

ผลของการฝึกโดยใช้โปรแกรม เอส เอ คิว แบบวงจร ที่มีต่อความเร็ว ความคล่องตัว
และความว่องไว ของนักกีฬาฟุตบอลชาย มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด
THE EFFECT OF SAQ CIRCUIT TRAINING PROGRAM ON SPEED, AGILITY AND QUICKNESS
OF MALE FOOTBALL PLAYERS AT ROI ET RAJABHAT UNIVERSITY

ณพงษ์ ร่มแก้ว^{1*} สีวะโรจ วรรณจันทร์¹ พิสิฐ พินิจสกุล¹ สเนห์ ศรีงาม²

สมชาย เศรษฐจันทน์¹ และ อภิชาติ ดีไม่น้อย¹

Napong Romkaew^{1*}, Siwajon Wanchan¹, Phisit Pinijsakul¹, Sane Sringam²,

Somchai Setthajamnon¹ and Apichat Deeminoi¹

¹คณะครุศาสตร์และการพัฒนามนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด จังหวัดร้อยเอ็ด

²คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์

¹Faculty of Education and Human Development, Roi Et Rajabhat University, Roi Et province

²Faculty of Education, Surindra Rajabhat University, Surin province

*Corresponding Author: Napong.rk@gmail.com

Received: August 6, 2025

Revised: August 25, 2025

Accepted: September 12, 2025

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายหลักของการวิจัยเพื่อพัฒนาโปรแกรมการฝึก เอส เอ คิว แบบวงจร ผู้วิจัยได้กำหนดวัตถุประสงค์เฉพาะในการวิจัยไว้ดังนี้ 1) เพื่อพัฒนาโปรแกรมการฝึก เอส เอ คิว แบบวงจร ของนักกีฬาฟุตบอลชาย มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด 2) เพื่อศึกษาผลการฝึกโดยโปรแกรมการฝึก เอส เอ คิว แบบวงจร ที่มีต่อความเร็ว ความคล่องตัว และความว่องไว ของนักกีฬาฟุตบอลชาย มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด โดยดำเนินการสร้างโปรแกรม เอส เอ คิว แบบวงจร ที่มีต่อความเร็ว ความคล่องตัว และความว่องไว ซึ่งตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิก่อนนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักกีฬาฟุตบอลชาย มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ที่ได้มาจากการสุ่มแบบ 2 ขั้นตอน (Two-Stage Sampling) จำนวน 20 คน แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมจำนวน 10 คน และกลุ่มทดลองจำนวน 10 คน ใช้เวลาในการฝึก 6 สัปดาห์ โดยมีการทดสอบซ้ำจำนวน 3 ครั้ง คือ ก่อนการฝึก ระหว่างการฝึกสัปดาห์ที่ 3 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 ภายใต้สภาพแวดล้อมที่เหมือนเดิม เพื่อศึกษาผลการใช้โปรแกรมการฝึก เอส เอ คิว แบบวงจรที่มีต่อความเร็ว ความคล่องตัว และความว่องไว ของนักกีฬาฟุตบอลชาย มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว One-way repeated measure ANOVA โดยกำหนดความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการวิจัยพบว่า โปรแกรมการฝึก เอส เอ คิว แบบวงจร มีความตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ .93 โดยกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเวลาในการทดสอบความเร็ว ความคล่องตัว และความว่องไว หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 และกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเวลาในการทดสอบความเร็ว ความคล่องตัว และความว่องไว หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 เพิ่มขึ้นสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: เอส เอ คิว ความเร็ว ความคล่องตัว ความว่องไว

Abstract

The main objective of this research was to develop a circuit-based SAQ training program. The researcher set the specific research objectives as follows: 1) To develop a circuit-based SAQ training program for male football players at Roi Et Rajabhat University. 2) To study the effects of circuit-based SAQ training on speed, agility, and quickness of male football players at Roi Et Rajabhat University. The SAQ circuit program was created for speed, agility, and quickness. The content validity was examined by experts before being applied to the sample group of 20 male football players at Roi Et Rajabhat University, selected by a two-stage sampling method. They were divided into a control group of 10 people and an experimental group of 10 people. The training period was 6 weeks with three retests: before training, during the 3rd week of training, and after the 6th week of training under the same environmental conditions. The purpose was to study the effects of using the circuit-based SAQ training program on speed, agility, and quickness of male football players at Roi Et Rajabhat University by using One-way repeated measure ANOVA with statistical significance set at .05 level. The results of the research found that the SAQ circuit training program had content validity of .93. The experimental group had a statistically significant difference in mean time in speed, agility, and quickness tests after the 3rd week of training and after the 6th week of training at the .05 level. And the experimental group had a statistically significant increase in speed, agility, and quickness after the 6th week of training at the .05 level.

Keywords: SAQ, Speed, Agility, Quickness

บทนำ

กีฬาฟุตบอลเป็นกีฬาที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายทั่วโลก โดยในปัจจุบันมีประเทศสมาชิกของสหพันธ์ฟุตบอลนานาชาติ (FIFA) ทั้งหมดจำนวน 211 ประเทศ มีผู้เล่นและผู้ชมการแข่งขันจำนวนมากทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับประเทศ และในระดับนานาชาติ ฟุตบอลเป็นกีฬาที่สามารถเล่นได้ทุกเพศทุกวัยและทุกเชื้อชาติ ซึ่งช่วยส่งเสริมความเข้าใจและความหลากหลายทางวัฒนธรรม อีกทั้งกีฬาฟุตบอลเป็นกีฬาที่ต้องอาศัยการเล่นเป็นทีมเวิร์ค ซึ่งส่งเสริมการทำงานร่วมกันและการสร้างความสัมพันธ์ที่ดี ผู้คนเข้าร่วมกิจกรรมฟุตบอลเพื่อวัตถุประสงค์ต่าง ๆ เช่น เพื่อเป็นการออกกำลังกาย เพื่อเป็นกิจกรรมที่สร้างความสนุกสนาน หรือเพื่อก้าวสู่เส้นทางนักกีฬาฟุตบอลอาชีพ นอกเหนือจากนั้นกีฬาฟุตบอลยังมีส่วนอย่างมากในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมในแง่ของธุรกิจกีฬา โดย Supanyabut & Thamsaophak (2012) กล่าวว่า นักฟุตบอลจะต้องเป็นผู้ที่มีทักษะที่ดี ไม่ว่าจะเป็นการครอบครองลูก การเลี้ยง การเตะ การส่ง การยิงประตู และการใช้ศีรษะในการเล่นลูกฟุตบอล ซึ่งทักษะเหล่านี้เป็นทักษะพื้นฐานที่สำคัญของกีฬาฟุตบอล นอกจากนักกีฬาฟุตบอลจะต้องมีทักษะในการเล่นที่ดีแล้ว สิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งที่ไม่อาจมองข้ามได้คือ สมรรถภาพทางกายที่แข็งแรง เนื่องจากกีฬาฟุตบอลเป็นกีฬาที่ต้องอาศัยการเคลื่อนไหวในหลากหลายรูปแบบ ทั้งการวิ่ง การเลี้ยงบอล การเข้าสกัด รวมถึงการปะทะที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งตลอดระยะเวลาการแข่งขันซึ่งอาจยาวนานถึง 90-120 นาที ปัจจุบันลักษณะของเกมฟุตบอลมีความรวดเร็วและต่อเนื่องมากยิ่งขึ้น ไม่มีช่วงเวลายืดหยุ่น ทำให้นักกีฬาจำเป็นต้องผ่านการฝึกฝนอย่างหนักและสม่ำเสมอ อย่างไรก็ตามความสามารถเพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอที่จะนำพานักกีฬาไปสู่ความสำเร็จ สมรรถภาพทางกายที่ดี ความแข็งแกร่งทางจิตใจ จิตวิญญาณของนักสู้ และความมุ่งมั่นตั้งใจ ล้วนเป็นองค์ประกอบที่หลอมรวมกันและสะท้อนออกมาในสนาม ซึ่งเป็นตัวแปรสำคัญที่มีผลต่อชัยชนะในการแข่งขัน

