



Effects of Complex Training Combined with the Practice of Imagery on Muscle Strength, Flexibility, and Serving Accuracy of Double Regu Sepaktakraw, Thailand National Sport University

Sanit Srichalee

Thailand National Sports University, Thailand

E-mail: a0843010898@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-8829-1111>

Received 24/10/2023

Revised 04/12/2023

Accepted 10/12/2023

Abstract

Background and Aims: Developing the ability of a Sepak Takraw athlete to reach their full potential as a server requires developing correct leg swing patterns and body movement. The ability to enhance leg swing in Sepaktakraw is flexibility. This is the main part of raising the feet to the highest level and helps support the movement of the body, increasing the degree of movement and increasing the perfection of movement skills. Thus, the purposes of this study were to examine and make a comparison between the effects of complex training combined with the practice of imagery on muscle strength, flexibility, and serving accuracy of double regu Sepaktakraw, Thailand National Sports University.

Methodology: The samples were 40 Sepaktakraw players of Thailand National Sports University, Sisaket Campus, in the age range of 19–25 years old and parted into 2 groups; the 1st group was in the experimental group and performed the complex training together with the imagery practice; the 2nd group were in the control group and tried out with only the complex training. The instruments used to examine them were the complex training program, the imagery with the Sepaktakraw serving program, and the imagery practice questionnaire. The tools used to collect data were the leg dynamometer test for muscle strength, the sit and reach test for flexibility, and the Sepaktakraw serving accuracy test. Both the control and experimental groups spent 8 weeks of training, 3 days each, on Monday, Wednesday, and Friday. After the 8 weeks of training, the data was analyzed using means, standard deviation, a dependent t-test within the group before and after the 8-week duration of training, and a dependent t-test between groups after the 8th week.

Results: After the 8th week of training, the experimental and control groups had higher leg muscle strength, flexibility, and accuracy in serving Sepaktakraw balls than before training, at a statistical significance of .05. The results of comparing leg muscle strength, flexibility, and accuracy in serving Sepaktakraw balls between groups found that after the 8th week of training,



the experimental group had higher muscle strength, flexibility, and accuracy in serving Sepaktakraw balls. The control group has statistical significance at the .05 level.

Conclusions: The results of the study showed that after the 8th week of training, the experimental group showed higher improvements in leg muscle strength, flexibility, and precision in Sepaktakraw serves compared to the control group. It has a significant statistical value at the .05 level for every measurement item that was made.

Keywords: Complex Training; Imagery Practice; Muscle Strength; Flexibility; Serving Accuracy



ผลการฝึกแบบผสมผสานร่วมกับการจินตภาพที่มีต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อความอ่อนตัวและความ แม่นยำในการเสิร์ฟลูกตะกร้อประเภทคู่ของนักกีฬาเซปักตะกร้อมหาวิทยาลัยการกีฬา

สนิษฐ์ ศรีชาลี

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

บทคัดย่อ

ภูมิหลังและวัตถุประสงค์: การพัฒนาขีดความสามารถของนักกีฬาเซปักตะกร้อในตำแหน่งตัวเสิร์ฟเพื่อให้บรรลุถึงขีดความสามารถสูงสุดจะต้องพัฒนารูปแบบของวงสวิงขาและการเคลื่อนที่ของร่างกายอย่างถูกต้อง สมรรถภาพที่ส่งเสริมการเพิ่มวงสวิงของขาในการเสิร์ฟตะกร้อคือความอ่อนตัว ซึ่งเป็นส่วนหลักในการยกเท้าให้ได้ระดับที่สูงที่สุดและช่วยสนับสนุนการเคลื่อนที่ของร่างกายเพิ่มองศาของการเคลื่อนไหวและเพิ่มคุณสมบัติทางทักษะการเคลื่อนไหว ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของการฝึกแบบผสมผสานร่วมกับการ จินตภาพที่มีต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว และความแม่นยำในการเสิร์ฟลูกตะกร้อประเภทคู่ของนักกีฬาเซปักตะกร้อ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

ระเบียบวิธีการวิจัย: กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาเซปักตะกร้อมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตศรีสะเกษ จำนวน 40 คน อายุระหว่าง 19-25 ปี แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง จำนวน 20 คน ฝึกแบบผสมผสานร่วมกับการฝึกจินตภาพ และกลุ่มควบคุม จำนวน 20 คน ฝึกแบบผสมผสาน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ โปรแกรมการฝึกแบบผสมผสาน โปรแกรมการฝึกจินตภาพควบคู่กับการเสิร์ฟ แบบสอบถามการฝึกจินตภาพ แบบทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ใช้เครื่องวัดความแข็งแรงขา (Leg Dynamometer) แบบทดสอบความอ่อนตัว ใช้การทดสอบแบบนั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach) และแบบทดสอบความแม่นยำในการเสิร์ฟตะกร้อประเภทคู่ ฝึกเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน คือ จันทร์ พุธ และศุกร์ กลุ่มทดลองฝึกโปรแกรมแบบผสมผสานเวลา 06.00-07.30 น. และฝึกจินตภาพควบคู่กับการเสิร์ฟเวลา 17.00-17.30 น. กลุ่มควบคุมจะฝึกโปรแกรมแบบผสมผสานในเวลา 06.00-07.30 น. หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบความแตกต่างภายในกลุ่มโดยการทดสอบค่าที่ (Dependent t-test) ก่อนและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 และเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มโดยการทดสอบค่าที่ (Independent t-test) ก่อนและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8

ผลการวิจัย: หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความแข็งแรงกล้ามเนื้อขา ความอ่อนตัว และความแม่นยำในการเสิร์ฟลูกตะกร้อสูงขึ้นกว่าก่อนการฝึก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการเปรียบเทียบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ความอ่อนตัว และความแม่นยำในการเสิร์ฟลูกตะกร้อ ระหว่างกลุ่ม พบว่า หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มทดลองมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว และความแม่นยำในการเสิร์ฟลูกตะกร้อสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปผล: ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มทดลองแสดงให้เห็นว่ามีการพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ความอ่อนตัว และความแม่นยำในการเสิร์ฟลูกเตะกึ่งที่สูงขึ้นเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม โดยมีค่าทางสถิติที่มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ในทุกรายการการวัดที่ทำขึ้น

คำสำคัญ : การฝึกแบบผสมผสาน; การจินตภาพ; ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ; ความอ่อนตัว; ความแม่นยำในการเสิร์ฟลูกเตะกึ่ง

