

นิพนธ์ต้นฉบับ (Original articles)

สรีรวิทยาการออกกำลังกายและกีฬา (Sports and Exercise Physiology)

THE COMPARISON OF IMAGERY TRAINING COMBINED WITH SERVING SKILL TRAINING CONTINUOUS AND NON-CONTINUOUS ON THE ACCURACY OF SERVING, HEART RATE AND SALIVARY ALPHA-AMYLASE DURING SERVING IN SEPAK TAKRAW ATHLETES

Haruthai PETVISET¹ and Sasima PAKULANON²

¹Physical Therapy Program, School of Health Science, Mae Fah Luang University

²Sports and Health Science Program, School of Health Science, Mae Fah Luang University

ABSTRACT

The purpose of this research was to examine the imagery training combined with serving skill training continuous and non-continuous on the accuracy of serving, heart rate and salivary alpha-amylase during serving in Sepak Takraw athletes. The subjects consisted of 27 male Sepak Takraw athletes of Mengraimaharaj Vittayakom School (average age 15.37 ± 0.79 years) were randomized into 3 groups; group 1: subjects were trained imagery combined with serving skill training continuous 4 weeks (3 times/week), group 2: subjects were trained imagery combined with serving skill training non-continuous 4 weeks (3 times/week), and group 3: control group, no training. The accuracy of serving, heart rate during serving and salivary alpha-amylase during serving were tested before and after 4-week training. Data was statistically analyzed at the 0.05 level of significance. The results showed that the accuracy of serving was statistically significantly improved after 4-week imagery combined with serving skill continuous training ($p=0.026$). Subject, of group 2: imagery combined with serving skill training non-continuous, were tended to improve their accuracy of serving with no statistically significant difference ($p=0.061$). Moreover, the results were not found the statistically significant difference of heart rate and salivary alpha-amylase during serving before and after 4-week training in all groups. In conclusion, the combination of imagery and physical training should be trained continuous because it would help athletes create their good experience of performance. So, they can transfer the experience (of their mind) to perform in the real situation (physical training) that could improve their skill performance.

(Journal of Sports Science and Technology 2015; 15(2); 101-110)

Key words: Imagery training, Accuracy of serving, Heart rate, Salivary alpha-amylase, Sepak Takraw Athletes

นิพนธ์ต้นฉบับ (Original articles)

สรีรวิทยาการออกกำลังกายและกีฬา (Sports and Exercise Physiology)

การเปรียบเทียบผลการฝึกจินตภาพควบคู่กับการฝึกทักษะเสิร์ฟแบบต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง ต่อความแม่นยำของการเสิร์ฟ อัตราการเต้นหัวใจ และระดับอัลฟาอไมเลสในน้ำลาย ขณะเสิร์ฟในนักกีฬาเซปักตะกร้อ

หฤทัย เพ็ชรวิเศษ¹ และ ศศิมา พุกุลานนท์²

¹สาขาวิชากายภาพบำบัด สำนักวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

²สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ สำนักวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้จึงมีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบผลการฝึกจินตภาพควบคู่กับการฝึกทักษะเสิร์ฟแบบต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง ต่อความแม่นยำของการเสิร์ฟ อัตราการเต้นหัวใจ และระดับอัลฟาอไมเลสในน้ำลาย ขณะเสิร์ฟในนักกีฬาเซปักตะกร้อ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาเซปักตะกร้อชาย ตัวแทนโรงเรียนเมืงรายมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ จำนวน 27 คน อายุเฉลี่ย 15.37 ± 0.79 ปีแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม โดยกลุ่มที่ 1 ได้รับการฝึกจินตภาพควบคู่กับการฝึกทักษะเสิร์ฟแบบต่อเนื่อง 4 สัปดาห์ (3 ครั้งต่อสัปดาห์) กลุ่มที่ 2 ได้รับการฝึกจินตภาพควบคู่กับการฝึกทักษะเสิร์ฟแบบไม่ต่อเนื่อง 4 สัปดาห์ (3 ครั้งต่อสัปดาห์) กลุ่มที่ 3 กลุ่มควบคุม ไม่ได้รับการฝึก วิเคราะห์ผลโดยกำหนดความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$ ผลการวิจัยพบว่า หลังจากการฝึกจินตภาพควบคู่กับการฝึกทักษะเสิร์ฟแบบต่อเนื่อง 4 สัปดาห์ นักกีฬามีความแม่นยำในการเสิร์ฟตะกร้อดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.026$) นักกีฬาที่ได้รับการฝึกจินตภาพควบคู่กับการฝึกทักษะเสิร์ฟแบบไม่ต่อเนื่อง 4 สัปดาห์นั้น มีแนวโน้มของการพัฒนาความแม่นยำในการเสิร์ฟตะกร้อ แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.061$) นอกจากนี้ ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ของอัตราการเต้นหัวใจ และระดับอัลฟาอไมเลสในน้ำลาย ขณะเสิร์ฟ ก่อนและหลังการฝึก 4 สัปดาห์ ในทั้ง 3 กลุ่มทดลอง สรุปได้ว่าการฝึกจินตภาพควบคู่กับการฝึกทักษะทางกายแบบต่อเนื่อง เป็นการให้นักกีฬาสร้างประสบการณ์ที่ดีในการแสดงทักษะกีฬา (การฝึกจินตภาพ) และนำประสบการณ์นั้นมาปฏิบัติจริง (การฝึกทักษะทางกาย) อย่างทันที สามารถพัฒนาทักษะทางการกีฬาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(Journal of Sports Science and Technology 2015; 15(2); 101-110)