Phonchiwin (1991) กล่าวว่า การพัฒนาสมรรถภาพทางกายสำหรับนักฟุตบอลเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ เพราะลักษณะของกีฬานี้จำเป็นต้องอาศัยการเคลื่อนไหวที่หลากหลาย ทั้งการวิ่ง การเปลี่ยนทิศทาง การกระโดด รวมถึงการปะทะทางกายภาพ ซึ่งทั้งหมดนี้เกิดขึ้นต่อเนื่องตลอดระยะเวลาการแข่งขันที่กินเวลานาน นักกีฬาจึงจำเป็นต้องผ่านการฝึกซ้อมอย่างมีระบบและต่อเนื่อง ในปัจจุบันวงการฟุตบอลได้หันมาให้ความสำคัญกับการประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์การกีฬาเข้ามาช่วยยกระดับการฝึกซ้อม โดยเฉพาะการทดสอบด้านสรีรวิทยาและองค์ประกอบต่าง ๆ ของร่างกาย เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาเป็นแนวทางในการออกแบบโปรแกรมการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายให้เหมาะสมและตรงตามความต้องการของนักกีฬาแต่ละคน อีกทั้งยังช่วยให้การฝึกมีประสิทธิภาพมากขึ้นและสอดคล้องกับลักษณะเฉพาะของกีฬาฟุตบอลอีกด้วย ดังนั้นการสร้างสมรรถภาพทางกายสำหรับนักฟุตบอลจึงต้องอาศัยขั้นตอนและวิธีการที่ถูกต้องเช่นกัน เพื่อให้นักฟุตบอลมีสมรรถภาพทางกายที่ดีที่สุดพร้อมที่จะทำการแข่งขัน

ในปัจจุบัน การฝึกซ้อมฟุตบอลได้ให้ความสำคัญกับระดับของเทคนิคการเล่นและยุทธวิธีของทีมอย่างลึกซึ้งมากขึ้น โดยเฉพาะในระดับการแข่งขันที่ต้องอาศัยการทำงานร่วมกันอย่างมีระบบ นักฟุตบอลจึงจำเป็นต้องมีทั้งทักษะเฉพาะตัวที่แข็งแกร่งและสมรรถภาพทางกายที่พร้อมรับมือกับเกมในทุกสถานการณ์ ความสามารถในการควบคุมลูกบอลอย่างแม่นยำถือเป็นหนึ่งในตัวชี้วัดที่สำคัญของทักษะทางเทคนิค ขณะที่ความเร็ว ความคล่องตัว ความว่องไว ถือเป็นส่วนหนึ่งของสมรรถภาพทางกายที่ส่งผลโดยตรงต่อฟอร์มการเล่นในสนาม รูปแบบการฝึกโปรแกรมเอส เอ คิว ซึ่งประกอบด้วย Speed (ความเร็ว) Agility (ความคล่องตัว) และ Quickness (ความว่องไวในการตอบสนอง) ได้กลายเป็นแนวทางการฝึกที่ได้รับความนิยมในวงการฟุตบอลของยุโรปและอเมริกา เนื่องจากสามารถเสริมสร้างคุณสมบัติที่จำเป็นเหล่านี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Zhou, 2022)

การฝึกแบบ เอส เอ คิว (SAQ) หรือการฝึกความเร็ว ความคล่องตัว และความว่องไว เป็นแนวทางหนึ่งในการพัฒนาศักยภาพทางกายภาพที่มีประสิทธิภาพสูง โดยเฉพาะในกีฬาที่ต้องใช้การเคลื่อนไหวที่ซับซ้อนและเปลี่ยนทิศทางอย่างรวดเร็ว โดย Hale (2006) อธิบายว่า การฝึกในลักษณะนี้เน้นการทำงานร่วมกันระหว่างระบบประสาทส่วนกลางและกล้ามเนื้อ ซึ่งช่วยให้ร่างกายสามารถตอบสนองต่อการเคลื่อนไหวที่มีความซับซ้อนได้อย่างแม่นยำและมีประสิทธิภาพ นักกีฬาที่มีการประสานงานระหว่างระบบประสาทกับกล้ามเนื้อที่ดีจะสามารถเรียนรู้ทักษะใหม่ ๆ ได้รวดเร็วและสามารถนำไปปฏิบัติในสถานการณ์จริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ การฝึกด้วยโปรแกรมเอส เอ คิว ยังมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาความเร็วของปฏิกิริยาตอบสนอง โดยการกระตุ้นให้ระบบประสาทเคยชินกับการออกคำสั่งอย่างรวดเร็วและต่อเนื่องผ่านการเคลื่อนไหวความเร็วสูงบ่อยครั้ง ทำให้ร่างกายสามารถสร้างแรงและเคลื่อนไหวได้ว่องไวมากขึ้น แม้ในช่วงเวลาที่เกิดความเหนื่อยล้าก็ตาม การฝึกนักฟุตบอลด้วยการนำโปรแกรมการฝึกเอส เอ คิว มาใช้ในการฝึกถือว่าเป็นแนวทางที่สามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักฟุตบอลได้อย่างรอบด้าน รูปแบบการฝึกนี้ถูกออกแบบมาเพื่อเสริมสร้างทักษะเฉพาะที่จำเป็นสำหรับนักฟุตบอล ไม่ว่าจะเป็นความเร็วในการวิ่ง การเคลื่อนไหวอย่างคล่องตัว และความสามารถในจังหวะที่ต้องเปลี่ยนทิศทางหรือความเร็วอย่างฉับพลัน การฝึกด้วยโปรแกรม เอส เอ คิว มีลักษณะเฉพาะที่นำความสามารถที่ดูเหมือนจะแยกจากกัน เช่น ความเร็ว ความคล่องตัว และการตอบสนองที่รวดเร็วมาประสานเข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบ ช่วยให้การเคลื่อนไหวของนักกีฬาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับสถานการณ์ที่ซับซ้อนในสนามฟุตบอล ด้วยเหตุนี้หลายสโมสรฟุตบอลระดับชั้นนำจึงเลือกใช้โปรแกรมการฝึก เอส เอ คิว เป็นส่วนหนึ่งของแผนการฝึกซ้อมประจำ จากผลการศึกษาหลายชิ้นได้ยืนยันว่าโปรแกรมการฝึก เอส เอ คิว เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพสูง เหมาะสมกับการพัฒนานักกีฬาทุกระดับและทุกกลุ่มอายุ จึงควรได้รับการส่งเสริมให้เป็นส่วนหนึ่งของแผนการฝึกซ้อมในระบบฟุตบอลอย่างจริงจัง (Wang, 2023)