บทนำ

กีฬาเซปักตะกร้อ (Sepak Takraw) เป็นกีฬาที่ได้รับความนิยมและมีการเล่นอย่างแพร่หลาย เป็นกีฬาที่เหมาะสมแก่การออกกำลังกาย และการแข่งขันเนื่องจากเป็นกีฬาที่ทำท่ายความสามารถ ไร้ใจ ตื่นเต้น สนุกสนานทั้งผู้เล่นและผู้ชม ช่วยส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาทางกาย อารมณ์ สังคม จิตใจ เจตคติ และปลูกฝังทัศนคติที่ดีต่อการออกกำลังกาย (สันติวัฒน์ พันทา, 2548) ปัจจุบันกีฬาเซปักตะกร้อมีการจัดการแข่งขันในระดับชาติและนานาชาติ กีฬาเซปักตะกร้อประเภทคู่ มีลักษณะการเสิร์ฟที่มีความเฉพาะที่ผู้เล่นในทีมทั้ง 2 คนจะต้องเป็นทั้งผู้เล่นและผู้เสิร์ฟ และการเสิร์ฟจะเสิร์ฟนอกเส้นหลัง ไม่มีการกำหนดจุดเสิร์ฟที่แน่นอน ซึ่งผู้เสิร์ฟจะต้องเป็นคนโยนลูกเตะกึ่งเสิร์ฟด้วยเอง ดังนั้น การเสิร์ฟ จึงเป็นทักษะที่สำคัญในกีฬาเซปักตะกร้อประเภทคู่ เพราะถ้าเสิร์ฟดีทีมอาจจะได้คะแนนทันทีจากการเสิร์ฟ เพราะฝ่ายตรงข้ามไม่สามารถเดาหรือคาดคะเนทิศทางเสิร์ฟได้ (วิทเวช พงศ์เพม, 2544) ซึ่งนักกีฬาจะทำการเสิร์ฟได้ดีและแม่นยำ จะต้องเป็นผู้ที่มีสมรรถภาพร่างกายที่แข็งแรงทั้งกล้ามเนื้อและความยืดหยุ่นของร่างกาย มีความอ่อนตัวสูง

การพัฒนาขีดความสามารถของนักกีฬาเซปักตะกร้อในตำแหน่งตัวเสิร์ฟ เพื่อให้บรรลุถึงขีดความสามารถสูงสุด จะต้องพัฒนารูปแบบของวงสวิงขาและการเคลื่อนที่ของร่างกายอย่างถูกต้อง (สุพจน์ ปรานี, 2551) สมรรถภาพที่ส่งเสริมการเพิ่มวงสวิงของขาในการเสิร์ฟตะกร้อ ได้แก่ ความอ่อนตัว ซึ่งเป็นส่วนหลักในการยกเท้าให้ไต่ระดับที่สูงที่สุด และช่วยสนับสนุนการเคลื่อนที่ของร่างกาย เพิ่มองศาของการเคลื่อนไหว และเพิ่มความสมบูรณ์ทางทักษะการเคลื่อนไหว (จตุรงค์ เหมรา, 2561) เมื่อนักกีฬายกเท้าที่เสิร์ฟได้สูง การเสิร์ฟลูกเตะกึ่งจะมีความแม่นยำมากขึ้น สอดคล้องกับกับศราวดี โภคา และสุรณะ ดิงศภิตย์ (2557) ได้ศึกษาผลของโปรแกรมการฝึกทักษะการเสิร์ฟเซปักตะกร้อร่วมกับการฝึกการทรงตัว ความอ่อนตัว และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่มีต่อทักษะการเสิร์ฟเซปักตะกร้อของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ผลการวิจัยพบว่า โปรแกรมการฝึกทักษะการเสิร์ฟเซปักตะกร้อร่วมกับการฝึกการทรงตัว ความอ่อนตัว และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ สามารถทำให้ทักษะการเสิร์ฟเซปักตะกร้อของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นดีขึ้น ค่าเฉลี่ยผลการทดสอบทักษะการเสิร์ฟเซปักตะกร้อหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบทักษะการเสิร์ฟเซปักตะกร้อหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การฝึกแบบผสมผสาน (Combined Training) เป็นรูปแบบการฝึกที่ผสมผสานการฝึกหลายแบบให้อยู่ในชุดเดียวกัน (Set) เพื่อมุ่งพัฒนาเสริมสร้างสมรรถภาพของนักกีฬา (Fitness Training) เช่น การผสมผสานระหว่างการฝึกพลีโอเมตริกกับการฝึกด้วยน้ำหนัก หรือการฝึกด้วยความเร็ว เป็นต้น สอดคล้องโชติกา บุญทอง (2557) ที่ได้ศึกษาผลการฝึกพลีโอเมตริกและการฝึกด้วยน้ำหนักที่มีต่อพลังกล้ามเนื้อขาและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาในการกระโดดสกัดกั้นของนักกีฬาเซปักตะกร้อ พบว่า ผลการฝึกแบบพลีโอ

เมตริกและการฝึกด้วยน้ำหนักตัวส่งผลให้มีการพัฒนาพลังของกล้ามเนื้อขา ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ความอ่อนตัว และความแม่นยำในการสกัดกั้นดีขึ้น

การจินตภาพทางการกีฬา (Sport Imagery) เป็นการสร้างภาพเหตุการณ์ ประสบการณ์และ การเคลื่อนไหวขึ้นภายในใจก่อนแสดงทักษะจริง (สมบัติ กาญจนกิจ และสมหญิง จันทฤทธิ์, 2542) ช่วยให้นักกีฬาได้ฝึกซ้อมในใจ (Mental Rehearsal) สร้างความทรงจำที่ดีในการฝึกซ้อมและการแข่งขัน ได้ฝึกการแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ซึ่งการฝึกจินตภาพควบคู่กับการฝึกทักษะทางกาย ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ เรียนรู้การพัฒนาด้านจิตใจและร่างกายของนักกีฬาได้ดีกว่าการฝึกทักษะทางกาย หรือการฝึกทางจิตใจเพียงอย่างเดียว สอดคล้องกับเศกสิทธิ์ ถาวรศิริ (2563) ได้ศึกษาผลของการฝึกเสริมควบคู่กับการฝึกจินตภาพที่มีผลต่อความแม่นยำในการเสิร์ฟของนักกีฬาเซปักตะกร้อชายในกลุ่มนักกีฬามหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตเพชรบูรณ์ พบว่า ทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีความแม่นยำในการเสิร์ฟควบคู่กับการฝึกจินตภาพสูงกว่าก่อนการฝึก ดังนั้น การนำเอาการฝึกจินตภาพมาประกอบการฝึกกีฬาเซปักตะกร้อในตำแหน่งตัวเสิร์ฟ จะช่วยให้นักกีฬามีความมั่นคงทางอารมณ์ มีสมาธิ และมีจิตใจที่แน่วแน่ สามารถควบคุมจังหวะการเคลื่อนไหว คาคะเนระยะทางและเป้าหมายได้อย่างแม่นยำ สามารถหวังผลคะแนนจากการเสิร์ฟลูกตะกร้อได้

การเสิร์ฟถือเป็นทักษะที่มีความสำคัญที่มีผลต่อการแพ้ชนะในกีฬาเซปักตะกร้อ หากนักกีฬาได้รับการฝึกที่เหมาะสมและถูกวิธี ได้รับการพัฒนาทั้งสมรรถภาพทางกายและสมรรถภาพทางจิตใจควบคู่กันไป จะทำให้การเสิร์ฟ เสิร์ฟได้อย่างแม่นยำและทำคะแนนได้ ซึ่งมีนักวิจัยและนักวิชาการได้ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการเสิร์ฟของกีฬาเซปักตะกร้อ แต่ยังไม่มีการทำวิจัยเกี่ยวกับการเสิร์ฟในกีฬาเซปักตะกร้อประเภทคู่ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาการใช้การโปรแกรมการฝึกแบบผสมผสานรวมกับการจินตภาพที่มีต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัวและความแม่นยำในการเสิร์ฟลูกตะกร้อของนักกีฬาเซปักตะกร้อประเภทคู่มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ โดยหวังว่าเมื่อนักกีฬาได้รับการฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกแบบผสมผสานที่มีการฝึกที่หลากหลายและตรงตามสมรรถภาพที่ต้องการและฝึกพร้อมกับการฝึกจินตภาพแล้ว นักกีฬาจะมีสมาธิ มีจิตใจที่แน่วแน่ จดจ่อในการกำหนดจุดตกของลูกเสิร์ฟ จะทำให้การเสิร์ฟมีประสิทธิภาพ มีความแรง เร็ว แม่นยำ และได้คะแนนจากการเสิร์ฟ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของการฝึกแบบผสมผสานรวมกับการจินตภาพที่มีต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว และความแม่นยำในการเสิร์ฟลูกตะกร้อประเภทคู่ของนักกีฬาเซปักตะกร้อมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ
2. เพื่อเปรียบเทียบผลการฝึกแบบผสมผสานรวมกับการจินตภาพที่มีผลต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว และความแม่นยำในการเสิร์ฟลูกตะกร้อประเภทคู่ของนักกีฬาเซปักตะกร้อมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

