



การพัฒนารูปแบบการฝึกแบบผสมผสาน เอส เอ พี ที่มีผลต่อพลังของกล้ามเนื้อขา ความเร็ว
และความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาวอลเลย์บอลมหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ
The Development of the Integrated S.A.P. Training Model Affecting Leg Muscle Power,
Speed, and Agility of Volleyball Players at Sisaket Rajabhat University

ดำรงฤทธิ์ จันทรา*

Dumrongrit Chantra*

¹สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ

¹Physical Education Program, Sisaket Rajabhat University, Sisaket Province

*Corresponding Author: Dumrongrit2008@hotmail.com

Received: November 5, 2024

Revised: December 9, 2024

Accepted: December 28, 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการฝึก S.A.P. 2) ศึกษาผลของรูปแบบการฝึกแบบผสมผสาน S.A.P. กลุ่มตัวอย่างคือ นักกีฬาวอลเลย์บอลจำนวน 30 คน จากมหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ แบ่งเป็น ทีมชาย 15 คน และ ทีมหญิง 15 คน อายุระหว่าง 18-22 ปี ด้วยวิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง โดยโปรแกรมการฝึก S.A.P. ได้รับการออกแบบเพื่อเน้นการพัฒนาสมรรถภาพทางกาย 3 ด้าน ได้แก่ ความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไว ความแข็งแรงและกำลังของกล้ามเนื้อ กลุ่มตัวอย่างดำเนินการฝึกเป็นเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน ครั้งละ 60 นาที การประเมินใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐาน ได้แก่ Vertical Jump Test, 30-Meter Sprint Test, และ Agility T-Test วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าที (Paired t-test) ผลการวิจัยพบว่า ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อโปรแกรมการฝึก S.A.P. ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น อยู่ในระดับ "มาก" (ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.31) และผลการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของ นักกีฬาในด้านกล้ามเนื้อขา ความเร็ว และความคล่องแคล่วว่องไว ระหว่างก่อนทดลองและหลังทดลอง พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สรุปได้ว่า โปรแกรมการฝึก S.A.P. มีประสิทธิภาพในการพัฒนาสมรรถภาพทางกาย ด้านความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไว และพลังกล้ามเนื้อขาของนักกีฬาวอลเลย์บอล

คำสำคัญ : โปรแกรมการฝึก นักกีฬาวอลเลย์บอล รูปแบบการฝึกแบบผสมผสาน เอส เอ พี

ABSTRACT

This research aimed to: 1) develop the S.A.P. training model and 2) examine the effects of the integrated S.A.P. training model. The sample group consisted of 30 volleyball players from Sisaket Rajabhat University, with 15 male and 15 female players aged 18-22 years, selected through purposive sampling. The S.A.P. training program was designed to focus on enhancing three aspects of physical fitness: speed, agility, and leg muscle strength. The participants followed the training program for 8 weeks, 3 days per week, with each session lasting 60 minutes. The evaluation used standardized physical fitness tests, including the Vertical Jump Test, 30-Meter Sprint Test, and Agility T-Test. Data analysis was performed using percentage,



mean, standard deviation, and paired t-test statistics. The findings revealed that expert evaluations of the developed S.A.P. training program were rated as "high" (mean = 4.31). The comparison of the athletes' physical fitness in terms of leg muscle strength, speed, and agility before and after the training showed statistically significant differences at the 0.05 level. In conclusion, the S.A.P. training program was effective in improving the physical fitness of volleyball players, particularly in speed, agility, and leg muscle power.