การฝึกแบบวงจร (Circuit Training) เป็นรูปแบบการฝึกสมรรถภาพทางกายที่ออกแบบให้ผู้ฝึกเคลื่อนที่หรือเปลี่ยนสถานีการฝึกอย่างต่อเนื่อง โดยมุ่งเน้นการพัฒนาหลายองค์ประกอบของสมรรถภาพในคราวเดียว เช่น ความแข็งแรง ความทนทาน ความเร็ว และการประสานงานของร่างกาย การฝึกแบบวงจรที่เห็นได้ชัดคือ การใช้เวลาในการฝึกอย่างมี

ประสิทธิภาพ สามารถฝึกกล้ามเนื้อหลายส่วนในระยะเวลาอันสั้น เหมาะสมทั้งในด้านการพัฒนาสมรรถภาพทางกายเฉพาะทางและการส่งเสริมสุขภาพทั่วไป อีกทั้งยังสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบการฝึกให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของแต่ละกีฬาได้ เมื่อพิจารณาในบริบทของการพัฒนานักกีฬาฟุตบอล ซึ่งต้องใช้ทักษะในการเคลื่อนไหวภายในสนามตลอดระยะเวลา 90-120 นาที และการเคลื่อนไหวที่รวดเร็ว มีการเปลี่ยนทิศทางอย่างฉับพลัน และมีปฏิริยาตอบสนองในสถานการณ์ต่าง ๆ การฝึกแบบวงจรจึงสามารถนำมาประยุกต์ใช้ร่วมกับการฝึกโปรแกรม เอส เอ คิว ได้ เพื่อให้ตอบสนองต่อการเคลื่อนไหวที่รวดเร็วและเปลี่ยนแปลงอย่างมีประสิทธิภาพ (Brown et al., 2000)

ในปัจจุบันนักกีฬาฟุตบอลชายของมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ดยังขาดสมรรถภาพทางด้านความเร็ว ความคล่องตัว และความว่องไว ซึ่งเห็นได้อย่างชัดเจนจากการศึกษาความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และจากผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย รวมถึงผลงานในการแข่งขันที่ผ่านมา โดยเฉพาะในเรื่องของความเร็ว นักกีฬามีความเร็วต้นที่ช้า ส่งผลให้การเริ่มต้นเคลื่อนไหวหรือเข้าทำเกมไม่ทันตามจังหวะ ส่วนด้านความคล่องตัว การเคลื่อนไหวเปลี่ยนทิศทางยังไม่ดีพอ ส่งผลให้การเล่นทั้งในจังหวะมีบอลและไม่มีบอลขาดความต่อเนื่องไม่เป็นไปตามแผนที่วางไว้ ขณะที่ด้านความว่องไว นักกีฬามีปฏิริยาตอบสนองที่ล่าช้า ไม่สามารถรับมือกับสถานการณ์เฉพาะหน้าได้ดีเท่าที่ควร โดยเฉพาะในจังหวะการป้องกันและการเข้าทำ ทำให้ทีมเสียประตูง่าย และมีโอกาสทำประตูน้อยลง ส่งผลให้ผลงานประสิทธิภาพและประสิทธิผลของทีมไม่เป็นไปตามเป้าหมาย ด้วยเหตุนี้ การพัฒนารูปแบบการฝึกแบบวงจร ซึ่งเป็นการฝึกที่ผสมผสานความสามารถด้านความเร็ว ความคล่องตัว และความว่องไวเข้าด้วยกัน โดยอาศัยหลักการทำงานร่วมกันของระบบประสาทและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ อาจช่วยเสริมสร้างประสิทธิภาพในการเคลื่อนไหวของนักกีฬา ให้มีความรวดเร็ว แม่นยำ และพร้อมต่อการแข่งขันมากยิ่งขึ้น

จากการศึกษาแนวคิดทฤษฎี เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และจากปัญหาดังกล่าวข้างต้น บทความวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาโปรแกรมการฝึก เอส เอ คิว แบบวงจร ของนักกีฬาฟุตบอลชาย มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด และ 2) ศึกษาผลการฝึกโดยโปรแกรมการฝึก เอส เอ คิว ที่มีต่อความเร็ว ความคล่องตัว และความว่องไว แบบวงจร ของนักกีฬาฟุตบอลชาย มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ซึ่งผลจากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ จะได้โปรแกรม เอส เอ คิว แบบวงจร ที่มีต่อความเร็ว ความคล่องตัว และความว่องไว ของนักกีฬาฟุตบอลชาย และจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนาการฝึก การพัฒนา ความเร็ว ความคล่องตัว และความว่องไวในกีฬาฟุตบอลชายระดับอุดมศึกษา ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ฝึกสอนทีมฟุตบอล และผู้สนใจโดยสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางฝึกโดยใช้โปรแกรมการฝึก เอส เอ คิว แบบวงจร เพื่อพัฒนาทางด้านความเร็ว ความคล่องตัว และความว่องไวได้ นอกจากนี้ยังมีประโยชน์เพื่อให้ ผู้ฝึกสอนสามารถนำโปรแกรมการฝึก เอส เอ คิว แบบวงจรนี้ไปปรับใช้ในกีฬาชนิดอื่น ๆ ได้ต่อไป โดยคณะผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กลุ่มผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดโปรแกรมการฝึก เอส เอ คิว ที่มีต่อความเร็ว ความคล่องตัว และความว่องไว แบบวงจรของนักกีฬาฟุตบอลชาย มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ดัง Figure 1.