การทบทวนวรรณกรรม

โปรแกรมการฝึกแบบผสมผสาน

โปรแกรมการฝึกอบรมแบบบูรณาการด้านกีฬา ซึ่งเป็นที่ยอมรับในด้านแนวทางที่ครอบคลุม ได้รวมเอาองค์ประกอบต่างๆ เข้าด้วยกันเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการกีฬา การปรับสภาพทางสรีรวิทยาเป็นรากฐานสำคัญของโปรแกรมดังกล่าว ซึ่งเกี่ยวข้องกับการฝึกความแข็งแรงแบบมีโครงสร้าง การออกกำลังกายเพื่อความอดทน และกิจวัตรที่มีความยืดหยุ่น ตามข้อมูลของ Kraemer และ Ratames (2004) โปรแกรมการฝึกความแข็งแรงที่ออกแบบมาอย่างดีไม่เพียงช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ แต่ยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการกีฬาโดยรวมอีกด้วย การฝึกทางสรีรวิทยาขั้นพื้นฐานนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อปรับปรุงการทำงานของกล้ามเนื้อ การใช้ระบบพลังงาน และความยืดหยุ่นของอาการบาดเจ็บ เพื่อให้มั่นใจว่านักกีฬามีความพร้อมทางร่างกายสำหรับความต้องการของกีฬาเฉพาะของตน

การพัฒนาทักษะเป็นอีกมิติสำคัญภายในโปรแกรมการฝึกอบรมแบบบูรณาการ การศึกษาเชิงวิชาการ เช่นงานของ Schempp และ McCullick (2003) เน้นย้ำถึงความสำคัญของการได้มาซึ่งทักษะและการปรับแต่งเพื่อการแสดงกีฬา การรวมการฝึกทักษะเฉพาะด้านกีฬาเข้ากับโปรแกรมโดยรวมทำให้มั่นใจได้ว่านักกีฬาไม่เพียงแต่มีความสามารถทางกายภาพที่จำเป็นเท่านั้น แต่ยังได้ฝึกฝนเทคนิค ยุทธวิธี และทักษะการตัดสินใจเฉพาะที่จำเป็นสำหรับความสำเร็จในสาขาวิชาที่เลือกอีกด้วย แนวทางนี้สอดคล้องกับความเข้าใจว่าความเชี่ยวชาญด้านกีฬาเป็นการผสมผสานระหว่างความสามารถทางกายภาพและความสามารถด้านเทคนิคที่ได้รับการขัดเกลา

องค์ประกอบสำคัญประการที่สามของโปรแกรมการฝึกอบรมแบบบูรณาการมุ่งเน้นไปที่การปรับสภาพจิตใจ จากข้อมูลของ Weinberg และ Gould (2015) การฝึกทักษะทางจิตเป็นส่วนสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพการกีฬา เทคนิคต่างๆ เช่น การตั้งเป้าหมาย การแสดงภาพ และการจัดการความเครียด จะถูกรวมเข้าด้วยกันเพื่อปลูกฝังกรอบความคิดที่ยืดหยุ่น ด้วยการกล่าวถึงแง่มุมทางจิตวิทยาของการฝึกกีฬา โปรแกรมบูรณาการพยายามที่จะเพิ่มประสิทธิภาพความแข็งแรงทางจิตใจของนักกีฬา ส่งเสริมความสามารถในการรับมือกับความกดดัน รักษาสมาธิ และดำเนินการในระดับสูงสุดระหว่างสถานการณ์การแข่งขัน โดยสรุป โปรแกรมการฝึกอบรมแบบบูรณาการซึ่งได้รับการสนับสนุนโดยวรรณกรรมทางวิชาการ ตระหนักถึงความเชื่อมโยงระหว่างองค์ประกอบทางสรีรวิทยา ทักษะ และจิตใจในการเพิ่มศักยภาพด้านกีฬาให้สูงสุด

โปรแกรมการฝึกจินตภาพควบคู่กับการเสริม

การฝึกจินตภาพหรือที่เรียกว่าการซ้อมทางจิตหรือการแสดงภาพเป็นเครื่องมือที่มีศักยภาพในด้านจิตวิทยาการกีฬาที่เกี่ยวข้องกับการชักซ้อมการเคลื่อนไหวหรือการกระทำที่เฉพาะเจาะจงทางจิตใจ เมื่อใช้ร่วมกับการมุ่งเน้นทักษะเฉพาะ เช่น การเล่นกีฬา เช่น เทนนิสหรือวอลเลย์บอล การกระทำดังกล่าวจะกลายเป็นองค์ประกอบที่มีคุณค่าของระบบการฝึกซ้อมของนักกีฬา นักวิจัยเช่น Feltz และ Landers (1983) ได้เน้นย้ำถึงประสิทธิภาพของจินตภาพในการเพิ่มประสิทธิภาพทักษะการเคลื่อนไหว แง่มุมแรกของการรวมภาพเข้ากับโปรแกรมการฝึกอบรมที่เน้นการเสริมคือให้นักกีฬาเห็นภาพการเคลื่อนไหวการเสริมทั้งหมดอย่างชัดเจน การซ้อมทางจิตนี้ไม่เพียงแต่เสริมกำลังเส้นทางประสาทที่เกี่ยวข้องกับการเสริม แต่ยังช่วยทำให้รายละเอียดปลีกย่อยของการกระทำสมบูรณ์แบบ เช่น การยืดเกาะ การยืน และการติดตามผล

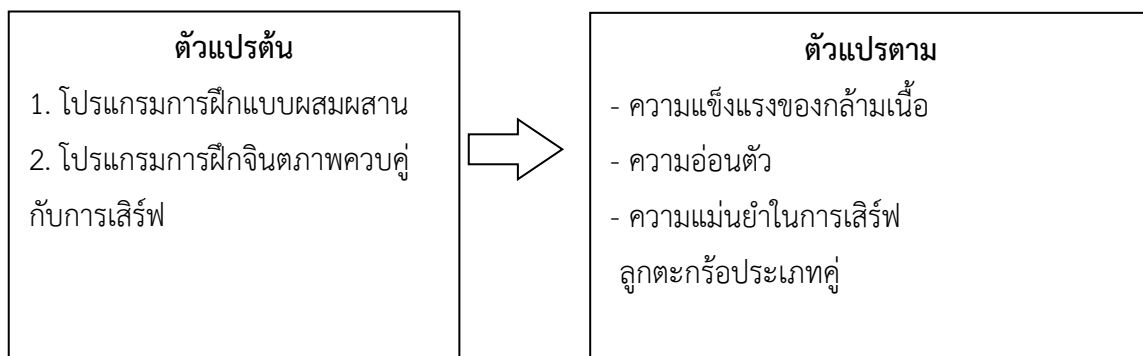
มิติที่สองเกี่ยวข้องกับการชิงโครโนซ์การฝึกจินตภาพกับการดำเนินการทางกายภาพของการเสริม การศึกษาเชิงวิชาการ เช่น งานของ Cumming และ Ste-Marie (2001) เน้นถึงประโยชน์ของการเชื่อมโยง