Keywords: Training program, Volleyball players, Integrated S.A.P. training model

1. บทนำ

วอลเลย์บอลเป็นกีฬาสาขาสากลที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายทั้งในระดับเยาวชน ระดับชาติ และระดับนานาชาติ ด้วยลักษณะของกีฬาที่ต้องอาศัยทักษะการเคลื่อนไหวที่รวดเร็ว ความแม่นยำ และการตอบสนองที่ฉับไว ทำให้นักกีฬาจำเป็นต้องมีสมรรถภาพทางกายที่พัฒนาครอบคลุมหลายด้าน กระทรวงศึกษาธิการได้บรรจุกีฬาวอลเลย์บอลไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อส่งเสริมสมรรถภาพทางกายและทักษะการเล่นกีฬาในกลุ่มเยาวชน (Ministry of Education, 2008) ซึ่งถึงแม้ว่าจะมีการฝึกซ้อมเพื่อพัฒนาสมรรถภาพนักกีฬอย่างต่อเนื่อง แต่รูปแบบการฝึกในปัจจุบันยังขาดการบูรณาการที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สำคัญ ได้แก่ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Strength) ความเร็ว (Speed) และความคล่องแคล่วว่องไว (Agility) ซึ่งล้วนเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของนักกีฬาวอลเลย์บอล สมรรถภาพเหล่านี้ช่วยให้การเคลื่อนไหว การกระโดด การตั้งรับ และการตอบสนองในเกมการแข่งขันเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ (Enoka, 2008; Sharkey & Gaskill, 2006)

รูปแบบการฝึกแบบผสมผสาน S.A.P. (Strength, Agility, Power) ได้รับการพัฒนาเพื่อแก้ไขปัญหาข้างต้น โดยผสมผสานการฝึกที่มุ่งเน้นความแข็งแรง ความเร็ว และความคล่องแคล่วว่องไว เข้าไว้ในโปรแกรมเดียว รูปแบบการฝึก S.A.P. มีจุดเด่นในการพัฒนาสมรรถภาพร่างกายอย่างรอบด้าน ซึ่งสอดคล้องกับธรรมชาติของกีฬาวอลเลย์บอลที่ต้องการการเคลื่อนไหวหลากหลายและรวดเร็ว การฝึกแบบ S.A.P. ยังช่วยให้นักกีฬาสามารถเพิ่มพลังการกระโดด ความแม่นยำในการเคลื่อนที่ และการเปลี่ยนทิศทางที่รวดเร็วในสถานการณ์การแข่งขัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ เสถียร เหล่าประเสริฐ และคณะ และเสนห์ ศรีงาม และคณะ (Laoprasert et al., 2017; Srimuang et al., 2022) โดยงานวิจัยที่ผ่านมาได้แสดงให้เห็นว่าการฝึกที่เน้น ความเร็ว (Speed Training) ช่วยพัฒนาการตอบสนองและการเคลื่อนที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Enoka, 2002) ในขณะที่การฝึกความคล่องแคล่วว่องไว (Agility Training) มีบทบาทสำคัญในการเปลี่ยนทิศทางอย่างรวดเร็วและรักษาสถิตในระหว่างเกมการแข่งขัน (Sharkey & Gaskill, 2006) อย่างไรก็ตาม การแยกฝึกแต่ละสมรรถภาพในรูปแบบเดิมอาจไม่สามารถพัฒนาสมรรถภาพนักกีฬาได้อย่างเต็มที่ จึงเกิดความจำเป็นในการบูรณาการการฝึกแบบ S.A.P. เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทุกด้านในเวลาเดียวกัน

จากความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการฝึกแบบ S.A.P. และศึกษาผลของการฝึกแบบผสมผสาน S.A.P. ที่มีต่อพลัง ความเร็ว และความคล่องแคล่วว่องไว และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ของนักกีฬาวอลเลย์บอลมหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ โดยคาดหวังว่ารูปแบบการฝึกดังกล่าวจะสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการฝึกซ้อมที่มีประสิทธิภาพ และยกระดับสมรรถภาพของนักกีฬาให้มีความพร้อมสำหรับการแข่งขันในระดับสูงต่อไป ซึ่งมีกรอบแนวคิดในการวิจัยดัง Figure 1.