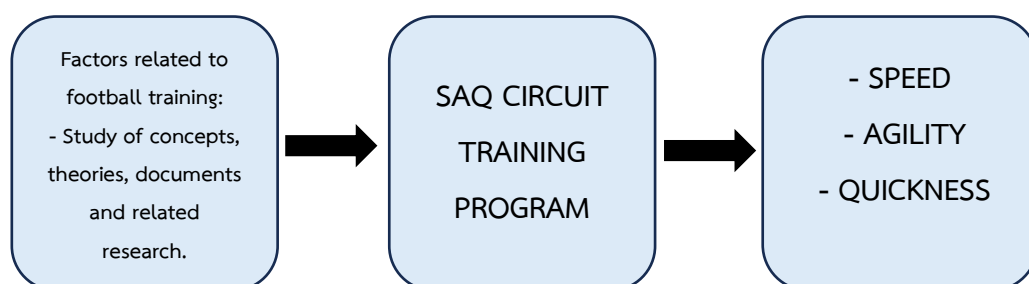


Figure 1. SAQ Training Program Conceptual Framework for Speed, Agility and Quickness in a Circuit

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) แบ่งวิธีการดำเนินการวิจัยออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การพัฒนาโปรแกรมการฝึกเอส เอ คิว ที่มีต่อความเร็ว ความคล่องตัว และความว่องไว แบบวงจรของนักกีฬาฟุตบอลชาย มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด และ 2) ศึกษาผลการฝึกโดยโปรแกรมการฝึก เอส เอ คิว ที่มีต่อความเร็ว ความคล่องตัว และความว่องไว แบบวงจรของนักกีฬาฟุตบอลชาย มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

ประชากร

นักกีฬาฟุตบอลชาย ของมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ที่ฝึกซ้อมเพื่อเข้าร่วมการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทยในปีการศึกษา 2568 มีอายุระหว่าง 18 - 25 ปี จำนวนทั้งสิ้น 30 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักกีฬาฟุตบอลชาย มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ที่ได้มาจากการสุ่มแบบ 2 ขั้นตอน (Two-Stage Sampling) โดยขั้นตอนแรก เป็นการสุ่มตัวอย่างแบบเป็นระบบ (Systematic Sampling) หลังจากนั้นขั้นตอนที่สอง ทำการแบ่งกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จากนักกีฬาที่มีผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายโดยรวม ด้านความเร็ว ความคล่องตัว และความว่องไว ก่อนการฝึกค่าเฉลี่ยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 20 คน เพื่อจัดเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 10 คน ใช้ฝึกซ้อมโปรแกรมการฝึกรูปแบบ เอส เอ คิว แบบวงจร และกลุ่มควบคุม จำนวน 10 คน ทำการฝึกโปรแกรมการฝึกฟุตบอลแบบปกติของทีมฟุตบอลมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

1. โปรแกรมการฝึก เอส เอ คิว แบบวงจร ที่มีต่อความเร็ว ความคล่องตัว และความว่องไว ของนักกีฬาฟุตบอลชาย มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.1 ทำการศึกษาความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับทีมฟุตบอลมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

1.2 ดำเนินการศึกษาดำรงเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมการฝึกเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกาย ด้านความเร็ว ความคล่องตัว และความว่องไว

1.3 สร้างโปรแกรมการฝึกรูปแบบ เอส เอ คิว แบบวงจร

1.4 ดำเนินการจัดส่งโปรแกรมการฝึกรูปแบบ เอส เอ คิว แบบวงจรที่พัฒนาขึ้นให้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบ จำนวน 5 ท่าน โดยผู้ทรงคุณวุฒิจะเป็นผู้พิจารณาตรวจสอบเชิงเนื้อหา Content validity และให้คำแนะนำเพิ่มเติม จากนั้นนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องโดยการหาค่า Index of Objective Congruence (IOC) (Saengphrom, 2017) ผลปรากฏว่าโปรแกรมการฝึกรูปแบบ เอส เอ คิว แบบวงจรมีความตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ .93

1.5 ปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมการฝึกรูปแบบ เอส เอ คิว แบบวงจร ตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ

1.6 สร้างคู่มือในการใช้โปรแกรมการฝึกรูปแบบ เอส เอ คิว แบบวงจร เพื่อช่วยให้ผู้ใช้โปรแกรมการฝึกรูปแบบ เอส เอ คิว แบบวงจร สามารถดำเนินการได้ตามลำดับขั้นตอนได้อย่างถูกต้อง

1.7 นำโปรแกรมการฝึกรูปแบบ เอส เอ คิว แบบวงจร ไปใช้ในการศึกษาวิจัยต่อไป

2. แบบทดสอบความเร็ว เป็นแบบทดสอบความเร็วระยะ 60 เมตร (60 Meter Speed Test) (Brain, 2015) และมีค่าความเชื่อมั่น .92

3. แบบทดสอบความคล่องตัว มาจากแบบทดสอบความคล่องตัวแบบหัวลูกศร (Arrowhead Test Agility Drill) (Robert, 2017) และมีค่าความเชื่อมั่น .95

4. แบบทดสอบความว่องไว เป็นแบบทดสอบกระโดดหกเหลี่ยม (Hexagon Test) (Beekhuizen et al., 2009) และมีความเชื่อมั่น .93

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาลักษณะการฝึกโดยโปรแกรมการฝึก เอส เอ คิว ที่มีต่อความเร็ว ความคล่องตัว และความว่องไว ของนักกีฬาฟุตบอลชาย มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด มีรายละเอียดดังนี้

1. ทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง และทำการแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลอง ทำการฝึกตามโปรแกรมการฝึกรูปแบบ เอส เอ คิวแบบวงจร และกลุ่มควบคุม ทำการฝึกตามโปรแกรมการฝึกฟุตบอลแบบปกติของทีมมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