จินตภาพทางจิตเข้ากับการฝึกเคลื่อนไหวจริงเพื่อพัฒนาทักษะ นักกีฬามีส่วนร่วมในการฝึกซ้อมทางจิตก่อนและระหว่างการฝึกซ้อมที่ให้บริการ โดยจัดแนวการเคลื่อนไหวตามจินตนาการเข้ากับการประหารชีวิต วิธีการบูรณาการนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเพิ่มการเรียนรู้และการปรับแต่งเทคนิคการเสิร์ฟโดยเสริมสร้างการเชื่อมโยงระหว่างร่างกายและจิตใจ ภาพทางจิตไม่เพียงแต่ทำหน้าที่เป็นรูปแบบหนึ่งของการเตรียมการรับรู้เท่านั้น แต่ยังมีส่วนช่วยในการปรับปรุงสมาธิและความสม่ำเสมอในระหว่างการเสิร์ฟจริง

นอกจากนี้ การรวมโปรแกรมการฝึกอบรมจินตภาพเข้ากับการฝึกกีฬาที่เน้นการให้บริการจะขยายไปสู่มิติที่สาม: การแสดงภายใต้ความกดดัน นักวิชาการเช่น Weinberg และ Gould (2015) เน้นย้ำถึงบทบาทของจินตภาพในการจัดการความเครียดและการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน นักกีฬาจำลองสถานการณ์ในเกมที่การเสิร์ฟภายใต้ความกดดันเป็นสิ่งสำคัญผ่านจินตภาพ การเตรียมจิตใจนี้ช่วยในการพัฒนากรอบความคิดที่ยืดหยุ่น เพิ่มความมั่นใจ และลดความวิตกกังวลในการปฏิบัติงาน ดังนั้น การบูรณาการโปรแกรมการฝึกอบรมด้านจินตภาพเข้ากับการฝึกปฏิบัติไม่เพียงแต่ส่งเสริมความสามารถด้านเทคนิคเท่านั้น แต่ยังรวมถึงแง่มุมทางจิตวิทยาที่จำเป็นสำหรับความสำเร็จในการแข่งขันกีฬาอีกด้วย

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัย เรื่อง ผลการฝึกแบบผสมผสานร่วมกับการจินตภาพที่มีต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว และความแม่นยำในการเสิร์ฟลูกตะกร้อประเภทคู่ของนักกีฬาเซปักตะกร้อมหาวิทยาลัยการกีฬา ผู้วิจัย ออกแบบกรอบแนวคิดการวิจัย ดังนี้



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีการวิจัย

การวิจัยเรื่องการฝึกแบบผสมผสานร่วมกับการจินตภาพที่มีต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว และความแม่นยำในการเสิร์ฟลูกตะกร้อประเภทคู่ของนักกีฬามหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) โดยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาผลของการฝึกแบบผสมผสานร่วมกับจินตภาพที่มีผลต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความแม่นยำในการเสิร์ฟลูกตะกร้อประเภทคู่ของนักกีฬาเซปักตะกร้อมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ และ 2) เพื่อเปรียบเทียบผลการฝึกแบบผสมผสานร่วมกับจินตภาพที่มีผลต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความแม่นยำในการเสิร์ฟลูกตะกร้อประเภทคู่ของนักกีฬาเซปักตะกร้อมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากร คือ นักกีฬาเซปักตะกร้อประเภทคู่ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ อายุระหว่าง 19-25 ปี จำนวน 40 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักกีฬาเซปักตะกร้อ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ จำนวน 40 คน ได้มาจากการเลือกโดยวิธีการเจาะจง (Purposive Sampling) แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 20 คน เกณฑ์การเลือกกลุ่มตัวอย่าง คือ การทดสอบความแม่นยำในการเสิร์ฟลูกตะกร้อประเภทคู่ โดยทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบมาเป็นเกณฑ์แบ่งกลุ่ม ดังนี้ ผู้ที่มีคะแนนมากที่สุดอยู่ในกลุ่มที่ 1 ผู้ที่มีคะแนนเป็นอันดับที่ 2 อยู่ในกลุ่มที่ 2 ผู้ที่มีคะแนนเป็นอันดับที่ 3 อยู่ในกลุ่มที่ 2 ผู้ที่มีคะแนนเป็นอันดับที่ 4 อยู่ในกลุ่มที่ 1 ผู้ที่มีคะแนนเป็นอันดับที่ 5 อยู่ในกลุ่มที่ 1 ทำสลับแบบนี้ไปจนถึงผู้ที่ได้คะแนนน้อยที่สุด จากนั้นทำการจับสลากแบ่งกลุ่ม กลุ่มที่จับได้หมายเลข 1 เป็นกลุ่มทดลอง ฝึกแบบผสมผสานรวมกับการฝึกจินตภาพ และกลุ่มที่จับได้หมายเลข 2 เป็นกลุ่มควบคุม ฝึกแบบผสมผสาน ฝึกเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน คือ จันทร์ พุธ และศุกร์ กลุ่มทดลองฝึกโปรแกรมแบบผสมผสานเวลา 06.00-07.30 น. และฝึกจินตภาพควบคู่กับการเสิร์ฟเวลา 17.00-17.30 น. กลุ่มควบคุมจะฝึกโปรแกรมแบบผสมผสานในเวลา 06.00-07.30 น.

เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ โปรแกรมการฝึกแบบผสมผสาน โปรแกรมการฝึกจินตภาพควบคู่กับการเสิร์ฟ แบบสอบถามการฝึกจินตภาพ แบบทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ โดยใช้เครื่องวัดความแข็งแรงขา (Leg Dynamometer) แบบทดสอบความอ่อนตัว โดยใช้การทดสอบแบบนั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach) และแบบทดสอบความแม่นยำในการเสิร์ฟตะกร้อประเภทคู่

