากการฝึกความเร็ว ความคล่องแคล่ว และความว่องไว ตามลำดับ โปรแกรมมี รูปแบบการฝึกที่ผสมผสานและหลากหลาย ได้แก่ บันไดลิง วิ่งอ้อมหลัก วิ่งเปลี่ยนทิศทาง การวิ่งข้ามรั้ว และ นำการเคลื่อนที่รับบอลมาประยุกต์ใช้ ระยะเวลาในการฝึก 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน ก่อนการฝึกซ้อมประจำวัน และใช้แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว Illinois Agility Test ก่อนการฝึกโปรแกรม หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 เพื่อวัดและประเมินผลความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาวอลเลย์บอล โดยนำข้อมูล จากการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว ก่อนการฝึกโปรแกรม หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 หาค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และใช้วิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนวัดซ้ำ (one - way ANOVA analysis of variance with repeated measure) เพื่อเปรียบเทียบและวิเคราะห์ความ แตกต่าง โดยมีลำดับขั้นตอนการสร้างและ หาคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

1. ศึกษาค้นคว้าเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกีฬา วอลเลย์บอล
2. ศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร คู่มือที่เกี่ยวข้องกับการฝึกโปรแกรม เอส เอ คิว
3. สร้างโปรแกรมการฝึกแบบ เอส เอ คิว ระยะเวลา 8 สัปดาห์
4. นำโปรแกรมการฝึกแบบ เอส เอ คิว เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม และนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ
5. นำโปรแกรม เอส เอ คิว ที่สร้างขึ้นดำเนินการส่งให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบและประเมิน หาค่าความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์ (Index of Item Objective Congruence) IOC ระหว่าง 0.80 - 1.00
6. นำโปรแกรมการฝึก เอส เอ คิว ที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว ไปทดลองใช้ (Tryout) กับ กลุ่มนักกีฬาวอลเลย์บอล จำนวน 5 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเป็นระยะเวลา 1 สัปดาห์เพื่อหาข้อบกพร่องและนำมา ปรับปรุงแก้ไขเสนออาจารย์ที่ปรึกษา
7. หาค่าความเชื่อมั่นจากการทดลองใช้แบบทดสอบ Illinois Agility Test โดยการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์ ของครอนบาค มีค่า α มากกว่า 0.80 ขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์ ซึ่งแบบทดสอบที่ผู้วิจัยใช้มีค่า α ของแบบทดสอบ เท่ากับ 0.87

8. นำโปรแกรมการฝึก เอส เอ คิว และแบบทดสอบ Illinois Agility Test ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษางานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีขั้นตอนการเก็บรวบรวมในการดำเนินงานด้วยตนเอง ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยนำหนังสือขอความร่วมมือในการทำวิจัยจากคณบดีคณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ ถึงผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา เพื่อขออนุญาต เกี่ยวกับสถานที่ อุปกรณ์ในการทดลองและอนุมัติเก็บรวบรวมข้อมูล
2. นัดหมายประชุมนักกีฬาวอลเลย์บอลเพื่อชี้แจงขั้นตอนและวิธีการฝึกโปรแกรมอย่างละเอียดก่อนที่จะ เข้าร่วมการฝึก
3. สำรวจและจัดเตรียมสถานที่ อุปกรณ์การฝึก ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
4. อธิบายและสาธิตวิธีการดำเนินการทดสอบ ให้ผู้เข้าร่วมการฝึกโปรแกรมและผู้ช่วยวิจัยเข้าใจเกี่ยวกับ ขั้นตอนการทดสอบ
5. กรอกข้อมูลทั่วไป วัดส่วนสูง ชั่งน้ำหนัก ของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนการฝึก

6. ดำเนินการฝึกโปรแกรมเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันจันทร์ วันพุธ วันศุกร์ ระยะเวลา 16.00 - 17.30 น.

7. ดำเนินการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวโดยใช้แบบทดสอบ Illinois Agility Test (Getchell, B., 1979) ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 จะทำการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 2 ครั้งและบันทึกเวลาที่ต่ำที่สุดเพียงครั้งเดียวพร้อมกับเก็บรวบรวมข้อมูลและนำผลการทดสอบที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

8. สรุปผลการวิจัยและข้อคิดเห็นที่ได้จากการศึกษาการวิจัยครั้งนี้

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

- นำข้อมูลจากการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 หาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
- เปรียบเทียบและวิเคราะห์ความแตกต่าง โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนวัดซ้ำ (one - way ANOVA analysis of variance with repeated measure)
- ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปตารางและความเรียง

ผลการวิจัย

1. ผลการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 (n = 24)

ผลการทดสอบ	$\bar{x}$	S.D.
ผลการทดสอบก่อนการฝึก (ครั้งที่ 1)	20.65	0.83
ผลการทดสอบหลัง 4 สัปดาห์ (ครั้งที่ 2)	19.37	0.80
ผลการทดสอบหลัง 8 สัปดาห์ (ครั้งที่ 3)	17.74	1.03

จากตารางที่ 1 การทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬา วอลเลย์บอล จากแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว ก่อนการฝึกโปรแกรม มีค่าเฉลี่ย 20.65 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.83 วินาที โดยหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 มีค่าเฉลี่ย 19.37 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.80 วินาที และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ย 17.74 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.03 วินาที

2. แสดงการวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียววัดซ้ำ (one - way ANOVA analysis of variance with repeated measure) และการเปรียบเทียบความแตกต่างของผลการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวรายคู่ (pos hoc) ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8

ตารางที่ 2 แสดงการวิเคราะห์ผลการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว ก่อนการฝึก หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียววัดซ้ำ (one - way ANOVA analysis of variance with repeated measure) (n = 24)

ความแปรปรวน	ss	df	MS	F	p-value
ช่วงเวลา	101.87	2	50.93	63.64	.000
ความคลาดเคลื่อน	55.22	69	.800		

P < .05



จากตารางที่ 2 พบว่า มีความแตกต่างของคะแนนความคล่องแคล่วว่องไวระหว่างช่วงเวลาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าโปรแกรมการฝึก เอส เอ คิว ที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาบอลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ (post hoc) ของความคล่องแคล่วว่องไว ก่อนการฝึกหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 (n = 24)

แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว	ค่าความต่างเฉลี่ย	p-value
ก่อนฝึก - หลังฝึก 4 สัปดาห์	1.283	.001*
หลังฝึก 4 สัปดาห์ - หลังฝึก 8 สัปดาห์	1.715	.000*
ก่อนฝึก - หลังฝึก 8 สัปดาห์	2.998	.003*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 พบว่า ผลจากการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาบอลก่อนฝึก - หลังฝึก 4 สัปดาห์ มีค่าความต่างเฉลี่ย 1.283 วินาที หลังฝึก 4 สัปดาห์ - หลังฝึก 8 สัปดาห์ มีค่าความต่างเฉลี่ย 1.715 วินาที ก่อนฝึก - หลังฝึก 8 สัปดาห์ มีค่าความต่างเฉลี่ย 2.998 วินาที และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่านักกีฬาบอลมีความคล่องแคล่วว่องไวพัฒนาที่ดีขึ้น หลังจากได้รับการฝึกโปรแกรมการฝึก เอส เอ คิว

อภิปรายผล

จากการศึกษาผลของการฝึกโปรแกรมการฝึก เอส เอ คิว ที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาบอลโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา ระยะเวลา 8 สัปดาห์ และทำการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวโดยแบบทดสอบ Illinois Agility Test ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ผลการทดสอบที่นำมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ก่อนการฝึกโปรแกรม มีค่าเฉลี่ย 20.65 วินาที หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 มีค่าเฉลี่ย 19.37 วินาที และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ย 17.74 วินาที ซึ่งแสดงให้เห็นว่าหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4 มีการใช้เวลาลดน้อยลงกว่าก่อนการฝึกโปรแกรม และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีการใช้เวลาลดน้อยลงกว่าหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ตามลำดับแสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการฝึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสามารถพัฒนาความสามารถในการเคลื่อนที่ การเร่งความเร็ว การชะลอความเร็ว และการเปลี่ยนทิศทางของนักกีฬาได้อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อวิเคราะห์และเปรียบเทียบผลดังกล่าว สามารถอธิบายได้จากองค์ประกอบของโปรแกรมการฝึกที่ผู้วิจัยออกแบบให้สอดคล้องกับลักษณะการเคลื่อนไหวเฉพาะของกีฬาบอล โดยโปรแกรมประกอบด้วย บันไดลิง (Ladder Drill) วิ่งอ้อมหลัก (Cone Drill) วิ่งเปลี่ยนทิศทาง (Change of Direction Drill) วิ่งข้ามรั้ว (Hurdle Drill) และเคลื่อนที่รับบอลรวมกับการตอบสนองต่อสิ่งเร้า (Reactive Volleyball Drill) ซึ่งแต่ละรูปแบบมีบทบาทในการพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวแตกต่างกัน กล่าวคือ การฝึกบันไดลิง ช่วยเพิ่มความถี่ของการก้าวเท้า (Foot Frequency) และพัฒนาการประสานงานของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ การฝึกวิ่งอ้อมหลักและการเปลี่ยนทิศทางช่วยพัฒนาความสามารถในการควบคุมจุดศูนย์ถ่วงของร่างกาย การชะลอความเร็ว และการเร่งความเร็วใหม่ ขณะที่การฝึกวิ่งข้ามรั้วช่วยเพิ่มพลังระเบิดของกล้ามเนื้อขา ซึ่งล้วนเป็นองค์ประกอบสำคัญของความคล่องแคล่วว่องไวในกีฬาบอล (Haff, G. G. & Triplett, N. T., 2022) ผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว สามารถกล่าวได้ว่าการปรับตัวของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ (Neuromuscular Adaptation Theory) ซึ่งเป็นการฝึกที่มีการเคลื่อนไหวซ้ำอย่างเฉพาะเจาะจง จะกระตุ้นให้ระบบประสาทส่วนกลางเพิ่มประสิทธิภาพในการส่งสัญญาณประสาท และการประสานการทำงานระหว่างกล้ามเนื้อ (Intermuscular Coordination) ส่งผลให้การเคลื่อนไหวเกิดขึ้นได้รวดเร็ว