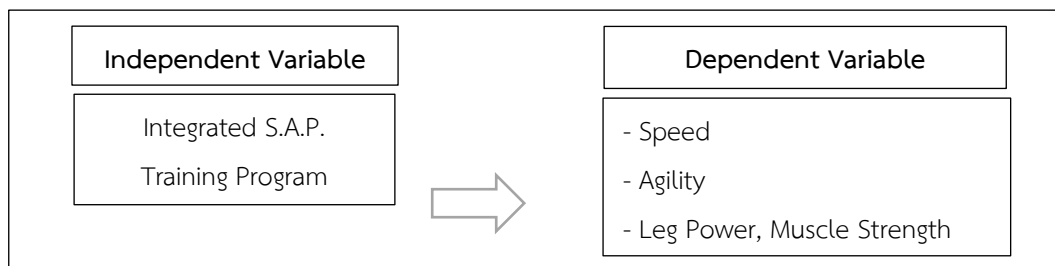


Figure 1. Conceptual framework of the research.

2. วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้การทดลองแบบกลุ่มเดียว (One Group Pretest-Posttest Design) เพื่อพัฒนารูปแบบการฝึกแบบ S.A.P. และเพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการฝึกแบบผสมผสาน S.A.P. ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของนักกีฬา โดยเปรียบเทียบผลก่อนการฝึกและหลังการฝึก ภายในกลุ่มเดียวกัน มีวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

2.1 ประชากร

ประชากรในการวิจัย คือ นักกีฬาวอลเลย์บอลสังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยกลุ่มราชภัฏภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประจำปีการศึกษา 2567

2.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือ นักกีฬาวอลเลย์บอลประเภททีมชายและประเภททีมหญิงของมหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ จำนวน 30 คน ซึ่งแบ่งเป็นทีมชายจำนวน 15 คน และทีมหญิงจำนวน 15 คน โดยมีอายุระหว่าง 18-22 ปี และมีประสบการณ์ฝึกซ้อมวอลเลย์บอลมาแล้วไม่น้อยกว่า 6 เดือน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการเฉพาะเจาะจง ซึ่งมีเกณฑ์คัดเลือก ดังนี้

เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมงานวิจัย

- 1) เป็นนักกีฬาวอลเลย์บอล ที่มีประสบการณ์ฝึกซ้อมไม่น้อยกว่า 6 เดือน
- 2) มีสมรรถภาพร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์ ไม่มีอาการบาดเจ็บในระดับที่ต้องพบแพทย์
- 3) ยินยอมเข้าร่วมงานวิจัยตามข้อกำหนด

เกณฑ์การคัดออกจากการวิจัย

- 1) นักกีฬาที่มีอาการบาดเจ็บในส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย
- 2) นักกีฬาที่เกิดการบาดเจ็บระหว่างการฝึกซ้อมและไม่สามารถปฏิบัติต่อได้
- 3) นักกีฬาขอถอนตัวจากการวิจัย



2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.3.1 รูปแบบการฝึกแบบ S.A.P. ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

ในการพัฒนาเครื่องมือวิจัย ผู้วิจัยมีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

- ศึกษาเอกสาร ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้องโปรแกรมการฝึก เอส เอ พี ถูกพัฒนาขึ้นจากการ วิเคราะห์วรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับกีฬาวอลเลย์บอล สมรรถภาพทางกาย และหลักการสร้างโปรแกรมการฝึก เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบการฝึกแบบผสมผสาน เอส เอ พี ที่มีผลต่อพลังและความแข็งแรงกล้ามเนื้อขา ความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไว ของนักกีฬาวอลเลย์บอลมหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ

- พัฒนารูปแบบการฝึกแบบผสมผสาน เอส เอ พี ที่มีผลต่อพลังและความแข็งแรงกล้ามเนื้อขา ความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไว ของนักกีฬาวอลเลย์บอลมหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ โดยมีวิธีการฝึกดัง Table 1.