1.1 เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมวิจัย

1.1.1. เป็นนักกีฬาฟุตบอลชายของมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด อายุระหว่าง 18 - 25 ปี ที่ทำการฝึกซ้อมในปีการศึกษา 2568

1.1.2. มีสมรรถภาพทางกายด้านความเร็ว ความคล่องตัว และความว่องไว โดยรวมก่อนการฝึกค่าเฉลี่ยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 20 คน

1.1.3. มีสุขภาพแข็งแรงปราศจากโรค ที่เป็นอุปสรรคต่อการฝึก

1.1.4. มีความสมัครใจที่จะเข้าร่วมในการฝึก

1.2. เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมออกจากการวิจัย

1.2.1. มีเหตุสุดวิสัยที่ทำให้ไม่สามารถเข้าร่วมวิจัยต่อไปได้ เช่น มีอาการป่วย ประสบอุบัติเหตุ เป็นต้น

1.2.2. เข้าร่วมการฝึกน้อยกว่า 80 เปอร์เซ็นต์ จากเวลาการฝึกทั้งหมด

1.2.3 หากผู้เข้าร่วมมีความจำเป็นต้องออกระหว่างการฝึก จะใช้การวิเคราะห์ข้อมูล ITT (Intent-to-Treat Analysis)

2. กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ได้รับการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็ว ความคล่องตัว และความว่องไว ก่อนการทดลอง หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6

3. ทำการฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกรูปแบบ เอส เอ คิว แบบวงจร และโปรแกรมการฝึกฟุตบอลแบบปกติของทีมฟุตบอลมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

Table 1. SAQ circuit training program to develop speed, agility and quickness in male football players at Roi Et Rajabhat University.

Week	No.	Training components	Activity	Set	Rest time (Second)	Objective
Week 1-2	1		Warm Up 20 Minute			To create the correct
	2	Speed	Partner-Resisted Start	3	60	basic movements and
	3	Agility	Rotational Lunge and Reach	3	60	stimulate the nervous system and muscles
	4	Quickness	Vertical Jump Plyometric	3	60	respond to move-
	5		Cool down 10 Minute			ment.

Table 1. (continued)

Week	No.	Training components	Activity	Set	Rest time (Second)	Objective
Week 3-4	1		Warm Up 20 Minute			To improve efficiency, change of direction, speed and agility at a level close to competition
	2	Speed	Gears Supplemental Acceleration	4	60	
	3	Agility	Z Pattern Runs Cone Drill	4	60	
	4	Quickness	Zigzag Jumping & Throwing	4	60	
	5		Cool down 10 Minute			
Week 5-6	1		Warm Up 20 Minute			To develop perfect physical fitness, enhance intensity and readiness for real competition.
	2	Speed	A-Form Runs	5	60	
	3	Agility	Backward Run Slalom Training	5	60	
	4	Quickness	The practice of reversing using a cone	5	60	
	5		Cool down 10 Minute			

Note: 1. Training together with the regular football training program of the Roi Et Rajabhat University football team, duration 90 minutes.

2. Circuit training method: The duration of training is 30 minutes per session.

2.1 Divide the trainees into 3 groups or take turns in order for small groups.

2.2 Start at the first station and practice according to the number of sets. Rest time between sets is approximately 60 seconds. Change stations in the following order: 1) Speed → Agility → Quickness, 2) Agility → Quickness → Speed, 3) Quickness → Speed → Agility.

2.3 Complete all 3 stations = complete 1 set

การดำเนินการทดลอง มีรายละเอียดดังต่อไปนี้ โดยกลุ่มทดลอง จำนวน 10 คน ทำการฝึกด้วยโปรแกรมการฝึก รูปแบบ เอส เอ คิว แบบวงจรรีดิวันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ เวลาการฝึกแต่ละครั้งประมาณ 30 นาที โดยแทรกช่วงการฝึก รูปแบบ เอส เอ คิว แบบวงจรรีดิวันในช่วงการฝึกทักษะระยะเวลา 30 นาที หลังจากนั้นเข้าร่วมฝึกกับโปรแกรมการฝึกฟุตบอลแบบ ปกติของทีมฟุตบอลมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด การทดลองครั้งนี้ใช้เวลาทั้งสิ้น 6 สัปดาห์ โดยสัปดาห์ที่ 1 – 2 ใช้การฝึก พัฒนาความเร็วด้วย แบบฝึกวิ่งออกตัวโดยใช้แรงต้านจากเพื่อน (Partner-Resisted Start) พัฒนาความคล่องตัว ด้วยแบบฝึก ย่อและยืดขาด้านหน้า (Rotational lunge and reach) พัฒนาความคล่องตัวด้วยแบบฝึก กระโดดสูงต่อเนื่อง (Vertical Jump Lower Body Plyometric) ต่อมาเปลี่ยนแบบฝึกในสัปดาห์ที่ 3 – 4 ใช้การฝึกพัฒนาความเร็วด้วยแบบฝึกวิ่งเปลี่ยน ความเร่ง (Gears Supplemental Acceleration) พัฒนาความคล่องตัว ด้วยแบบฝึก วิ่งหลบหลีกรูปตัวแซด (Z Pattern Runs Cone Drill) พัฒนา ความคล่องตัวด้วย แบบฝึกกระโดดซิกแซกท่มบอล (Zigzag Jumping & Throwing) หลังจากนั้น สัปดาห์ที่ 5 – 6 ใช้การฝึกพัฒนาความเร็วด้วย แบบฝึกวิ่งรูปตัวเอ (A-Form Runs) พัฒนาความคล่องตัว ด้วยแบบฝึกหันหลัง วิ่งซิกแซกสลาลอม (Backward Run Slalom Training) พัฒนาความคล่องตัวด้วย แบบฝึกวิ่งย้อนโดยใช้กรวย (The practice of reversing using a cone) การเปลี่ยนแบบฝึกทุก ๆ 2 สัปดาห์ จะทำให้ผู้ฝึกไม่เกิดความเบื่อหน่ายจากโปรแกรมการฝึกที่ ซ้ำซากและเมื่อฝึกไปสักระยะจะไม่เกิดความท้อถอยส่งผลทำให้การพัฒนาไปได้ไม่สูงสุด ดังนั้นเพื่อให้เกิดความท้าทายและการ

พัฒนาในระดับความหนักที่สูงขึ้น เป็นไปตามหลักการฝึกเกิน (Overload principle) และ หลักของความหลากหลายในการฝึก (Principle of variety) (Turner & Comfort, 2018) จึงต้องมีการปรับโปรแกรมการฝึกทุก 2 สัปดาห์ ส่วนกลุ่มควบคุมจำนวน 10 คน ทำการฝึกโปรแกรมการฝึกฟุตบอลแบบปกติของทีมมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ฝึกวันจันทร์ พุธ ศุกร์ เวลาการฝึกแต่ละครั้งประมาณ 120 นาทีโดยแบ่งการฝึกออกเป็น 4 ช่วงคือช่วงอบอุ่นร่างกาย 20 นาที ช่วงการฝึกทักษะ 45 นาที ฝึกระบบทีม 45 นาที และช่วงคลายอุ่น 10 นาที ดัง Table 1.