คำสำคัญ: การฝึกจินตภาพ, ความแม่นยำในการเสิร์ฟ, อัตราการเต้นหัวใจ, อัลฟาอไมเลสในน้ำลาย, นักกีฬาเซปักตะกร้อ

บทนำ

เซปักตะกร้อเป็นกีฬาชนิดหนึ่งที่ทำให้มีการแข่งขัน เป็นกีฬาอาชีพ^[1] ในการเล่นกีฬาเซปักตะกร้อ ผู้เล่นจะประสบความสำเร็จได้จำเป็นต้องมีทักษะขั้นพื้นฐานที่สำคัญ ดังที่ สุพจน์ ปราณ (2539) ได้กล่าวถึงทักษะการเสิร์ฟว่า เป็นทักษะที่มีความสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จของการแข่งขันกีฬาตะกร้อ กล่าวคือ หากสามารถเสิร์ฟได้อย่างรุนแรงและแม่นยำก็จะสามารถได้คะแนนจากการเสิร์ฟโดยคู่ต่อสู้ไม่สามารถรับได้ หากรับได้ก็ไม่สามารถตั้งลูกให้เพื่อนร่วมทีมขึ้นตบด้วยท่ากลางอากาศอย่างมีประสิทธิภาพ ฉะนั้นการพัฒนาการเสิร์ฟจึงถือว่าเป็นสิ่งจำเป็น การพัฒนาทักษะในการเสิร์ฟเซปักตะกร้อ ต้องอาศัยทั้งการพัฒนาทั้งทางสมรรถภาพร่างกายและจิตใจ^[3,4] เนื่องจากการเสิร์ฟที่แม่นยำนั้นต้องอาศัยสภาพจิตใจที่มีสมาธิ แน่วแน่ และไม่มีควมวิตกกังวล หรือความเครียด ซึ่งในปัจจุบันนี้มีการศึกษาเกี่ยวกับความวิตกกังวลและความเครียดทางการกีฬาเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่สำคัญและมีผลกระทบต่อความสามารถทางการกีฬาอย่างยิ่ง^[5] นักกีฬาอาจแสดงทักษะได้แตกต่างจากการฝึกซ้อมอย่างสิ้นเชิงหากอยู่ในภาวะเครียดหรือมีความวิตกกังวลสูง ดังนั้นการฝึกที่มีประสิทธิภาพ นอกจากจะพัฒนาทักษะทางการกีฬาแล้ว จึงควรลดความเครียดที่เกิดขึ้นขณะแสดงทักษะด้วย

การจินตภาพทางการกีฬา (Sport Imagery) เป็น การสร้างภาพ เหตุการณ์ ประสบการณ์ การเคลื่อนไหว ขึ้นภายในใจก่อนแสดงทักษะจริง^[6,7,8,9] การจินตภาพทางการกีฬาช่วยให้นักกีฬาได้ “ฝึกซ้อมในใจ (mental rehearsal)” สร้างความทรงจำที่ดีในการฝึกซ้อมและการแข่งขัน ให้นักกีฬาได้ฝึกแก้ไขสถานการณ์ต่างๆ การจินตภาพจึงเป็นทักษะการฝึกทางจิตวิทยาการกีฬาที่มีประสิทธิภาพ สามารถลดความวิตกกังวลของนักกีฬา รวมถึงเพิ่มความสามารถทางการกีฬาได้อีกด้วย ในปัจจุบันนี้ การฝึกจินตภาพจะควบคู่กับการฝึกทักษะทางกาย ซึ่งจะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ เรียนรู้ และการพัฒนาด้านจิตใจและร่างกายของนักกีฬา ได้ดีกว่าการฝึกทักษะทางกาย หรือการฝึกทางจิตใจเพียงอย่างเดียว^[10,11,12,13,14] ดังที่ แต่ในปัจจุบันนี้ยังไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับความต่อเนื่องของการฝึกจินตภาพและการฝึกทักษะทางกาย ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อกระบวนการการเรียนรู้ทักษะทางการกีฬา