Table 1. Training Program Combining SAP Training with General Volleyball Training for Volleyball Athletes at Sisaket Rajabhat University

Training Development	Duration	Weeks 1-3	Weeks 4-6	Weeks 7-8
Speed	10 mins	Warm Up		
		Lift feet quickly across cones, 10 points, 5 sets, rest 1 minute.	Zigzag steps into side cones, 10 points, 5 sets, rest 1 minute.	Move quickly in an X shape, 10 rounds, 5 sets, rest 1 minute.
Agility		Lift your feet quickly over the fence at 1-point, round trip, 10 rounds, 5 sets, rest 1 minute.	Lift your feet quickly over the fence at 3 points, round trip, 5 rounds, 5 sets, rest 1 minute.	Zigzag your legs over the 9-point fence, back and forth, 2 rounds, 5 sets, rest 1 minute.
Leg Power, Muscle Strength	40 mins	3 sets of side jumps over the fence, starting with 10, 12, and 15 reps per set, rest 1 minute.	3 sets of side jumps over the fence, starting with 10, 12, and 15 reps per set, rest 1 minute.	Start with 3 sets of side box jumps, 10, 12, and 15 reps per set. Rest 1 minute.
	30 mins	Practice skills		
	30 mins	Team system practice		
	10 mins	Cool Down		



โปรแกรมการฝึก S.A.P. ได้รับการพัฒนาขึ้นเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายใน 3 ด้านสำคัญ ได้แก่ ความเร็ว ความคล่องตัว และพลังกล้ามเนื้อขา โดยอ้างอิงตามหลักการฝึก FITT Principle (Frequency, Intensity, Time, Type) และออกแบบการฝึกอย่างเป็นขั้นตอนตลอดระยะเวลา 8 สัปดาห์ ดังนี้

- 1) Frequency (ความถี่ในการฝึก) 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ต่อเนื่องเป็นเวลา 8 สัปดาห์
- 2) Intensity (ความเข้มข้นในการฝึก) ระดับความเข้มข้นจะเพิ่มขึ้นตามลำดับจาก ปานกลาง (Moderate) ไปจนถึงสูง (High Intensity)
- 3) Time (ระยะเวลาในการฝึก) ใช้เวลา 60 นาทีต่อวัน โดยแบ่งเป็น อบอุ่นร่างกาย (Warm-Up) 10 นาที ฝึกตามโปรแกรม SAP 40 นาที ผ่อนคลาย (Cool-Down) 10 นาที
- 4) Type (ประเภทของการฝึก)
 - Speed: เน้นการเคลื่อนที่เร็วและการควบคุมความเร็ว
 - Agility: เน้นการเปลี่ยนทิศทางอย่างรวดเร็ว
 - Leg Power and Muscle Strength: เน้นการพัฒนากำลังขาและความแข็งแรง

รายละเอียดกิจกรรมการฝึกตามสัปดาห์

ช่วงสัปดาห์ที่ 1-3 พื้นฐานการพัฒนาความเร็วและการเคลื่อนไหว

กิจกรรมการฝึก

- Speed: ยกเท้าข้ามกรวยอย่างรวดเร็ว (Quick Feet Over Cones) – 10 จุด, 5 เซต, พัก 1 นาที
- Agility: ยกเท้าข้ามสิ่งกีดขวาง 1 จุด ไปกลับ (Lift Feet Over Fence at 1 Point) – 10 รอบ, 5 เซต, พัก 1 นาที
- Power: กระโดดข้างกรวย (Side Jump Over the Fence) – 3 เซต (10, 12, 15 ครั้ง/เซต), พัก 1 นาที

หลัก FITT ที่ใช้ F: 3 ครั้ง/สัปดาห์ I: ปานกลาง T: 60 นาที/วัน T: การเคลื่อนที่และการฝึกความแข็งแรง
ขั้นพื้นฐาน

ช่วงสัปดาห์ที่ 4-6 เพิ่มความเข้มข้นและความซับซ้อนในการฝึก

กิจกรรมการฝึก

- Speed: ก้าวข้ามกรวยแบบซิกแซก (Zig-Zag Side Steps Through Cones) – 10 จุด, 5 เซต, พัก 1 นาที
- Agility: ยกเท้าข้ามสิ่งกีดขวาง 3 จุด ไปกลับ (Lift Feet Over Fence at 3 Points) – 5 รอบ, 5 เซต, พัก 1 นาที
- Power: กระโดดขึ้นกล่อง (Jump onto the Box in Front) – 3 เซต (10, 12, 15 ครั้ง/เซต), พัก 1 นาที