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาค้นคว้าตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกความแข็งแรง ความอ่อนตัว การฝึกจินตภาพ การเสิร์ฟตะกร้อให้เกิดความแม่นยำ ทำการศึกษารูปแบบโปรแกรมการฝึก
2. นำโปรแกรมการฝึกแบบผสมผสาน (อ้างอิงโชติกา บุญทอง. 2557: 116) โปรแกรมการฝึกจินตภาพควบคู่กับการเสิร์ฟ (ปรับปรุงจากเศกสิทธิ์ ถาวรศิริ. 2563: 75-83 และภัสสร ชูบุตร. 2562: 90-100) แบบสอบถามการฝึกจินตภาพ (ปรับปรุงจากเศกสิทธิ์ ถาวรศิริ. 2563: 75-83) และแบบทดสอบความแม่นยำในการเสิร์ฟตะกร้อประเภทคู่ (ปรับปรุงจากเศกสิทธิ์ ถาวรศิริ. 2563: 84) มาปรับปรุงเพื่อใช้ในการดำเนินงาน และตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย เมื่อปรับปรุงเสร็จแล้วนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจพิจารณา และนำไปปรับปรุงแก้ไขตามที่อาจารย์ที่ปรึกษาเสนอแนะ
3. นำโปรแกรมการฝึกแบบผสมผสาน โปรแกรมการฝึกจินตภาพควบคู่กับการเสิร์ฟ แบบสอบถามการฝึกจินตภาพ และแบบทดสอบความแม่นยำในการเสิร์ฟตะกร้อประเภทคู่ ที่ปรับปรุงตามอาจารย์ที่ปรึกษาเสนอแนะ เสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน เพื่อทำการประเมินคุณภาพของเครื่องมือหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) พบว่า โปรแกรมการฝึกมีค่าดัชนีความสอดคล้อง เท่ากับ 1.00
4. นำโปรแกรมการฝึกแบบผสมผสาน โปรแกรมการฝึกจินตภาพควบคู่กับการเสิร์ฟ แบบสอบถามการฝึกจินตภาพ และแบบทดสอบความแม่นยำในการเสิร์ฟตะกร้อประเภทคู่ ที่ผู้ทรงคุณวุฒิให้ข้อเสนอแนะ นำไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบแก้ไขให้ถูกต้องและเหมาะสม ก่อนนำไปทดลองใช้
5. นำโปรแกรมการฝึกแบบผสมผสาน โปรแกรมการฝึกจินตภาพควบคู่กับการเสิร์ฟ แบบสอบถามการฝึกจินตภาพ และแบบทดสอบความแม่นยำในการเสิร์ฟตะกร้อประเภทคู่ ที่แก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับนักศึกษาที่เรียนในรายวิชาเซปักตะกร้อ จำนวน 20 คน เพื่อประเมินหาข้อบกพร่อง

6. นำโปรแกรมการฝึกแบบผสมผสาน โปรแกรมการฝึกจินตภาพควบคู่กับการเสริม แบบสอบถามการฝึกจินตภาพ และแบบทดสอบความแม่นยำในการเสริมฟตะกร้อประเภทคู่ ที่ทดลองใช้แล้วมาจัดทำเป็นฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีปฏิบัติและขั้นตอนการฝึกโปรแกรมที่จะดำเนินการในการวิจัยให้กลุ่มตัวอย่างได้รับทราบอย่างละเอียด
2. ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถามการฝึกจินตภาพ ทดสอบความแข็งแรง ความอ่อนตัว และความแม่นยำในการเสริมฟตะกร้อประเภทคู่ ก่อนการฝึก
3. ดำเนินการฝึกตามโปรแกรมการฝึกที่กำหนดไว้ เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน คือ จันทร์ พุธ และศุกร์ กลุ่มทดลองจะฝึกแบบผสมผสานร่วมกับฝึกจินตภาพควบคู่กับการเสริม โดยจะฝึกแบบผสมผสานในเวลา 06.00-07.30 น. และฝึกจินตภาพควบคู่กับการเสริม ในเวลา 17.00-17.30 น. ส่วนกลุ่มควบคุมจะฝึกแบบผสมผสานในเวลา 06.00-07.30 น. โดยจะฝึกแบบผสมผสานพร้อมกับกลุ่มทดลอง
4. ทำการทดสอบความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว และความแม่นยำในการเสริมฟตะกร้อประเภทคู่ของกลุ่มตัวอย่างภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8
5. นำผลการทดลองมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ดังต่อไปนี้

1. หาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง ความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว และความแม่นยำในการเสริมฟตะกร้อประเภทคู่ ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8
2. เปรียบเทียบความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว และความแม่นยำในการเสริมฟตะกร้อประเภทคู่ ภายในกลุ่ม ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 โดยใช้สถิติ (Dependent t-test)
3. เปรียบเทียบความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว และความแม่นยำในการเสริมฟตะกร้อประเภทคู่ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 โดยใช้สถิติ (Independent t-test)

ผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่องผลการฝึกแบบผสมผสานร่วมกับจินตภาพที่มีต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว และความแม่นยำในการเสริมฟตะกร้อประเภทคู่ของนักกีฬาเซปักตะกร้อมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของอายุ น้ำหนัก และส่วนสูงของกลุ่ม

ข้อมูลพื้นฐาน	กลุ่มทดลอง (n=20)		กลุ่มควบคุม (n=20)	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
อายุ (ปี)	21.40	1.81	21.40	1.81
น้ำหนัก (กิโลกรัม)	53.52	4.67	54.97	4.08
ส่วนสูง (เซนติเมตร)	165.52	8.17	166.95	7.68

จากตาราง 1 พบว่า กลุ่มทดลองมีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 21.40 ปี มีน้ำหนักเฉลี่ยเท่ากับ 53.52 กิโลกรัม และส่วนสูงเฉลี่ยเท่ากับ 165.52 เซนติเมตร และกลุ่มควบคุมมีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 21.40 ปี มีน้ำหนักเฉลี่ยเท่ากับ 54.97 กิโลกรัม และส่วนสูงเฉลี่ยเท่ากับ 166.95 เซนติเมตร

ตารางที่ 2 ผลการทดสอบความแข็งแรงกล้ามเนื้อขา ความอ่อนตัว และความแม่นยำในการเสิร์ฟ ลูกตะกร้อ ประเภทคู่ของกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 โดยใช้สถิติ Dependent t-test

รายการ	ก่อนการฝึก		หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8		t	p
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
ความแข็งแรงกล้ามเนื้อขา (กิโลกรัม)	178.47	22.92	194.25	31.19	4.65	.00*
ความอ่อนตัว (เซนติเมตร)	24.48	3.27	28.40	1.83	7.16	.00*
ความแม่นยำในการเสิร์ฟลูกตะกร้อประเภทคู่	1.85	0.48	3.97	0.71	22.34	.00*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 พบว่า ความแข็งแรงกล้ามเนื้อขา ความอ่อนตัวและความแม่นยำในการเสิร์ฟลูกตะกร้อ ประเภทคู่ของกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีผลดังนี้

1. ความแข็งแรงกล้ามเนื้อขา พบว่า กลุ่มทดลอง มีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ก่อนการฝึกค่าเฉลี่ย 178.47 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ค่าเฉลี่ย 194.25 เมื่อเปรียบเทียบก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สรุปได้ว่า โปรแกรมการฝึกแบบผสมผสานทำให้ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อสูงขึ้น (อ้างอิงเกณฑ์มาตรฐานแรงเหยียดขา. จาตุรงค์ เหมรา. 2561: 189)

2. ความอ่อนตัว พบว่า กลุ่มทดลอง มีความอ่อนตัว ก่อนการฝึกมีค่าเฉลี่ย 24.48 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ย 28.40 เมื่อเปรียบเทียบก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สรุปได้ว่า โปรแกรมการฝึกแบบผสมผสานทำให้นักกีฬามีความอ่อนตัวสูงขึ้น (อ้างอิงเกณฑ์มาตรฐานแบบทดสอบ Sit and Reach. จาตุรงค์ เหมรา. 2561: 111)

3. ความแม่นยำในการเสิร์ฟลูกตะกร้อประเภทคู่ พบว่า กลุ่มทดลอง ก่อนการฝึก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.85 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.48 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.97 ส่วนเบี่ยงเบน