จากความสำคัญ และที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัยที่กล่าวมาแล้วข้างต้น การเสิร์ฟเป็นทักษะสำคัญที่ทำให้สำคัญในการทำคะแนนให้กับทีม การเสิร์ฟที่มีประสิทธิภาพทางความเร็ว ความแรง และความแม่นยำ จำเป็นต้องอาศัยองค์ประกอบหลายด้าน ทั้งด้านร่างกายและจิตใจ การฝึกเพื่อพัฒนาความแม่นยำการเสิร์ฟเซปักตะกร้อ และการลดความวิตกกังวลขณะเสิร์ฟนั้น จึงเป็นฝึกทั้งด้านทักษะทางกาย และทักษะทางใจ ซึ่งการฝึกแบบควบคู่กันระหว่างการฝึกทักษะและการฝึกจินตภาพนั้น สามารถส่งเสริมและโน้มน้าวให้มีทักษะการเสิร์ฟที่แม่นยำ รวมถึงลดความเครียดในขณะเสิร์ฟได้ (อัตราการเต้นหัวใจและระดับอัลฟ่าไมเลสเป็นตัวชี้วัดที่สามารถแสดงถึงความเครียดที่สูงขึ้นของนักกีฬาได้^[5]) แต่ในปัจจุบันยังไม่มีการศึกษาถึงความต่อเนื่องในการฝึกทั้งสองแบบ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาถึงการเปรียบเทียบผลการฝึกจินตภาพควบคู่กับการฝึกทักษะเสิร์ฟแบบต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง ต่อความแม่นยำของการเสิร์ฟ อัตราการเต้นหัวใจ และอัลฟ่าไมเลสในน้ำลายขณะเสิร์ฟ ในนักกีฬาเซปักตะกร้อเพื่อนำผลที่ได้จากการวิจัยไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการฝึกซ้อม และเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาความสามารถของผู้เล่นกีฬาตะกร้อต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อเปรียบเทียบผลการฝึกจินตภาพควบคู่กับการฝึกทักษะเสิร์ฟแบบต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง ต่อความแม่นยำของการเสิร์ฟ อัตราการเต้นหัวใจ และระดับอัลฟ่าไมเลสขณะเสิร์ฟ ในนักกีฬาเซปักตะกร้อ

ระเบียบวิธีวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักกีฬาตะกร้อของโรงเรียนเม็กรายมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิราวุฒิ จำนวนทั้งสิ้น 30 คน แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม (การสุ่มอย่างง่าย) กลุ่มละ 10 คน โดยกลุ่มที่ 1 ได้รับการฝึกจินตภาพควบคู่กับการฝึกทักษะเสิร์ฟแบบต่อเนื่อง 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ กลุ่มที่ 2 ได้รับการฝึกจินตภาพควบคู่กับการฝึกทักษะเสิร์ฟแบบไม่ต่อเนื่อง 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ และกลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มควบคุม

การดำเนินงานวิจัย

ขั้นตอนการสร้างโปรแกรมการฝึก

1. สร้างโปรแกรมการฝึกจินตภาพควบคู่กับการฝึกทักษะเสิร์ฟแบบต่อเนื่อง และแบบไม่ต่อเนื่อง โดยคณะผู้วิจัย
2. ตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validation) ของโปรแกรมการฝึกจินตภาพควบคู่กับการฟังเพลงบรรเลง และโปรแกรมการฝึกเสิร์ฟตะกร้อ โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน โดยค่าดัชนี Item objective Congruence (IOC) ที่คำนวณได้ต้องมากกว่าหรือเท่ากับ 0.6 ถ้าแบบฝึกมีค่าดัชนีต่ำกว่า 0.6 จะต้องนำไปปรับปรุงแก้ไขใหม่ให้ดีขึ้น จนกว่าจะมีดัชนี IOC มากกว่าหรือเท่ากับ 0.6