การวิเคราะห์ข้อมูล

นำผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็ว ความคล่องตัว และความว่องไว ก่อนการทดลอง หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 มาวิเคราะห์ผลการใช้โปรแกรมการฝึกรูปแบบ เอส เอ คิว แบบวงจรด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณทางเดียว One-way repeated measure ANOVA ด้วยการหาความแปรปรวนภายในกลุ่ม Within Group กำหนดค่าความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 การวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติด้วยโปรแกรม Jamovi

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องผลของการฝึกโดยใช้โปรแกรม เอส เอ คิว แบบวงจรที่มีต่อความเร็ว ความคล่องตัว และความว่องไว ของนักกีฬาฟุตบอลชาย มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. การพัฒนาโปรแกรมการฝึก เอส เอ คิว แบบวงจร ของนักกีฬาฟุตบอลชาย มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด เป็นโปรแกรมที่มีคุณภาพ ซึ่งผลปรากฏว่าโปรแกรมการฝึกรูปแบบ เอส เอ แบบวงจร มีความตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ .93

2. ผลการฝึกโดยโปรแกรม เอส เอ คิว แบบวงจรที่มีต่อความเร็ว ความคล่องตัว และความว่องไว ของนักกีฬาฟุตบอลชาย มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด หลังผ่านการฝึกไปแล้วทั้ง 3 ช่วงเวลาการฝึก มีผลที่เพิ่มขึ้นไปในทิศทางที่ดีขึ้น ทั้ง 3 ด้าน

2.1 ผลการเปรียบเทียบภายในกลุ่มควบคุม พบว่า ระหว่างก่อนการฝึกกับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3 ความคล่องตัว มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ขณะที่ ความเร็ว และความว่องไว ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในส่วนของระหว่างก่อนการฝึกกับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 ความเร็ว และความคล่องตัว มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนความว่องไว ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และระหว่างหลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 3 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 พบว่า ความเร็ว และความคล่องตัว มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ขณะที่ความว่องไว ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.2 ผลการเปรียบเทียบภายในกลุ่มทดลอง พบว่า ระหว่างก่อนการฝึกกับหลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 3 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 และระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 ความเร็ว ความคล่องตัว และความว่องไว มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.3 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยด้านความเร็ว ความคล่องตัว และความว่องไว ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่า ก่อนการฝึกและหลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 3 ทั้ง 3 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อย่างไรก็ตาม หลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 6 พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยด้านความเร็วและความคล่องตัวแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ขณะที่ ความว่องไวไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ถึงแม้กลุ่มทดลองจะมีค่าเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุม แต่เมื่อทดสอบทางสถิติแล้วไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งอาจเกิดจากโปรแกรมการฝึกที่ยังไม่เข้มข้นพอ หรือระยะเวลาในการฝึกสั้น และจำนวนกลุ่มตัวอย่างมีขนาดเล็ก ทำให้ไม่สามารถแสดงผลลัพธ์ที่แตกต่างได้อย่างชัดเจน ผลการวิจัยจึงชี้ให้เห็นว่า การฝึกที่ใช้กับกลุ่มทดลองส่งผลต่อการพัฒนาด้านความเร็วและความคล่องตัวได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่ากลุ่มควบคุม ดัง Table 2. และ Table 3.

Table 2. Comparison of mean scores for speed, agility, and quickness of male football players in the control and experimental groups across three training periods.

Physical fitness test	Groups	Before training			After the 3 rd week		After the 6 th week		F	p
		N	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
Speed	Control	10	8.41	1.19	8.34	1.18	8.20	1.12	9.87*	.001
	Experimental	10	8.35	.87	7.94	.82	7.25	.72	165.00*	<.001
Agility	Control	10	8.10	1.04	7.62	.60	7.17	.77	18.10*	<.001
	Experimental	10	8.09	1.05	7.44	.80	6.91	.64	30.92*	<.001
Quickness	Control	10	3.95	.38	4.00	.38	3.94	.40	.67	.523
	Experimental	10	3.90	.57	3.56	.46	3.23	.28	19.00*	<.001

*Statistically significant at the .05 level

Table 3. Mean differences in physical fitness between training intervals using pairwise comparisons.

Physical fitness test	Groups	Training period	N	$\bar{X}$	Before training	After the 3 rd week	After the 6 th week
Speed	Control	Before training	10	8.41	-	1.89	4.18*
		After the 3 rd week	10	8.34			2.53
		After the 6 th week	10	8.20			
	Experimental	Before training	10	8.35	-	7.44*	15.88*
		After the 3 rd week	10	7.94			11.85*
		After the 6 th week	10	7.25			
Agility	Control	Before training	10	8.10	-	2.64	5.62*
		After the 3 rd week	10	7.62			4.32*
		After the 6 th week	10	7.17			
	Experimental	Before training	10	8.09	-	5.13*	5.97*
		After the 3 rd week	10	7.44			4.70*
		After the 6 th week	10	6.91			
Quickness	Control	Before training	10	3.95	-	1.69	2.14
		After the 3 rd week	10	4.00			1.75
		After the 6 th week	10	3.94			
	Experimental	Before training	10	3.90	-	4.46*	4.57*
		After the 3 rd week	10	3.56			3.67*
		After the 6 th week	10	3.23			

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาค้นคว้า เรื่องผลของการฝึกโดยใช้โปรแกรมเอส เอ คิว แบบวงจรร ที่มีต่อความเร็ว ความคล่องตัว และความว่องไว ของนักกีฬาฟุตบอลชาย มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง อภิปรายผลได้ดังนี้