ช่วงสัปดาห์ที่ 7-8 การฝึกแบบเข้มข้น เน้นความคล่องตัวและพลังภายใต้เวลาจำกัด

กิจกรรมการฝึก

- Speed: เคลื่อนที่ในรูปแบบ X (Move Quickly in an X Shape) – 10 รอบ, 5 เซต, พัก 1 นาที
- Agility: เคลื่อนที่ข้ามสิ่งกีดขวาง 9 จุด (Zigzag Over 9-Point Fence) – 2 รอบ, 5 เซต, พัก 1 นาที
- Power: กระโดดขึ้นกล่องด้านข้าง (Jump onto the Side Box) – 3 เซต (10, 12, 15 ครั้ง/เซต), พัก 1 นาที



3) ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน โดยวิธีการหาค่าความเชื่อมั่นประเมินความสอดคล้อง ของเครื่องมือกับวัตถุประสงค์การวิจัย IOC (Index of item Objective Congruence) โดยมีเกณฑ์ตัดสินผลค่าดัชนีความสอดคล้อง ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ซึ่งแบบฝึกหัดมีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ที่ 0.60 - 1.00 ถือว่าเป็นแบบฝึกที่มีความตรงแล้วนำไปทดลองใช้กับนักกีฬาวอลเลย์บอลมหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ

4) หาประสิทธิภาพ โดยผู้ทรงคุณวุฒิกลุ่มเดิมที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านการออกแบบโปรแกรมการฝึก หรือทางด้านการฝึกกีฬาวอลเลย์บอล โดยเป็นอาจารย์พลศึกษาหรือผู้ฝึกสอนที่มีความชำนาญในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องที่มีประสบการณ์ในการเป็นผู้ฝึกสอนกีฬาวอลเลย์บอลในระดับชาติ ไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 5 คน หาคุณภาพของเครื่องมือโดยการสอบถามข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามแนวทางการพัฒนา มีลักษณะเป็นมาตรประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) โดยกำหนดค่าน้ำหนัก ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง ระดับมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง ระดับมาก

ระดับ 3 หมายถึง ระดับปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง ระดับน้อย

ระดับ 1 หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

5) นำข้อเสนอแนะที่ได้จากผู้ทรงคุณวุฒิมาปรับปรุงและพัฒนาให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

6) ทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาวอลเลย์บอล กลุ่มอื่นที่มีสมรรถภาพ ทักษะความสามารถที่ใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง

7) นำรูปแบบมาปรับปรุงและพัฒนาให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

2.3.2 เครื่องมือในการทดสอบผลของรูปแบบการฝึกแบบผสมผสาน S.A.P.

การวิจัยนี้ใช้เครื่องมือทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐาน โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) Vertical Jump Test การทดสอบ Vertical Jump Test ใช้ในการวัดพลังกล้ามเนื้อขาและความสามารถในการระเบิดพลังจากขาของผู้เข้าร่วมการทดสอบ ซึ่งเป็นการประเมินความแข็งแรงและความสามารถในการสร้างแรงระเบิดจากกล้ามเนื้อขาอย่างมีประสิทธิภาพ (Davis et al., 1992)

2) 30-Meter Sprint Test การทดสอบ 30-Meter Sprint Test เป็นมาตรฐานที่นิยมใช้เพื่อประเมินความเร็วสูงสุดของนักกีฬาในระยะสั้น โดยเฉพาะในกีฬาที่ต้องการความเร็วในการออกตัวและการเร่งความเร็วในระยะทางสั้นๆ (Haugen et al., 2012)

3) Agility T-Test การทดสอบ Agility T-Test ถูกออกแบบมาเพื่อประเมินความคล่องแคล่วว่องไวของผู้เข้าร่วมการทดสอบ โดยเฉพาะการเคลื่อนที่ในทิศทางที่หลากหลาย เช่น การเคลื่อนที่ไปข้างหน้า ถอยหลัง และด้านข้าง ซึ่งเป็นสมรรถภาพที่สำคัญสำหรับกีฬาที่ต้องอาศัยความคล่องตัวสูง (Paule et al., 2000)

2.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ประชาสัมพันธ์โครงการ และการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

2) ฝึกอบรมผู้ช่วยวิจัย และการวางแผนการฝึกด้วยโปรแกรมการฝึก S.A.P.