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

1. ขอรับรองจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการวิจัย มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง (REH 58065)
2. ติดต่อ ประสานทีมกีฬาตะกร้อ โรงเรียนเม็กรายมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิราวุฒิ เพื่อขอความอนุเคราะห์ทำวิจัย
3. ผู้วิจัยอธิบายขั้นตอนการวิจัยอย่างละเอียด
4. ผู้เข้าร่วมวิจัย (นักกีฬาตะกร้อชาย โรงเรียนเม็กรายมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิราวุฒิ) ลงนามในใบยินยอมเข้าร่วมวิจัย
5. ทำการประเมินความแม่นยำของการเสิร์ฟตะกร้อ อัตราการเต้นหัวใจและอัลฟ่าไมเลสขณะเสิร์ฟ ก่อนการฝึก โดยคณะผู้วิจัย
 - 5.1 ผู้เข้าร่วมวิจัย กรอกรายละเอียดข้อมูลส่วนตัว ได้แก่ ประสิทธิภาพการแข่งขัน รายละเอียดการฝึกซ้อม ประวัติการบาดเจ็บ พร้อมทั้งชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง และเปอร์เซ็นต์ไขมัน
 - 5.2 วัดระดับอัลฟ่าไมเลส ด้วย Cocoro meter® โดย ผู้เข้าร่วมวิจัยต้องงดการดื่มแอลกอฮอล์ เครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีน น้ำผลไม้ต่างๆที่มีส่วนผสมของวิตามินซี และหลีกเลี่ยงการมีกิจกรรมที่มีความหนักมาก อย่างน้อย 24 ชั่วโมง^[15] ก่อนวันทดสอบ โดยในวันทดสอบ ก่อนการทดสอบความแม่นยำของการเสิร์ฟ ผู้เข้าร่วมวิจัยจะถูกเก็บตัวอย่างน้ำลายโดย อมแผ่นเก็บตัวอย่างน้ำลาย (Cocoro meter Chip) เป็นเวลา 5 วินาที จากนั้นผู้วิจัยจะนำแผ่นที่ได้เก็บตัวอย่างน้ำลายแล้ว มาทำการวิเคราะห์อัลฟ่าไมเลส ด้วย Cocoro meter® (Nipro Co, Osaka, Japan) ในทันที ทั้งนี้หลังจากที่ผู้เข้าร่วมวิจัยได้ให้ตัวอย่างน้ำลายแล้วจะต้องเข้าทำการทดสอบความแม่นยำในการเสิร์ฟต่อไปทันที
 - 5.3 การประเมินความแม่นยำได้ใช้แบบทดสอบความแม่นยำของการเสิร์ฟตะกร้อ ซึ่งถูกสร้างพัฒนาโดย ชูชาติ คงมีชนม์ (2545)^[16]
 - 5.4 วัดอัตราการเต้นหัวใจขณะเสิร์ฟ ด้วย Polar RCX5

6 ทำการฝึก

6.2 กลุ่มที่ 1 ฝึกจินตภาพควบคู่กับการฝึกทักษะเสิร์ฟแบบต่อเนื่อง เป็นเวลา 40 นาที ตามโปรแกรมที่กำหนด โดยคณะผู้วิจัยเป็นผู้ฝึก ทั้งสิ้น 4 สัปดาห์ (3 ครั้ง/สัปดาห์)

6.3 กลุ่มที่ 2 ฝึกจินตภาพควบคู่กับการฝึกทักษะเสิร์ฟแบบไม่ต่อเนื่อง โดยฝึกจินตภาพตามโปรแกรมที่กำหนด เป็นระยะเวลา 15 นาที และพัก 5 ชั่วโมง และฝึกทักษะเสิร์ฟโปรแกรมที่กำหนด เป็นระยะเวลา 25 นาที โดยคณะผู้วิจัยเป็นผู้ฝึก ทั้งสิ้น 4 สัปดาห์ (3 ครั้ง/สัปดาห์)

6.4 กลุ่มที่ 3 ไม่ได้รับการฝึก

7 ทำการประเมินความแม่นยำของการเสิร์ฟตะกร้อ อัตราการเต้นหัวใจและระดับอัลฟาไมเลสในน้ำลายขณะเสิร์ฟหลังการฝึก เหมือนกับข้อ 5 โดยผู้วิจัยและทีมผู้ช่วยวิจัย

8 รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ผลทางสถิติ วิจาร์ณผล สรุปผลการศึกษาวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. แสดงคะแนนการทดสอบความแม่นยำในการเสิร์ฟตะกร้อ อัตราการเต้นหัวใจและระดับอัลฟาไมเลสในน้ำลายขณะเสิร์ฟ ของกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึกและหลังการฝึก ด้วยค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. ทดสอบการกระจายตัวของข้อมูล Test of Normality
3. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบความแม่นยำในการเสิร์ฟตะกร้อ อัตราการเต้นหัวใจและระดับอัลฟาไมเลสในน้ำลายขณะเสิร์ฟ ระหว่าง ก่อนการฝึกและหลังการฝึก ภายในกลุ่มทดลอง ด้วยสถิติ Paired t-test
4. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบความแม่นยำในการเสิร์ฟตะกร้อ อัตราการเต้นหัวใจและระดับอัลฟาไมเลสในน้ำลายขณะเสิร์ฟ ระหว่าง กลุ่มทดลอง ด้วยสถิติ ANOVA
5. เปรียบเทียบความค่าความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ <0.05

ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างของการศึกษาวิจัยนี้ได้แก่นักกีฬาเซปักตะกร้อตัวแทนโรงเรียนเม็งรายมหาวิทยาลัย จังหวัดเชียงราย จำนวน 30 คน เป็นชาย 30 คน โดยมีผู้ที่ทำการฝึกครบตามกำหนด จำนวน 27 คน (Drop out จำนวน 3 คน) มีอายุเฉลี่ย 15.37 ± 0.79 ปี ดัชนีมวลกายเฉลี่ย 21.14 ± 4.93 กิโลกรัมต่อเมตร² เปรอร์เซ็นต์ไขมันเฉลี่ย 14.59 ± 10.09 มีประสบการณ์การแข่งขันเฉลี่ย 5.52 ± 4.48 เดือน และทำการฝึกซ้อมเฉลี่ย 10.00 ± 5.91 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมวิจัยในแต่ละกลุ่มทดลองแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมวิจัย

	จำนวน (คน) N	อายุเฉลี่ย (ปี) Mean±SD	ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัมต่อ เมตร ²) Mean±SD	เปอร์เซ็นต์ไขมัน Mean±SD	ประสบการณ์ การแข่งขัน เซปักตะกร้อ (เดือน) Mean±SD	การฝึกซ้อม (ชั่วโมงต่อ สัปดาห์) Mean±SD
กลุ่มที่ 1: ผลการฝึก จินตภาพควบคู่กับ การฝึกทักษะเสิร์ฟ แบบต่อเนื่อง	9	15.22±0.44	21.01±5.64	14.99±11.72	5.11±4.34	11.00±4.36
กลุ่มที่ 2: ผลการฝึก จินตภาพควบคู่กับ การฝึกทักษะเสิร์ฟ แบบไม่ต่อเนื่อง	9	15.00±0.00	23.21±5.93	18.88±11.68	7.67±5.15	7.67±4.95
กลุ่มที่ 3: กลุ่ม ควบคุม	9	15.89±1.17	19.19±1.72	9.88±3.38	3.78±3.35	11.33±7.79
รวม	27	15.37±0.79	21.14±4.93	14.59±10.09	5.52±4.48	10.00±5.91

ตารางที่ 2 ผลการฝึกจินตภาพควบคู่กับการฝึกทักษะเสิร์ฟแบบต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง ต่อความแม่นยำของการเสิร์ฟ ใน
นักกีฬาเซปักตะกร้อ

	ความแม่นยำในการเสิร์ฟ (คะแนน)		
	Mean±SD		
	ก่อนการ ฝึก	หลังการ ฝึก	P value ^a
กลุ่มที่ 1: ผลการฝึกจินตภาพควบคู่กับการฝึก ทักษะเสิร์ฟแบบต่อเนื่อง	5.78±2.63	8.56±2.79	0.026*
กลุ่มที่ 2: ผลการฝึกจินตภาพควบคู่ กับการฝึกทักษะเสิร์ฟแบบไม่ต่อเนื่อง	4.67±3.16	7.33±2.55	0.061
กลุ่มที่ 3: กลุ่มควบคุม	6.89±2.52	6.11±3.10	0.523
P value ^b	0.259	0.206	

^aวิเคราะห์ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระหว่างก่อนและหลังการฝึก ด้วย สถิติ Paired t-test

^bวิเคราะห์ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระหว่างกลุ่มการทดลอง ด้วย สถิติ ANOVA

*มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

ตารางที่ 3 ผลการฝึกจิตภาพควบคู่กับการฝึกทักษะเสิร์ฟแบบต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง ต่ออัตราการเต้นหัวใจขณะเสิร์ฟในนักกีฬาเซปักตะกร้อ

	อัตราการเต้นหัวใจขณะเสิร์ฟเฉลี่ย (ครั้งต่อนาที) Mean±SD			P value ^a
	ขณะพัก	ก่อนการฝึก	หลังการฝึก	
กลุ่มที่ 1: ผลการฝึกจิตภาพควบคู่กับการฝึกทักษะเสิร์ฟแบบต่อเนื่อง	82.22±13.15	98.39±24.07	91.33±16.44	0.293
กลุ่มที่ 2: ผลการฝึกจิตภาพควบคู่กับการฝึกทักษะเสิร์ฟแบบไม่ต่อเนื่อง	83.67±9.89	100.22±13.65	100.33±12.83	0.982
กลุ่มที่ 3: กลุ่มควบคุม	76.44±17.10	97.11±17.38	88.67±12.65	0.164
P value ^b		0.940	0.205	

^aวิเคราะห์ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระหว่างก่อนและหลังการฝึก ด้วย สถิติ Paired t-test

^bวิเคราะห์ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระหว่างกลุ่มการทดลอง ด้วย สถิติ ANOVA