1. จากผลการวิจัยโดยใช้การฝึกรูปแบบ เอส เอ คิว แบบวงจรร เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกาย ด้านความเร็ว ความคล่องตัว และความว่องไว ของนักกีฬาฟุตบอลชาย มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ของกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเวลาในการทดสอบความเร็ว ความคล่องตัว และความว่องไว หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งผลวิจัยออกมาเป็นเช่นนี้เนื่องจาก การฝึกเอส เอ คิว แบบวงจรร เป็นรูปแบบการฝึกที่ช่วยกระตุ้นให้ระบบประสาทและกล้ามเนื้อของผู้ฝึกให้มีการทำงานที่ประสานสัมพันธ์อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น การหดตัวของกล้ามเนื้อดีขึ้น ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมากขึ้น การเคลื่อนไหวของร่างกายมีทักษะดีขึ้น และมีการตัดสินใจที่รวดเร็วยิ่งขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Dee-ngam (2011) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการเปรียบเทียบผลของการฝึกเอส เอ คิว ที่มีต่อความสามารถ ในกีฬาฟุตบอล พบว่า ความเร็ว ความคล่องตัว ความว่องไวระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Sri-ngam (2022) ได้ศึกษาเกี่ยวกับผลของการฝึกรูปแบบ เอส เอ คิว ในด้านความเร็ว ความคล่องตัว และความว่องไว ของนักกีฬาฟุตบอลหญิง พบว่า หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 ความสามารถด้านความเร็ว ความคล่องตัว และความว่องไว ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเปรียบเทียบผลของสมรรถภาพทางกาย กลุ่มที่ใช้การฝึกรูปแบบ เอส เอ คิว ดีกว่ากลุ่มที่ใช้การฝึกฟุตบอลแบบทั่วไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อีกทั้งยังสอดคล้องกับ Krabuanrat (1995) ที่ได้กล่าวว่า การเคลื่อนไหวที่รวดเร็วเกิดจากความเร็วในการรับรู้และตอบสนองของระบบประสาท สามารถพัฒนาและปรับปรุงให้ดีขึ้นได้ด้วยวิธีการสร้างเงื่อนไขโดยการฝึก ซึ่งรูปแบบการฝึกควรคล้ายคลึงหรือใกล้เคียงกับเหตุการณ์ที่เป็นจริงมากที่สุดจึงจะทำให้บังเกิดผลสูงสุด นอกเหนือจากนั้น ปัจจัยอื่น ๆ ที่เป็นองค์ประกอบเกี่ยวข้องที่สำคัญที่มีผลต่อความเร็วในการรับรู้สั่งงานของสมองหรือระบบประสาท เช่น ทางด้านสรีรวิทยา ทางด้านจิตวิทยา มีอิทธิพลต่อความสามารถในการรับรู้และตอบสนอง

2. จากผลการวิจัยในการเปรียบเทียบด้านความเร็ว ความคล่องตัว และความว่องไวของโปรแกรมการฝึกรูปแบบ เอส เอ คิว แบบวงจรร กับการฝึกฟุตบอลรูปแบบปกติของทีมนักฟุตบอลมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ของนักกีฬาฟุตบอลชาย มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 เพิ่มขึ้นได้ดีกว่าการฝึกฟุตบอลรูปแบบปกติของทีมนักฟุตบอลมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นช่วงที่เห็นการพัฒนาที่ชัดเจนที่สุด กลไกทางประสาท-กล้ามเนื้อมีบทบาทสำคัญ เนื่องจากการฝึกซ้ำ ๆ ในสถานที่ต่าง ๆ กระตุ้นการสื่อสารระหว่างสมองและเส้นประสาทส่วนปลาย ทำให้เกิดการปรับตัวของกล้ามเนื้อสามารถตอบสนองต่อแรงกระตุ้นได้เร็วขึ้น นอกจากนี้ การฝึกแบบวงจรรที่รวมการเปลี่ยนทิศทางบ่อยครั้ง (Change of Direction: COD skill) ยังช่วยพัฒนาการประสานงานระหว่างกล้ามเนื้อ และการปรับสมดุล ทำให้การเบรกและเร่งความเร็วในทิศทางใหม่มีประสิทธิภาพขึ้น อีกทั้งวงจรยิด-หด (Stretch-Shortening Cycle: SSC) ที่เกิดจากการวิ่งสลับจังหวะหรือกระโดดในสถานฝึกต่าง ๆ ทำให้กล้ามเนื้อมีความสามารถในการเก็บและปล่อยพลังงานได้ดียิ่งขึ้น ส่งผลต่อความเร็วและความคล่องตัวโดยตรง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Tokiri (2018) ได้ศึกษาผลการฝึกด้วยโปรแกรมการฝึก เอส เอ คิว ที่มีต่อความคล่องตัว ความว่องไวและความสามารถในการเลี้ยงลูกฟุตบอล ของนักกีฬาฟุตบอลระดับอุดมศึกษาโดยแบ่งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2, 4 และ 6 กลุ่มทดลอง มีความคล่องตัว ความว่องไวดีกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งยังสอดคล้องกับ Silamat (2004) ได้กล่าวว่า นักกีฬาที่ฝึกซ้อมเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ ด้วยระดับความหนักที่เหมาะสมกับสภาพร่างกายของตัวนักกีฬา จะสามารถทำให้ร่างกายแสดงออกถึงความสามารถและประสบความสำเร็จได้ไม่ต่างกับนักกีฬาที่มีพรสวรรค์ โดยทั่วไปการฝึกซ้อมควรมีช่วงระยะเวลา 4 – 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน จะช่วยทำให้มีการพัฒนาในด้านความแข็งแรงและกำลัง ซึ่งจะช่วยให้ความคล่องตัวเพิ่มขึ้นตามไปด้วย ซึ่งผลวิจัยออกมาเป็นเช่นนี้เนื่องจากกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักกีฬาฟุตบอลชาย มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

มีพื้นฐานความแข็งแรงของร่างกายดีอยู่แล้ว มีการฝึกซ้อมตามโปรแกรมการฝึกของทีมฟุตบอล โดยผู้ฝึกสอนได้ทำการฝึกซ้อม 5 วันต่อสัปดาห์ ซึ่งทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและกำลังอยู่ในระดับสูง จึงทำให้โปรแกรมการฝึกรูปแบบ เอส เอ คิว แบบวงจร ได้ผลเป็นอย่างดี