3) เก็บข้อมูลก่อนการทดลอง (Pre-Test) โดยทดสอบสมรรถภาพทางกายก่อนการฝึก ประกอบด้วย Vertical Jump Test (วัดพลังกล้ามเนื้อขา) 30-Meter Sprint Test (วัดความเร็ว) และ Agility T-Test (วัดความคล่องตัว)

4) ให้นักกีฬาฝึกตามโปรแกรม S.A.P. ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น จำนวน 8 สัปดาห์



5) เก็บข้อมูลหลังการทดลอง (Post-Test) โดยทดสอบสมรรถภาพทางกายหลังการฝึก ประกอบด้วย Vertical Jump Test (วัดพลังกล้ามเนื้อขา) 30-Meter Sprint Test (วัดความเร็ว) และ Agility T-Test (วัดความคล่องตัว)

6) ตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูล

7) วิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผล

2.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

1) ข้อมูลทั่วไป วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2) ในการวิเคราะห์ผลความก้าวหน้าของนักกีฬาจากโปรแกรมการฝึก S.A.P. (Speed, Agility, Power Training Program) ที่เน้นพัฒนาความเร็ว ความคล่องตัว และพลังกล้ามเนื้อขา ใช้สถิติ Paired Sample t-test ในการประเมินความแตกต่างของสมรรถภาพทางกายก่อน (Pretest) และหลังการฝึก (Posttest)

3. ผลการวิจัย

3.1 สรุปผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ โปรแกรมการฝึก S.A.P. ได้รับการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญในระดับ "มาก" ทุกด้าน ด้านที่ได้รับคะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือ พลังและความแข็งแรงกล้ามเนื้อขา (Leg Power) ที่มีค่าเฉลี่ย 4.36 (S.D. = 0.48) รองลงมาคือ ความคล่องตัว (Agility) และ ความเร็ว (Speed) การประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านกีฬาวอลเลย์บอล จำนวน 5 คน เกี่ยวกับประสิทธิภาพของโปรแกรมการฝึก S.A.P. พบว่าโปรแกรมได้รับการประเมินในระดับ "มาก" ในทุกด้าน โดยผลการประเมินแสดงไว้ใน ตารางที่ 2 (Table 2.)

Table 2. Evaluation Results of the Combined SAP Training Program on Leg Power, Muscle Strength, Speed, and Agility for Volleyball Athletes at Sisaket Rajabhat University, Assessed by 5 Volleyball Experts.

Evaluated items	$\bar{x}$	S. D.	Quality level
1. speed side			
1.1 Quick Feet Over Cones	4.35	0.45	High
1.2 Zig-Zag Side Steps Through Cones	4.36	0.49	High
1.3 Rapid Movement in an X Pattern	4.00	0.54	High
Overall Average per Aspect	4.24	0.50	High
2. Agility			
2.1 Lift your feet quickly over the fence at 1 point.	3.99	0.78	High
2.2 Lift your feet quickly over the 3-point fence.	4.66	0.45	Highest
2.3 Take a zigzag step across the 9-point fence.	4.33	0.49	High
Overall Average per Aspect	4.33	0.57	High
3. Leg Power, Muscle Strength			
3.1 Side jump over the fence	4.00	0.45	High
3.2 Jump onto the box in front.	4.38	0.49	High
3.3 Jump onto the side box.	4.69	0.54	Highest
Overall Average per Aspect	4.36	0.49	High
Overall Average Result	4.31	0.52	High



3.2 จากผลการวิเคราะห์ พบว่าโปรแกรมการฝึก S.A.P. ส่งผลให้สมรรถภาพทางกายของนักกีฬาบอลเลย์บอลมีการพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกด้าน ได้แก่ ความเร็ว (Speed) ความคล่องตัว (Agility) และพลังกล้ามเนื้อขา (Leg Power) โดยผลการเปรียบเทียบแสดงไว้ใน ตารางที่ 3 (Table 3.)