ตารางที่ 4 ผลการฝึกจิตภาพควบคู่กับการฝึกทักษะเสิร์ฟแบบต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง ต่อความเครียดขณะเสิร์ฟในนักกีฬาเซปักตะกร้อ

	ความเครียดขณะเสิร์ฟ (ระดับอัลฟา) โมเลสในน้ำลาย) Mean±SD			P value ^a
	ก่อนการฝึก	หลังการฝึก		
กลุ่มที่ 1: ผลการฝึกจิตภาพควบคู่กับการฝึกทักษะเสิร์ฟแบบต่อเนื่อง	73.33±48.81	70.00±41.77		0.815
กลุ่มที่ 2: ผลการฝึกจิตภาพควบคู่กับการฝึกทักษะเสิร์ฟแบบไม่ต่อเนื่อง	127.78±83.07	102.33±63.84		0.418
กลุ่มที่ 3: กลุ่มควบคุม	110.22±66.13	93.66±70.19		0.076
P value ^b	0.238	0.505		

^aวิเคราะห์ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระหว่างก่อนและหลังการฝึก ด้วย สถิติ Paired t-test

^bวิเคราะห์ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระหว่างกลุ่มการทดลอง ด้วย สถิติ ANOVA

จากตารางที่ 2, 3 และ 4 แสดงการเปรียบเทียบผลการฝึกจินตภาพควบคู่กับการฝึกทักษะเสิร์ฟแบบต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง ต่อความแม่นยำของการเสิร์ฟ อัตราการเต้นหัวใจ และระดับอัลฟาอไมเลสในน้ำลาย ขณะเสิร์ฟในนักกีฬาเซปักตะกร้อ จากผลการวิจัย พบว่า หลังจากการฝึกจินตภาพควบคู่กับการฝึกทักษะเสิร์ฟแบบต่อเนื่อง เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ (3 ครั้งต่อสัปดาห์) นักกีฬามีความแม่นยำในการเสิร์ฟดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.026$) นักกีฬาที่ได้รับการฝึกจินตภาพควบคู่กับการฝึกทักษะเสิร์ฟแบบไม่ต่อเนื่อง 4 สัปดาห์นั้น มีแนวโน้มของการพัฒนาความแม่นยำในการเสิร์ฟตะกร้อ แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.061$) นอกจากนี้ ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ของอัตราการเต้นหัวใจ และระดับอัลฟาอไมเลสในน้ำลาย ขณะเสิร์ฟ ก่อนและหลังการฝึก 4 สัปดาห์ ในทั้ง 3 กลุ่มทดลอง

วิจารณ์ผล

จากผลการวิจัยพบว่า นักกีฬากลุ่มที่ได้รับการฝึกจินตภาพควบคู่กับการฝึกทักษะเสิร์ฟแบบต่อเนื่อง มีความแม่นยำในการเสิร์ฟดีขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.026$) ส่วนนักกีฬากลุ่มที่ได้รับการฝึกจินตภาพควบคู่กับการฝึกทักษะเสิร์ฟแบบไม่ต่อเนื่อง ความแม่นยำในการเสิร์ฟมีแนวโน้มที่ดีขึ้น ($p = 0.061$) แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนกลุ่มที่ไม่ได้รับการฝึก ไม่พบการพัฒนาความแม่นยำของการเสิร์ฟ มีงานวิจัยหลายงานที่ยืนยันว่าการฝึกทางจิตใจควบคู่กับการฝึกทักษะทางกายนั้น มีประสิทธิภาพมากกว่า การฝึกทางจิตใจ หรือการฝึกทางกายเพียงอย่างเดียว ดังที่ McBride & Rothstein, (1979) พบว่าการฝึกจิตใจควบคู่กับการฝึกทักษะทางกายมีผลต่อการเรียนรู้ทักษะทั้งปิดและเปิด (closed and open skill) ได้ดีกว่า การฝึกทางจิตใจ หรือการฝึกทางกายเพียงอย่างเดียวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ Gaggioli, (2013) พบว่าการฝึกแบบควบคู่ดังกล่าวสามารถพัฒนาทักษะเลย์อัพ (lay-up) ในกีฬาบาสเกตบอล และ Brouziyne & Molinaro, (2005) ยังพบว่า การฝึกแบบควบคู่ดังกล่าวสามารถการตีวงสวิงในกีฬากอล์ฟได้ดีกว่าการฝึกทักษะทางกายเพียงอย่างเดียวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อีกด้วย การที่นักกีฬาได้ฝึกซ้อมในใจ (การจินตภาพ) ก่อนการฝึกทักษะทางกายจริงนั้น ช่วยให้นักกีฬาได้สะสมข้อมูลของการเรียนรู้ทักษะในใจก่อน ซึ่งสามารถพัฒนาทักษะทางกายได้อย่างมีประสิทธิภาพ^[11] ซึ่งการฝึกแบบควบคู่กันระหว่างการฝึกทางจิตใจและทางกายนั้นควรเริ่มจากการฝึกจิตใจก่อน ดังที่ Abdi, et al., (2012) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบการฝึก 4 แบบได้แก่ ฝึกจิตใจก่อนฝึกทักษะทางกาย ฝึกทักษะทางกายก่อนฝึกจิตใจ และฝึกจิตใจ และฝึกทางกายอย่างเดียว ต่อการเรียนรู้ในการเสิร์ฟแบดมินตัน พบว่าการฝึกจิตใจก่อนฝึกทักษะทางกายให้ผลต่อการพัฒนาการเรียนรู้การเสิร์ฟที่ดีที่สุด ซึ่งตามหลักการไอดีโอโมเตอร์ (Ideomotor Principle)^[17] แล้วการจินตภาพทำให้เกิดการเรียนรู้ทางการเคลื่อนไหว และเกิดการกระตุ้นการทำงานของระบบประสาทกล้ามเนื้อ นั่นคือเมื่อมีการจินตภาพที่มีความคมชัด (Vividness) จะทำให้มีการกระตุ้นระบบประสาทให้ส่งกระแสประสาทไปยังกล้ามเนื้อเพื่อให้กล้ามเนื้อทำงาน ในลักษณะเดียวกับการเคลื่อนไหวร่างกายจริง นอกจากนี้การจินตภาพยังกระตุ้นระบบประสาทส่วนกลาง (Central nervous system) ซึ่งทำให้เกิดภาพพิมพ์ภายในใจ (Mental blueprint) ซึ่งจะถูกจดจำภาพที่ประสบความสำเร็จหรือการแสดงทักษะที่สมบูรณ์แบบ^[17] ทั้งนี้การฝึกทักษะเสิร์ฟต่อจากการฝึกจินตภาพอย่างทันที นักกีฬาสามารถถ่ายทอดข้อมูลที่ได้จากการฝึกจินตภาพสู่สถานการณ์จริง และสามารถพัฒนาการเรียนรู้ของทักษะทางการกีฬาได้^[18]