มาตรฐานเท่ากับ 0.71 และเมื่อเปรียบเทียบก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 พบว่า แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 3 ผลการทดสอบความแข็งแรงกล้ามเนื้อขา ความอ่อนตัว และความแม่นยำในการเสิร์ฟ ลูกตะกร้อ ประเภทคู่ของกลุ่มควบคุม ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 โดยใช้สถิติ Dependent t-test

รายการ	ก่อนการฝึก		หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8		t	P
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
ความแข็งแรงกล้ามเนื้อขา (กิโลกรัม)	167.19	50.51	179.97	51.93	5.79	.00*
ความอ่อนตัว (เซนติเมตร)	16.15	2.63	24.14	4.26	8.91	.00*
ความแม่นยำในการเสิร์ฟลูกตะกร้อ ประเภทคู่	1.35	0.35	2.75	0.47	17.99	.00*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 พบว่า ความแข็งแรงกล้ามเนื้อขา ความอ่อนตัว และความแม่นยำในการเสิร์ฟ ลูกตะกร้อ ประเภทคู่ของกลุ่มควบคุม ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีผลดังนี้

1. ความแข็งแรงกล้ามเนื้อขา พบว่า กลุ่มควบคุม มีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ก่อนการฝึก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 167.19 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 179.97 เมื่อเปรียบเทียบก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สรุปได้ว่า โปรแกรมการฝึกแบบผสมผสานทำให้ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาดีขึ้น

2. ความอ่อนตัว พบว่า กลุ่มควบคุม มีความอ่อนตัวก่อนการฝึก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.15 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 24.14 เมื่อเปรียบเทียบก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สรุปได้ว่า โปรแกรมการฝึกแบบผสมผสานทำให้นักกีฬามีความอ่อนตัวสูงขึ้น

3. แม่นยำในการเสิร์ฟลูกตะกร้อประเภทคู่ พบว่า กลุ่มควบคุม ก่อนการฝึกมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.35 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.35 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.75 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.47 เมื่อเปรียบเทียบก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 พบว่า แม่นยำในการเสิร์ฟประเภทคู่ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4 แสดงการเปรียบเทียบผลทดสอบความแข็งแรงกล้ามเนื้อขา ความอ่อนตัว และความแม่นยำในการเสิร์ฟลูกตะกร้อประเภทคู่ ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 โดยใช้สถิติ Independent t-test

รายการ	ช่วงเวลาการทดสอบ	กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน	$\bar{X}$	S.D.	t	p
ความแข็งแรง กล้ามเนื้อขา (กิโลกรัม)	ก่อนการฝึก	กลุ่มทดลอง	20	178.47	22.92		
		กลุ่มควบคุม	20	167.19	0.51	5.22	.00*
	หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	กลุ่มทดลอง	20	194.25	1.19		
		กลุ่มควบคุม	20	179.97	1.93	7.32	.00*
ความอ่อนตัว (เซนติเมตร)	ก่อนการฝึก	กลุ่มทดลอง	20	24.48	27		
		กลุ่มควบคุม	20	16.15	63	6.08	.00*
	หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	กลุ่มทดลอง	20	28.40	83		
		กลุ่มควบคุม	20	24.14	26	8.03	.00*
ความแม่นยำใน การเสิร์ฟ ลูกตะกร้อ ประเภทคู่	ก่อนการฝึก	กลุ่มทดลอง	20	1.85	0.48		
		กลุ่มควบคุม	20	1.35	0.35	17.99	.00*
	หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	กลุ่มทดลอง	20	3.97	0.71		
		กลุ่มควบคุม	20	2.75	0.47	22.34	.00*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4 พบว่า ความแข็งแรงกล้ามเนื้อขา ความอ่อนตัว และความแม่นยำในการเสิร์ฟ ลูกตะกร้อประเภทคู่ เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีผลดังนี้

1. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา พบว่า ก่อนการฝึก กลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 178.47 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 194.25 กลุ่มควบคุม ก่อนการฝึก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 167.19 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 179.97 เมื่อนำมาเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

2. ความอ่อนตัว พบว่า ก่อนการฝึก กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 24.48 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 28.40 กลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.15 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 24.14 เมื่อนำมาเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม พบว่า ความอ่อนตัวหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

3. ความแม่นยำในการเสิร์ฟลูกตะกร้อประเภทคู่ ก่อนการฝึก กลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.85 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.48 กลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.35 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.35 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.97 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.71 กลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.75 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.47 เมื่อนำมาเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม พบว่า ความแม่นยำในการเสิร์ฟลูกตะกร้อประเภทคู่ หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

อภิปรายผล

การวิจัยเรื่อง ผลการฝึกแบบผสมผสานร่วมกับการจินตภาพที่มีต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว และความแม่นยำในการเสิร์ฟลูกตะกร้อประเภทคู่ของนักกีฬามหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ ผู้วิจัยได้นำประเด็นการเปลี่ยนแปลงมาอภิปราย รายละเอียดดังนี้

1. เปรียบเทียบผลของการฝึกแบบผสมผสานร่วมกับการจินตภาพที่มีต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว และความแม่นยำในการเสิร์ฟลูกตะกร้อประเภทคู่ของนักกีฬามหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ ภายในกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ผลเป็นดังนี้

ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา และความอ่อนตัว โดยใช้โปรแกรมการฝึกแบบผสมผสาน หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 พบว่า กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา และความอ่อนตัว ก่อนการฝึกและหลังการฝึก แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยทั้ง 2 กลุ่ม ได้รับการฝึกโปรแกรมการฝึกผสมผสาน ประกอบด้วยการฝึกพลัยโอเมตริก การฝึกความเร็ว และการฝึกด้วยแรงต้าน ฝึกสัปดาห์ละ 3 วัน และเมื่อฝึกไปสักระยะจะเพิ่มจำนวนครั้ง จำนวนเซตและเพิ่มน้ำหนักในแต่ละท่าฝึกให้เหมาะสม เพื่อให้กล้ามเนื้อสามารถทำงานได้ที่ความเข้มข้นสูงเพียงพอต่อการปรับตัวเพื่อรับการฝึกหนักที่เพิ่มขึ้นจนถึงสัปดาห์ที่ 8 ส่งผลให้นักกีฬามีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมากกว่าก่อนการฝึก สอดคล้องกับแนวคิดของ Bompas and Buzzichelli (2015) ที่กล่าวว่า การใช้ความหนักในการฝึก 80-90 เปอร์เซ็นต์ของ 1MR จะสามารถช่วยเพิ่มสมรรถภาพด้านความแข็งแรงได้ และโปรแกรมการฝึกแบบผสมผสาน สามารถใช้พัฒนาสมรรถภาพทางกายให้กับนักกีฬาในด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความอ่อนตัวได้ดีขึ้น สอดคล้องกับ ศราวุฒิ โภคา และสุระนง ดิงศกัณท์ (2557) กล่าวว่า นักกีฬาเซปักตะกร้อที่เป็นตัวเสิร์ฟ ถ้ามีความอ่อนตัวจะช่วยให้สามารถเพิ่มองศาในการกางขาเพื่อทำการเสิร์ฟได้มากยิ่งขึ้น และยังทำให้สามารถเคลื่อนไหวข้อต่อต่าง ๆ ได้อย่างอิสระซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการเปลี่ยนทิศทางของลูกตะกร้อที่เสิร์ฟออกไป สอดคล้องกับ เสาวลักษณ์ ศิริปัญญา (2550) ได้ศึกษา ผลของการฝึกเชิงซ้อนแบบผสมผสานการฝึกด้วยน้ำหนักกับการเคลื่อนไหวที่ในลักษณะแรงระเบิดที่มีต่อสมรรถภาพของกล้ามเนื้อในนักกีฬาเซปักตะกร้อหญิงทีมชาติไทย ผลการวิจัยพบว่า การฝึกเชิงซ้อนแบบผสมผสานการฝึกด้วยน้ำหนักกับการเคลื่อนไหวที่ในลักษณะแรงระเบิดสามารถทำให้สมรรถภาพของกล้ามเนื้อของนักกีฬาเซปักตะกร้อทีมชาติไทยเพิ่มขึ้นได้