ดังนั้นจึงสรุปผลการวิจัยได้ว่า โปรแกรมการฝึกรูปแบบ เอส เอ คิว แบบวงจร สามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกาย ในด้านความเร็ว ความคล่องตัว และความว่องไว ของนักกีฬาฟุตบอลชาย มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ให้เพิ่มขึ้นได้ดีกว่า การฝึกโปรแกรมการฝึกฟุตบอลแบบปกติ ของทีมฟุตบอลมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ทั้งนี้เนื่องจากโครงสร้างของโปรแกรม แบบวงจรที่ออกแบบเป็นสถานีฝึกหลากหลาย ช่วยกระตุ้นระบบประสาทและกล้ามเนื้อให้ปรับตัวอย่างต่อเนื่อง ขณะเดียวกัน การกำหนดเวลาพักที่สั้นและมีความหนักพอเหมาะทำให้ร่างกายได้รับการฝึกในสภาวะที่ต่อเนื่อง ส่งผลต่อการพัฒนาอัตราการ ตอบสนอง ความรวดเร็วในการเคลื่อนที่ และความคล่องตัวมากยิ่งขึ้น อีกทั้งการจัดรูปแบบวงจรเป็นรอบ ๆ ยังช่วยสร้าง แรงจูงใจและความท้าทาย ทำให้เกิดการฝึกซ้อมที่มีคุณภาพและเกิดผลลัพธ์ที่ชัดเจนกว่าโปรแกรมการฝึกแบบปกติ

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโปรแกรมการฝึก เอส เอ คิว แบบวงจร ของนักกีฬาฟุตบอลชาย มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด และศึกษาผลการฝึกโปรแกรม เอส เอ คิว แบบวงจรที่มีต่อความเร็ว ความคล่องตัว และความ ว่องไว ของนักกีฬาฟุตบอลชาย มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ผลการวิจัยพบว่า โปรแกรมการฝึก เอส เอ คิว แบบวงจรที่ พัฒนาขึ้นมีความตรงเชิงเนื้อหาสูง เท่ากับ .93 และส่งผลต่อการพัฒนาสมรรถภาพด้านความเร็ว ความคล่องตัว และความ ว่องไวของนักกีฬาฟุตบอลชาย มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด โดยกลุ่มทดลองมีพัฒนาการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทั้ง 3 ด้านหลังการฝึกในแต่ละช่วง ขณะที่กลุ่มควบคุมมีความเปลี่ยนแปลงเพียงบางด้าน เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มพบว่า หลัง การฝึกสัปดาห์ที่ 6 กลุ่มทดลองมีค่าความเร็วและความคล่องตัวสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วน ความว่องไวไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการฝึก เอส เอ คิว แบบวงจร มี ประสิทธิภาพในการพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาฟุตบอลชายได้เป็นอย่างดี และมีข้อเสนอแนะในการวิจัยดังนี้

1. โปรแกรมการฝึกรูปแบบ เอส เอ คิว แบบวงจร สามารถนำไปใช้พัฒนาสมรรถภาพทางกายด้านความเร็ว ความคล่องตัว และความว่องไว ได้เป็นอย่างดี และควรมีการฝึกร่วมกับโปรแกรมการฝึกความแข็งแรง โดยเฉพาะในกีฬา ฟุตบอล เป็นการฝึกสลับวัน เพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ โดยมีการวางแผนการฝึกซ้อมโดยแทรกโปรแกรมการฝึก รูปแบบ เอส เอ คิว เข้าไปในช่วงที่เหมาะสม

2. ควรเพิ่มระยะเวลาและความเข้มข้นของการฝึก การเพิ่มจำนวนและความหลากหลายของกลุ่มตัวอย่าง รวมทั้ง ศึกษาผลในระยะยาวเพื่อศึกษาความคงอยู่ของผลการฝึก เพื่อหาวิธีที่เหมาะสมที่สุดต่อการพัฒนาสมรรถภาพของนักกีฬา ส่วน ผู้ฝึกสอนควรบูรณาการการฝึก เอส เอ คิว เข้ากับการฝึกฟุตบอลอย่างสม่ำเสมอ เริ่มจากแบบฝึกพื้นฐานสู่ขั้นซับซ้อน เน้นคุณภาพมากกว่าปริมาณ ผสมผสานกับทักษะการเล่นจริง และการประเมินผลเป็นระยะเพื่อปรับให้เหมาะสมกับนักกีฬา แต่ละคน

เอกสารอ้างอิง

- Beekhuizen, K.S., Davis, M.D., Kolber, M.J., & Cheng, M.S. (2009). Test-Retest Reliability and Minimal Detectable Change of the Hexagon Agility Test. *The Journal of Strength and Conditioning Research*. 23(7), 2167-2171.
- Brain, M. (2015). 101 Performance Evaluation Tests. 2nd edition. London. Bramley, Guildford: Green Star Media Ltd.
- Brown, L. E., Ferrigno, V. A., & Santana, J. C. (2000). Training for speed, agility, and quickness. *Human Kinetics*. USA: United Graphics.
- Krabuanrat, C. (1995). Speed training techniques. Bangkok: Department of Sports Science, Faculty of Education, Kasetsart University. (in Thai)
- Hale, J. (2006). Skill: Quickness training [Online]. Retrieved January 3, 2025, from <https://www.brianmac.co.uk/articles/scni11a5.htm>
- Phonchiwin, C. (1991). Football. Bangkok: Siam Sport Printing. (in Thai)
- Robert, L. (2017). Reliability and Criterion Validity of the Arrowhead Change-of-Direction Speed Test for Soccer. USA: California State University.
- Saengphrom, N. (2017). Educational research (2nd ed.). Nakhon Ratchasima: Photo-Book.com Printing House. (in Thai)
- Dee-ngam, S. (2011). The effects of SAQ training on futsal performance. Master's thesis. Srinakharinwirot University. (in Thai)
- Silamat, S. (2004). Principles of sports training for sports trainers. Bangkok: Chulalongkorn University Press. (in Thai)
- Sri-ngam, S. (2022). The effect of SAQ training on speed, agility and quickness of female football players. *Journal of Panyapattana Education, Surin Rajabhat University*, 1(1), 77-92. (in Thai)
- Supanyabut, C., & Thamsaophak, C. (2012). The effect of SAP training on the ability of soccer players to dribble the ball. *Khon Kaen University Research Journal (KKU)*, 12(4), 102-110. (in Thai)
- Tokiri, T. (2018). The effect of training with SAQ training program on agility, agility and dribbling ability of futsal players at university level. *Journal of Humanities and Social Sciences*, 24(2), 70-83. (in Thai)
- Turner, A., & Comfort, P. (2018). Advanced strength and conditioning: An evidence-based approach. London; New York.: Routledge, Taylor & Francis Group.
- Wang, S. (2023). Meta-analysis of the impact of SAQ training on the agility of football players. Nanjing Sport Institute
- Zhou, X. S. (2022). Experimental study on the influence of SAQ training on the ball control ability and agility of college football players. Shandong Normal University.