อย่างไรก็ตาม จากการศึกษายังไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ของอัตราการเต้นหัวใจ และระดับอัลฟาอไมเลสในน้ำลาย ขณะเสิร์ฟ ก่อนและหลังการฝึก 4 สัปดาห์ ในทั้ง 3 กลุ่มทดลอง ซึ่งการทดสอบความแม่นยำของการเสิร์ฟตะกร้อนั้น ไม่ใช่สถานการณ์การแข่งขันจริง นักกีฬาจึงมีความวิตกกังวลและความเครียดน้อยต่อการทดสอบดังกล่าว จึงไม่พบความแตกต่างของอัตราการเต้นหัวใจ และระดับอัลฟาอไมเลสในน้ำลาย ขณะเสิร์ฟ ก่อนและหลังการฝึก

สรุปผล

การฝึกจินตภาพควบคู่กับการฝึกทักษะทางกายแบบต่อเนื่อง เป็นการให้นักกีฬาส่งประสบการณ์ที่ดีในการแสดงทักษะกีฬา (การฝึกจินตภาพ) และนำประสบการณ์นั้นมาปฏิบัติจริง (การฝึกทักษะทางกาย) อย่างทันที ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากกว่าการฝึกแบบไม่ต่อเนื่อง เนื่องจากมีการกระตุ้นระบบประสาทกล้ามเนื้ออย่างต่อเนื่อง อีกทั้งนักกีฬายังได้สะสมข้อมูลของการเรียนรู้ทักษะในใจก่อน และถ่ายทอดข้อมูลที่ได้จากการฝึกจิตใจสู่สถานการณ์จริง และสามารถพัฒนาทักษะทางการกีฬาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะ

การศึกษาดังกล่าวชี้ให้เห็นถึงความเครียด ควรทำการทดสอบในสถานการณ์การแข่งขันจริง ซึ่งจะเห็นผลของการฝึกที่ชัดเจนมากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนทุนอุดหนุนจากมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง ประจำปีงบประมาณ 2558 โดยคณะผู้วิจัยขอขอบคุณคณะกรรมการวิจัย สำนักวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ และส่วนบริการงานวิจัย มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง พร้อมทั้งคณะกรรมการและผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะ ที่ทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงตามกระบวนการวิจัยที่ถูกต้อง

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ อาจารย์สุรพันธ์ พิชัยยา กลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษา โรงเรียนเมืงรายมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ เชียงใหม่ ผู้เชี่ยวชาญด้านการฝึกกีฬาตะกร้อสำหรับคำแนะนำ ข้อเสนอแนะในโปรแกรมการฝึกทักษะเสิร์ฟตะกร้อที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ นอกจากนี้คณะผู้วิจัยยังขอขอบคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. วรณภา อธิติระภาควิชาสรีรวิทยา คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่ให้ความกรุณาให้ความรู้และคำแนะนำการวิเคราะห์ความเครียดจากการวัดระดับอัลฟาอไมเลสในน้ำลาย