ความแม่นยำในการเสิร์ฟลูกตะกร้อประเภทคู่ โดยใช้โปรแกรมการฝึกจินตภาพร่วมกับการเสิร์ฟ หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 พบว่า กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีความแม่นยำในการเสิร์ฟลูกตะกร้อสูงกว่าก่อนฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากโปรแกรมการฝึกจินตภาพควบคู่กับการเสิร์ฟ สามารถพัฒนาความแม่นยำในการเสิร์ฟลูกตะกร้อของนักกีฬาเซปักตะกร้อประเภทคู่ให้มีความแม่นยำสูงขึ้นกว่าก่อนการฝึก

2. เปรียบเทียบผลของการฝึกแบบผสมผสานร่วมกับการจินตภาพที่มีต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว และความแม่นยำในการเสิร์ฟลูกตะกร้อประเภทคู่ของนักกีฬามหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

เปรียบเทียบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 โดยใช้โปรแกรมการฝึกแบบผสมผสาน พบว่า กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา และความอ่อนตัว แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กลุ่มทดลอง ได้รับการฝึกโปรแกรมแบบผสมผสาน สัปดาห์ละ 3 วัน ฝึกต่อเนื่องจนถึงสัปดาห์ที่ 8 ส่งผลให้ของกล้ามเนื้อขาที่มีความแข็งแรงมากกว่าก่อนการฝึก เพราะสามารถใช้ประโยชน์จากการฝึกด้วยพลัยโอเมตริก การฝึกด้วยแรงต้าน และการฝึก

ความเร็ว เมื่อกล้ามเนื้อได้รับกิจกรรมการฝึกที่หลากหลาย จะมีการปรับตัวและพัฒนาได้ดีกว่าการใช้กิจกรรมแบบเดียวซ้ำ ๆ สอดคล้องโอเช่ (O'Shea, 1976) กล่าวว่า ถ้าจะให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความแข็งแรงกล้ามเนื้อจากการฝึกด้วยน้ำหนัก อย่างชัดเจนต้องใช้เวลาดั้งแต่ 8 สัปดาห์ขึ้นไป และธณภพ ขาวปลายนา (2561) ได้กล่าวว่า การฝึกเวทเทรนนิ่งแล้วพลีโอเมตริกควบคู่กับแบบชุดต่อชุดมีความเหมาะสมต่อการนำมาประยุกต์ใช้ในการฝึกกีฬา

เปรียบเทียบความอ่อนตัว ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 28.40 สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 24.14 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยกลุ่มทดลองมีการฝึกโปรแกรมแบบผสมผสาน สัปดาห์ละ 3 วัน ต่อเนื่องจนถึงสัปดาห์ที่ 8 ส่งผลให้มีความอ่อนตัวสูงขึ้น ทำให้วังสวิงของขามีการเคลื่อนไหวได้สูง สามารถควบคุมทิศทางการเล่นลูกเตะก้านักได้ดีมีฝึกจินตภาพควบคู่กับการเล่นฝึกสัปดาห์ละ 3 วัน ๆ ละ 30 นาที จึงทำให้กลุ่มทดลองเล่นลูกเตะก้านักได้แม่นยำกว่ากลุ่มควบคุมที่ฝึกเล่นเพียงอย่างเดียว สอดคล้องกับ ชีรศักดิ์ อาภาวัฒนาสกุล (2552) กล่าวว่า โปรแกรมการฝึกจำเป็นต้องมีการวางแผนเกี่ยวกับรูปแบบของกิจกรรมการฝึกความเข้มข้นของการฝึกระยะเวลาในการฝึกแต่ละครั้ง และความถี่ของการฝึกซ้อม สอดคล้องกับ เจริญ กระบวนรัตน์ (2552) ได้กล่าวว่า การฝึกซ้อมต้องให้เหมาะสม ถูกต้องตามหลักวิธี และต่อเนื่องกัน การจัดสภาพการฝึกซ้อมอย่างมีรูปแบบสามารถพัฒนาสมรรถภาพทางร่างกายให้สมบูรณ์ ช่วยให้ระบบการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ภายในร่างกายทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับ สลักจิตร คณะฤทธิ์, พลากร ชาญณรงค์ และพงษ์วรินทร์ เตังยี่ (2564) ได้ศึกษาผลการฝึกเสริมความอ่อนตัวควบคู่กับการจินตภาพที่มีต่อความแม่นยำในการเล่นลูกเตะก้านักชาย มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ โดยใช้โปรแกรมการฝึกความอ่อนตัวและการฝึก จินตภาพ 8 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน พบว่า ความแม่นยำในการเล่นลูกเตะก้านัก หลังการทดลองด้วยโปรแกรมการฝึกความอ่อนตัวและการฝึกจินตภาพในการเล่นลูกเตะก้านักสูงกว่าก่อนการทดลอง

เปรียบเทียบความแม่นยำในการเล่นลูกเตะก้านักประเภทคู่ควบคู่กับการฝึกจินตภาพ ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.97 สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยกลุ่มทดลองได้รับการฝึกจินตภาพควบคู่กับการเล่น สัปดาห์ละ 3 วัน ๆ ละ 30 นาที ฝึกต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ทำให้กลุ่มทดลองสามารถนำเอาการจินตภาพมาใช้ในการทดสอบความแม่นยำในการเล่นลูกเตะก้านัก ทำให้มีคะแนนในการเล่นลูกเตะก้านักสูงขึ้น สอดคล้อง สุพิตร มหาหิโต (2546) กล่าวว่า เทคนิคการจินตภาพจะใช้ปรับปรุงทักษะเก่าที่ฝึกฝนเป็นประจำให้มีความเหมาะสม และสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น เช่น การฝึกจินตภาพหรือการสร้าง มโนภาพขึ้นภายในใจก่อนการเล่นลูกเตะก้านัก ถ้าภายในใจมีความชัดเจน ก็จะช่วยให้การแสดงทักษะจริงได้ผลดีไปด้วย สอดคล้อง ศศิมา พุกุลานนท์ และนิภาวรรณ กันทา (2558) ได้ศึกษา ผลการฝึกทักษะการเล่นลูกเตะก้านักควบคู่กับการฝึกจินตภาพพร้อมการฟังเพลง ต่อความแม่นยำในการเล่นลูกเตะก้านักในนักกีฬาเซปักตะกร้อ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง ผลการวิจัยพบว่า หลังการฝึกทักษะการเล่นลูกเตะก้านักควบคู่กับการฝึกจินตภาพพร้อมการฟังเพลงนั้น นักกีฬามีความแม่นยำในการเล่นลูกเตะก้านักดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากการวิจัย พบว่า โปรแกรมการฝึกแบบผสมผสาน ที่นำการฝึกพลีโอเมตริก การฝึกด้วยความเร็ว การฝึกด้วยแรงต้านมาฝึกรวมกัน สามารถพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ความอ่อนตัวของนักกีฬาเซปักตะกร้อประเภทคู่ให้สูงขึ้นได้ และโปรแกรมการฝึกจินตภาพควบคู่กับการเล่น สามารถพัฒนาความแม่นยำในการเล่นลูกเตะก้านักของนักกีฬาเซปักตะกร้อประเภทคู่ให้มีความแม่นยำสูงขึ้นกว่าก่อนการฝึก