และแม่นยำมากขึ้น (Suchomel, T. J. et al., 2024) นอกจากนี้ ยังสามารถอธิบายร่วมกับหลักการความเฉพาะของการฝึก (Specificity Principle) ซึ่งระบุว่า การฝึกที่มีลักษณะใกล้เคียงกับสถานการณ์จริงของกีฬา จะส่งผลต่อการพัฒนาสมรรถภาพได้ดีที่สุด โดยโปรแกรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้นำรูปแบบการเคลื่อนที่เฉพาะของกีฬาวอลเลย์บอล เช่น การเคลื่อนที่ด้านหน้า ด้านข้าง การถอยหลัง การเปลี่ยนทิศทาง และการตอบสนองต่อการรับลูกบอล มาใช้ร่วมในการฝึก จึงทำให้เกิดการถ่ายโยงผลของการฝึก (Training Transfer) ไปสู่การเคลื่อนไหวในสถานการณ์แข่งขันจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Bompa, T. O. & Buzzichelli, C., 2021) เมื่อพิจารณาช่วงอายุของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีอายุระหว่าง 15 - 18 ปี ซึ่งอยู่ในช่วงวัยรุ่นตอนปลายที่ ระบบประสาทและกล้ามเนื้อยังมีศักยภาพสูงต่อการพัฒนา โดยเฉพาะด้านการตอบสนองต่อสิ่งเร้า ความเร็วในการส่งสัญญาณประสาท และการเรียนรู้การเคลื่อนไหวใหม่ ๆ ส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างสามารถ

ตอบสนองต่อโปรแกรม เอส เอ คิว ได้ดี และเกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลา 8 สัปดาห์ (Moran, J. et al., 2021) จากการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยสามารถสังเคราะห์องค์ความรู้ใหม่ได้ว่า โปรแกรมการฝึก เอส เอ คิว ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นการฝึกที่ผสมผสานการเคลื่อนที่ของเท้าอย่างรวดเร็วและแม่นยำ (Footwork Training) การเคลื่อนที่หลายทิศทาง (Multidirectional Movement Training) และการฝึกตอบสนองต่อสิ่งเร้า หรือสถานการณ์เฉพาะหน้า (Reactive Skill Training) ร่วมกับทักษะการเคลื่อนที่เฉพาะของกีฬาวอลเลย์บอล องค์ความรู้ดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า การพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวในกีฬาวอลเลย์บอลไม่ได้ขึ้นอยู่กับความเร็วเพียงอย่างเดียว แต่เกิดจากการบูรณาการ 3 องค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ ความสามารถในการควบคุมจังหวะการเคลื่อนที่ของเท้า (Footwork Efficiency) ความสามารถในการเปลี่ยนทิศทางอย่างรวดเร็ว (Change of Direction Ability) ความสามารถในการตอบสนองต่อสิ่งเร้าหรือสถานการณ์เฉพาะหน้า (Reactive Response Ability) ซึ่งทั้ง 3 องค์ประกอบทำงานร่วมกันภายใต้ความเร็ว (Speed) ความคล่องแคล่ว (Agility) และความว่องไว (Quickness) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งรูปแบบการฝึกดังกล่าวช่วยกระตุ้นการทำงานของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ (Neuromuscular Adaptation) ทำให้ร่างกายสามารถรับรู้ ตัดสินใจ และสั่งการเคลื่อนไหวได้รวดเร็วและแม่นยำมากขึ้น ส่งผลให้นักกีฬามีพัฒนาการด้านความคล่องแคล่วว่องไว (Agility) อย่างต่อเนื่อง