Table 3. Average Test Scores for Leg Muscle Power and Strength, Speed, and Agility with Combined SAP After 8 Weeks of Training

Physical Fitness Test	S.A.P. training program				t	df	Sig
	Before Training		After Training				
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.			
Speed	9.87	1.76	8.18	1.95	25.59	8	0.00*
Agility	10.43	1.90	8.54	1.67	25.91	8	0.00*
Leg muscle power and strength	278.56	0.72	291.36	0.63	11.52	8	0.00*

*p < 0.05

4. อภิปรายผลการวิจัย

รูปแบบการฝึกแบบผสมผสาน S.A.P. ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ถือเป็นโปรแกรมการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายที่ด้านความเร็ว ความคล่องตัว และพลังกล้ามเนื้อขา ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับนักกีฬาบอลเลย์บอลได้ อีกทั้งมีการปรับระดับความเข้มข้นตามระยะเวลาการฝึกและเหมาะสมกับความต้องการของนักกีฬา โดยรูปแบบการออกแบบโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นนี้ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ เสถียร เหล่าประเสริฐ และคณะ (Laoprasert et al., 2017) ซึ่งพบว่า การฝึกแบบ S.A.P. สามารถเพิ่มพลัง ความเร็ว และความคล่องตัวในนักกีฬาสเกตบอลระดับเยาวชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังสนับสนุนงานวิจัยของ เสน่ห์ ศรีงาม และคณะ (Sri Ngam, 2023) ที่ชี้ให้เห็นว่าการฝึก S.A.P. หรือโปรแกรมที่เน้นความเร็ว ความคล่องตัว และความว่องไว สามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาฟุตบอลหญิงได้ดีกว่าการฝึกแบบทั่วไป และจากผลเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของกลุ่มทดลองก่อนและหลังการฝึก SAP ที่พบว่า พลังและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งอาจเนื่องมาจากการฝึก Plyometric ช่วยเพิ่มพลังกล้ามเนื้อได้ดี เนื่องจากการฝึกที่เน้นแรงระเบิดและการใช้พลังสูงในระยะเวลาสั้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ จักรกฤษณ์ พิเดช และคณะ (Pidet et al. 2020) ที่พบว่าการฝึก Plyometric ช่วยเพิ่มพลังกล้ามเนื้อได้ดีด้วยเช่นกัน 2) ความเร็ว ค่าเฉลี่ยของความเร็วหลังการฝึกลดลงอย่างมีนัยสำคัญ แสดงถึงการพัฒนาความเร็วของนักกีฬา ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการฝึก Speed Training ช่วยลดเวลาการเคลื่อนที่ของนักกีฬาได้อย่างชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เสถียร เหล่าประเสริฐ (Laoprasert et al., 2017) และ 3) ความคล่องแคล่วว่องไว ค่าเฉลี่ยลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการพัฒนาความสามารถในการตอบสนองและการเปลี่ยนทิศทางที่ดีขึ้นในนักกีฬา การปรับตัวและการเคลื่อนที่ในทิศทางที่หลากหลายสามารถทำได้ดีขึ้นภายใต้การฝึกโปรแกรม S.A.P. ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ เสน่ห์ ศรีงาม และคณะ (Sri Ngam et al., 2023) ที่ชี้ว่าการฝึก Agility ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเคลื่อนที่ในสถานการณ์การแข่งขันจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้ผลการฝึกช่วยเพิ่มพลังระเบิดของกล้ามเนื้อ ทำให้เกิดความแข็งแรงและความเร็วในการเคลื่อนไหว ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Meylan et al. (2017) ที่ชี้ว่าการกระโดดเป็นส่วนสำคัญของการฝึก Plyometric ที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการกระโดดและพลัง ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาของนักกีฬา การฝึกแบบผสมผสาน S.A.P. ซึ่งรวมการฝึก



Speed และ Agility และพลังความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ช่วยเพิ่มความสามารถในการตอบสนองและการเคลื่อนที่ในสนาม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Brown et al. (2018) ที่เน้นความสำคัญของการฝึกความเร็วและการเปลี่ยนตำแหน่ง