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย พบว่า โปรแกรมการฝึกแบบผสมผสาน สามารถช่วยให้สมรรถภาพทางกาย ด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความอ่อนตัวของนักกีฬาเซปักตะกร้อประเภทคู่ดีขึ้นและโปรแกรมการฝึกจินตภาพควบคู่กับการเสริมฟลูตตะกร้อ ทำให้นักกีฬาเซปักตะกร้อประเภทคู่ มีการเสริมที่แม่นยำ และทำคะแนนได้มากขึ้น โดยผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. นักกีฬาเซปักตะกร้อประเภทคู่ควรได้รับการฝึกทักษะด้านอื่น ๆ ที่จำเป็นในการพัฒนาสมรรถภาพของนักกีฬา เช่น ความเร็ว ความคล่องตัว ความทนทาน เป็นต้น
2. ควรมีการเพิ่มการทดสอบความแม่นยำในการเสริมฟลูตตะกร้อหลังสัปดาห์ที่ 4 เพื่อให้ทราบถึงความแตกต่างของการพัฒนาการเสริมฟลูตตะกร้อในหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8
3. ควรมีการเปรียบเทียบความแตกต่างของการฝึกเป็นรายคู่เพื่อให้ได้ความละเอียดและความสมบูรณ์ของการใช้โปรแกรมฝึก

เอกสารอ้างอิง

- จตุรงค์ เหมรา. (2561). *หลักการและการปฏิบัติ: การทดสอบสมรรถภาพทางกาย*. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เจริญ กระบวนรัตน์. (2552). *การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ Stretching Exercise*. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- โชติกา บุญทอง. (2557). *ผลการฝึกพลัยโอเมตริกและการฝึกด้วยน้ำหนักที่มีต่อพลังกล้ามเนื้อและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อในการกระโดดสกัดกั้นของนักกีฬาเซปักตะกร้อหญิง*. ปรินซ์นิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ธีระศักดิ์ อาภาวัฒนาสกุล. (2552). *หลักวิทยาศาสตร์ในการฝึกกีฬา*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ภัสสร รูปบุตร. (2562). *ผลการฝึกแบบผสมผสานและการฝึกแบบควบคู่ที่มีต่อพลังกล้ามเนื้อและความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาวอลเลย์บอลหญิง*. ปรินซ์นิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- รณภพ ขาวปลายนา. (2561). *ผลของการฝึกเชิงซ้อนแบบเอกเซนตริกที่มีต่อสมรรถภาพของกล้ามเนื้อในนักกีฬาฟุตบอล*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วีระพงษ์ แดนดี. (2564). *ผลการฝึกการรับรู้ของประสาทกล้ามเนื้อเกี่ยวกับความเร็ว พลัง และความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความสามารถในการรับเสริมฟลูตตะกร้อในนักกีฬาเซปักตะกร้อ*. (รายงานการวิจัย). มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตศรีสะเกษ.
- ศราวุฒิ โภคา และสุธนะ ดิงศักดิ์. (2557). *ผลของโปรแกรมการฝึกทักษะการเสริมฟลูตตะกร้อร่วมกับการฝึกการทรงตัว ความอ่อนตัว และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่มีต่อทักษะการเสริมฟลูตตะกร้อของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น*. *An Online Journal of Education*, 9(2), 117–131. Retrieved from <https://so01.tci-thaijo.org/index.php/OJED/article/view/20316>

- ศศิมา พุกุลานนท์ และนิภาวรรณ กันทา. (2558). ผลการฝึกทักษะการเสริมฟควบคู่กับการฝึกจินตภาพ พร้อม การฟังเพลง ต่อความแม่นยำของการเสริมฟในนักกีฬาเซปักตะกร้อ มหาวิทยาลัย แม่ฟ้าหลวง. *วารสาร วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา*. 15(1), 223-230
- เศกสิทธิ์ ถาวรศิริ. (2563). ผลของการฝึกเสริมฟควบคู่กับการฝึกจินตภาพที่มีผลต่อความแม่นยำในการเสริมฟ ของนักกีฬาเซปักตะกร้อชาย. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต: มหาวิทยาลัยนเรศวร
- สมบัติ กาญจนกิจ และสมหญิง จันทุไทย. (2542). *จิตวิทยาการกีฬา : แนวคิด ทฤษฎีสู่การปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- สลักจิตร์ คณะฤทธิ์ และคณะ. (2564). ผลการฝึกเสริมความอ่อนตัวควบคู่กับการจินตภาพที่มีต่อความแม่นยำ ในการเสริมฟของนักกีฬาเซปักตะกร้อชาย มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์. *วารสารราชภัฏเพชรบูรณ์*, 23(1), 69-75.
- สันติ วัฒนพันทา. (2548). *เซปักตะกร้อ*. สกลนคร : ภาควิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์สถาบันราชภัฏ สกลนคร.
- สุพจน์ปราณี. (2551). *เซปักตะกร้อคู่มือกลยุทธ์การฝึกทักษะกีฬา*. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- สุพิตร สมชาติ. (2546). จิตวิทยาการกีฬาสำหรับผู้ฝึกสอนและนักกีฬา. *สารวิทยาศาสตร์การกีฬา*. 4(35), 14-17.
- เสาวลักษณ์ ศิริปัญญา. (2550). ผลของการฝึกเชิงซ้อนแบบผสมผสานการฝึกด้วยน้ำหนักกับการเคลื่อนที่ใน ลักษณะแรงระเบิดที่มีต่อสมรรถภาพของกล้ามเนื้อในนักกีฬาเซปักตะกร้อหญิงทีมชาติไทย. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Bompa, T., & Buzzichelli, C. (2015). *Periodization Training for Sports*. Washington, United States.
- Cumming, J., & Ste-Marie, D.M. (2001). The Cognitive and Motivational Effects of Imagery Training: A Matter of Perspective. *The Sport Psychologist*, 15(3), 276–288. <https://doi.org/10.1123/tsp.15.3.276>
- Feltz, D.L., & Landers, D.M. (1983). The Effects of Mental Practice on Motor Skill Learning and Performance: A Meta-Analysis. *Journal of Sport Psychology*, 5(1), 25–57. <https://doi.org/10.1123/jsp.5.1.25>
- Kraemer, W.J., & Ratamess, N.A. (2004). Fundamentals of resistance training: Progression and exercise prescription. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 36(4), 674–688.
- O'Shea, J.P. (1976). *Scientific Principles and Methods of Strength Fitness*. 2nd edition. Reading: Addison. Wesley.
- Schempp, P.G., & McCullick, B.A. (2003). Importance of Perceptual-Motor Skills in Sport and Physical Education. *Perceptual and Motor Skills*, 96(1), 3–4. <https://doi.org/10.2466/pms.2003.96.1.3>
- Weinberg, R., & Gould, D. (2015). *Foundations of sport and exercise psychology*. Human Kinetics.