สรุปและข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่า ก่อนการฝึกโปรแกรม เอส เอ คิว มีค่าเฉลี่ย 20.65 วินาที หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 มีค่าเฉลี่ย 19.37 วินาที และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ย 17.74 วินาที ผลการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียววัดซ้ำ มีความแตกต่างของคะแนนความคล่องแคล่วว่องไวระหว่างช่วงเวลาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าโปรแกรมการฝึก เอส เอ คิว ที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาวอลเลย์บอล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลการเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ของความคล่องแคล่วว่องไว ก่อนฝึก - หลังฝึก 4 สัปดาห์ มีค่าความต่างเฉลี่ย 1.283 วินาที หลังฝึก 4 สัปดาห์ - หลังฝึก 8 สัปดาห์ มีค่าความต่างเฉลี่ย 1.715 วินาที ก่อนฝึก - หลังฝึก 8 สัปดาห์ มีค่าความต่างเฉลี่ย 2.998 วินาที และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่านักกีฬาวอลเลย์บอลมีความคล่องแคล่วว่องไวพัฒนาที่ดีขึ้น หลังจากได้รับการฝึกโปรแกรมการฝึก เอส เอ คิว ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ ได้แก่ 1) ในการฝึกโปรแกรม เอส เอ คิว ผู้ได้รับการฝึกต้องทำการอบอุ่นร่างกายและยืดเหยียดกล้ามเนื้อทั้งก่อนและหลังการฝึก เพื่อป้องกันอาการบาดเจ็บภายหลังจากการฝึก 2) ในการฝึกโปรแกรม เอส เอ คิว และการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว ผู้ได้รับการฝึกควรมีสมาธิและทำการทดสอบอย่างเต็มที่ เพื่อให้ผลการทดสอบออกมามีประสิทธิภาพ สำหรับข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป ได้แก่ 1) ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบกับรูปแบบการฝึกอื่นกับโปรแกรม เอส เอ คิว เพื่อให้เห็นประสิทธิภาพที่ชัดเจนว่ารูปแบบการฝึกใดเหมาะสมกับนักกีฬาวอลเลย์บอลมากที่สุด 2) ควรมีการศึกษากการสร้างโปรแกรม เอส เอ คิว ควบคู่ไปกับการศึกษาเปรียบเทียบระหว่าง ระดับอายุ เพื่อให้ทราบว่าแต่ละช่วงอายุมีการพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวได้ดีที่สุด



เอกสารอ้างอิง

- ณัฐชนนท์ ช้างพุก และคณะ. (2564). การพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาฟุตบอลด้วยบันไดลิงอัจฉริยะ. วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์, 36(2), 207-217.
- นันทิพร แสนมะสูง. (2568). การใช้โปรแกรมเอส เอ คิว ที่ส่งผลต่อความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาฟุตบอล. ใน วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสุขศึกษาและพลศึกษา. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เศวตฉัตร วันนา. (2566). ผลของการฝึกโปรแกรม SAQ ที่มีต่อความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไวในนักศึกษาชายมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานีที่เล่นกีฬาฟุตบอล. ใน วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย. มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.
- Bompa, T. O. & Buzzichelli, C. (2021). Periodization of strength training for sports. (4th ed.). Illinois: Human Kinetics.
- Dawes, J., & Roozen, M. (2021). Developing agility and quickness. (2nd ed.). Illinois: Human Kinetics.
- Gambetta, V. (2021). Athletic development: The art and science of functional sports conditioning. Illinois: Human Kinetics.
- Getchell, B. (1979). Physical Fitness A Way of Life. New York: John Wiley and Sons.
- Haff, G. G. & Triplett, N. T. (2022). Essentials of strength training and conditioning. (4th ed.). Illinois: Human Kinetics.
- Moran, J. et al. (2021). Neuromuscular Training and Motor Control in Youth Athletes: A Meta-Analysis. sage Choice, 128(5), 1975-1997.
- Reynaud, C. (2022). The volleyball coaching bible (Vol. 2). Illinois: Human Kinetics.
- Suchomel, T. J. et al. (2024). The Importance of Muscular Strength in Athletic Performance. Sports Medicine, 46, 1419-1449. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40279-016-0486-0>.
- Sun, M. et al. (2025). Effects of speed, agility, and quickness (SAQ) training on soccer player performance - A systematic review and meta - analysis. PLOS ONE, 20(2), 1-19.