5. สรุปผลและข้อเสนอแนะในการวิจัย

โปรแกรมการฝึกแบบผสมผสาน S.A.P. ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพสูงในการพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สำคัญของ นักกีฬาวอลเลย์บอล ได้แก่ พลัง ความเร็ว และความคล่องตัว ผลการเปรียบเทียบก่อนและหลังการฝึกแสดงให้เห็นถึงการ พัฒนาที่ชัดเจนอย่างมีนัยสำคัญ และโปรแกรมนี้น่าสนใจนำไปใช้เพื่อเพิ่มศักยภาพของนักกีฬาวอลเลย์บอลในบริบทอื่น ๆ ได้ อย่างเหมาะสม สำหรับข้อเสนอแนะในการวิจัย ผู้ฝึกสอนที่มีความสนใจสามารถนำแบบฝึกจากการศึกษานี้ไปใช้กับนักกีฬา เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายด้านพลัง ความเร็ว และความคล่องแคล่วว่องไวในกีฬานชนิดอื่น ๆ หรือกับนักกีฬาวอลเลย์บอล ในระดับ และรุ่นอายุอื่น ๆ ได้แต่ต้องคำนึงถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้อง เช่น เพศ กลุ่มอายุ เนื่องจากรูปแบบการฝึกที่จะนำมาใช้และ ความหนักของโปรแกรมนั้น ควรพิจารณาให้มีความเหมาะสม เนื่องจากรูปแบบและการฝึก จะมีท่าทางต่าง ๆ ที่ต้องออกแรง แบบเฉียบพลันและเกิดแรงกระแทก ซึ่งอาจส่งผลทำให้เกิดอาการบาดเจ็บแก่นักกีฬานั้น ๆ ได้

6. เอกสารอ้างอิง

- Brown, L. E., & Ferrigno, V. A. (2018). Training for speed, agility, and quickness. Illinois: Human Kinetics.
- Davis, J. A., Brewer, J., & Atkin, D. (1992). Pre-season physiological characteristics of English first and second division soccer players. *Journal of Sports Sciences*, 10(6), 541-547.
- Enoka, R. M. (2008). *Neuromechanics of human movement*. Illinois: Human kinetics.
- Haugen, T. A., Tønnessen, E., & Seiler, S. (2012). Speed and countermovement-jump characteristics of elite female soccer players, 1995–2010. *International journal of sports physiology and performance*, 7(4), 340-349.
- Laoprasert, S., Kongsuk, P., & Wongsoonthorn, P. (2017). Effects of a speed, agility, and power training program on the physical performance of youth basketball players. *Journal of Sport and Exercise for Health*, 7(2), 33–40. (in Thai)
- Meylan, C., Malatesta, D., & Millet, G. P. (2017). Effects of in-season plyometric training within soccer practice on explosive actions of young players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 26(4), 101–109.
- Ministry of Education. (2008). *The Basic Education Core Curriculum B.E. 2551 (A.D. 2008)*. Bangkok: Kurusapa Printing Lad-phrao.
- Pauole, K., Madole, K., Garhammer, J., Lacourse, M., & Rozenek, R. (2000). Reliability and validity of the T-test as a measure of agility, leg power, and leg speed in college-aged men and women. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 14(4), 443-450.
- Phidet, C., Kasiyaphat, A., & Trisopanakorn, K. (2018). *The Effects of Plyometric Training on Upper Body Strength and Power in Male Youth Volleyball Players*. Master of Science Thesis. Chiang Mai Rajabhat University. (in Thai).
- Sharkey, B. J., & Gaskill, S. E. (2006). *Fitness and health*. (6th ed.). Illinois: Human Kinetics.
- Sri Ngam, T., & Suphannee, K. (2023). Effects of the SAP training program on speed and agility performance in female soccer players. *Journal of Sports Science and Technology*, 10(3), 77–83. (in Thai)
- Srimuang, C., & Kitisak, P. (2022). Plyometric training to enhance thigh muscle power in male volleyball players. *National Journal of Physical Education and Sports*, 13(1), 617–630. (in Thai)