และสุดท้ายคณะผู้วิจัยขอขอบคุณ นักศึกษาสาขาวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ สำนักวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง ที่ให้ความกรุณาเป็นผู้ช่วยวิจัย และขอขอบคุณนักกีฬาเซปักตะกร้อ โรงเรียนเมืงรายมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ ในการให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการเก็บข้อมูล จนทำให้งานวิจัยฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. ธีรวัฒน์ สุริยปรการ และ สุเมธ พรหมอินทร์. ความสัมพันธ์ระหว่างผลการแข่งขันกับรูปแบบการเล่นเซปักตะกร้อในการแข่งขันกีฬาแห่งชาติครั้งที่ 38. วารสารศิลปศาสตร์. 2555; 4(1): 92-104.
2. สุพจน์ ปราณ. คู่มือการฝึกสอนกีฬาเซปักตะกร้อขั้นก้าวหน้า. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์; 2539.

3. รังสฤษฎี บุญชลอ. เชป้กตะกร้อและตะกร้อลอดห่วง. กรุงเทพฯ :สกายบุ๊กส์; 2551.
4. ภาณุวัฒน์ วชิรธานินทร์. การใช้เทคนิคทางจิตวิทยาการกีฬาของนักกีฬาเชป้กตะกร้อ [ปริญญาานิพนธ์ วิทยาศาสตร์การกีฬา]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ; 2553.
5. ศศิมา พุกุลานนท์. ผลของการแข่งขันที่มีต่ออัลฟ่าไมเลสในน้ำลายและความวิตกกังวลตามสถานการณ์ในนักกีฬา วัยน้ำชาย. วารสารคณะพลศึกษา. 2558; 18(1): 87-95.
6. สมบัติ กาญจนกิจ และ สมหญิง จันทุไทย. จิตวิทยาการกีฬา แนวคิด ทฤษฎี ผู้การปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2545.
7. Morris T, Spittle M, Watt AP. Imagery in Sport. United States of America: Human Kinetics; 2005.
8. Cox RH. Sport psychology concepts and applications. In: Cox RH, editor. Imagery and hypnosis in sport. 6th ed. New York: Mc Graw Hill Higher Education; 2007. p. 291 -322.
9. สุพิตร สมานิต. จิตวิทยาการกีฬาสำหรับผู้ฝึกสอนและนักกีฬา. วารสารวิทยาศาสตร์การกีฬา. 2550; 35: 11-17.
10. McBride, E.R., Rothstein, A.L. Mental and Physical Practice and the Learning and Retention of Open and Closed Skills. Percept Mot Skills. 1979; 49: 359-365.
11. Gaggioli, A., Morganti, L., Mondoni, M., Antinietti, A. Benefits of Combined Mental and Physical Training in Learning a Complex Motor Skill in Basketball. Sci Res. 2013; 4(9A2): 1-6.
12. Brouziyne, M., Molinaro, L. Mental Imagery Combined with Physical Practice of Approach Shots for Golf Beginners. Percept Mot Skills. 2005; 101: 203-211.
13. Abdi, H., Mahmoodifar, E., Gharayagh, Z., Abdi, M. The Effect of Mental and Physical Practice and its Combination on Badminton Short Serve Learning. Eur J Exp Biol. 2012; 2(4): 909-912.
14. Allami, N., Paulignan, Y., Brovelli, A., Boussaoud, D. Visuo-Motor Learning with Combination of Different Rates of Motor Imagery and Physical Practice. Exp Brain Res. 2007; 184: 105-113.
15. Rohlder, N., Nater, U.M. (2009). Determinants of Salivary alpha – amylase in Humans and Methodological Considerations. *psychoneuroendocrino*. 2009; 34: 469-485.
16. ชูชาติ คงมีชนม์. การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาเชป้กตะกร้อสำหรับนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาตอนต้นใน จังหวัดสุพรรณบุรี [วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์; 2545.
17. Weinberg RS, Gould D. Foundations of sport and exercise psychology. In: Weinberg RS, Gould D, editors. Imagery. 4th ed. New York: Human kinetics; 2007. p. 295-321.
18. ศศิมา พุกุลานนท์ และนิภาวรรณ กันทา. (2558). ผลการฝึกทักษะการเลิฟควบคู่กับการฝึกจินตภาพพร้อมการฟัง เพลง ต่อความแม่นยำของการเลิฟในนักกีฬาเชป้กตะกร้อ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางการกีฬา. 2558; 15(1): 223-230.