

วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา ปีที่ 11 ฉบับที่ 2, ธันวาคม 2554

การพัฒนาทักษะการเสิร์ฟเทนนิสโดยการฝึกความแข็งแรงและความอ่อนตัว ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

วรายศ หล้าหา¹

¹สาขาวิชาพลศึกษาและวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

234 ต.เมือง อ.เมือง จ.เลย 42000

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการพัฒนาทักษะการเสิร์ฟเทนนิสโดยการฝึกความแข็งแรงและความอ่อนตัว กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเลย เพศชาย มีอายุระหว่าง 19-22 ปี จำนวน 48 คน กลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็น 4 กลุ่ม ๆ ละ 12 คนโดยใช้วิธี randomly assignment แล้วทำการฝึกตามโปรแกรมการฝึก กลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกโปรแกรมการเสิร์ฟเพียงอย่างเดียว (GR1) กลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกโปรแกรมการเสิร์ฟร่วมกับโปรแกรมการฝึกความอ่อนตัว (GR2) กลุ่มทดลองที่ 3 ฝึกโปรแกรมการเสิร์ฟร่วมกับโปรแกรมการฝึกความแข็งแรง (GR3) กลุ่มทดลองที่ 4 ฝึกโปรแกรมการเสิร์ฟร่วมกับโปรแกรมการฝึกความแข็งแรงและการฝึกความอ่อนตัว (GR4) ทดสอบความแม่นยำในการเสิร์ฟเทนนิส ความอ่อนตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ความถี่ของการฝึก 3 วัน ต่อสัปดาห์ ระยะเวลา 8 สัปดาห์ วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (ANOVA) วิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางแบบวัดซ้ำ (two – way repeated measure) และวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (one – way repeated measure) ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 โดยกำหนดความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการวิจัย พบว่า ภายหลังจากฝึก 4 สัปดาห์ ค่าเฉลี่ยคะแนนการเสิร์ฟเทนนิส ระหว่างกลุ่มตัวอย่าง GR1 และ GR2 มีความแตกต่างกับ GR4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดย GR4 มีค่าเฉลี่ยคะแนนการเสิร์ฟเทนนิสมากกว่า และภายหลังจากฝึก 8 สัปดาห์ พบว่า GR1 และ GR2 มีความแตกต่างกับ GR3 และ GR4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดย GR4 และ GR3 มีค่าเฉลี่ยคะแนนการเสิร์ฟเทนนิสมากกว่ากลุ่ม GR1 และ GR2 แต่ไม่พบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการเสิร์ฟเทนนิส ระหว่าง GR3

วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา ปีที่ 11 ฉบับที่ 2, ธันวาคม 2554

และ GR4 นอกจากนี้พบว่าผลของการฝึก 8 สัปดาห์ ยังส่งผลต่อสมรรถภาพทางกายนักกีฬาโดยค่าความอ่อนตัว และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ในกลุ่มที่ได้รับการฝึกมีค่าที่เพิ่มขึ้น

จากการศึกษาครั้งนี้สรุปได้ว่าโปรแกรมการฝึกนี้มีประโยชน์ในการพัฒนาทักษะในการเสิร์ฟ โดยสามารถนำไปใช้ร่วมกับการฝึกเสิร์ฟเทนนิสได้เป็นอย่างดี แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมที่นำมาใช้ฝึกวิชานั้น มีความเหมาะสมกับนักศึกษา และความสามารถในการเสิร์ฟของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย สามารถพัฒนาขึ้นได้ โดยการฝึกความแข็งแรงร่วมกับการฝึกความอ่อนตัว ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการเสิร์ฟได้ดีกว่าการฝึกความแข็งแรง หรือความอ่อนตัวเพียงอย่างเดียว

(J. Sports Sci. Technol. 2011; 11(2): 13-31)

คำสำคัญ: ทักษะการเสิร์ฟเทนนิส/ ความแข็งแรง/ ความอ่อนตัว

บทนำ

เทนนิสเป็นกีฬายอดนิยมชนิดหนึ่งของคนไทยในปัจจุบัน ทั้งนี้มีสาเหตุมาจากนักเทนนิสชาวไทยหลายคนสามารถประสบความสำเร็จจากการแข่งขันในระดับนานาชาติจนมีชื่อเสียงเป็นที่ยอมรับทั่วไป โดยเริ่มต้นจาก นางสาวแทมมารีน ธนสุกาญจน์ นักเทนนิสเยาวชนหญิงของไทยคนแรกที่สามารถครองตำแหน่งรองชนะเลิศในการแข่งขันเทนนิสเยาวชนวิมเบิลดัน ติดต่อกับความสำเร็จของนายภราดร ศรีชาพันธุ์ นักเทนนิสอาชีพชาวไทย ซึ่งเป็นนักเทนนิสชาวเอเชียคนแรกที่สามารถครองตำแหน่งชนะเลิศการแข่งขันเทนนิสประเภทชายเดี่ยว ในการแข่งขันระดับ ATP tour ตลอดจน น.ส.นพวรรณ เลิศชีวกานต์ สามารถครองตำแหน่งชนะเลิศในการแข่งขันเทนนิสเยาวชนวิมเบิลดัน 2 สมัยซ้อน

เทนนิสสมัยใหม่เป็นเกมที่รวดเร็ว รุนแรง ผู้เล่นที่สามารถตีลูกได้รุนแรงและแม่นยำกว่าจะเป็นฝ่ายที่ได้เปรียบคู่ต่อสู้ โดยอาศัยความรุนแรงของการตีลูกกดดันคู่ต่อสู้จนไม่สามารถควบคุมลูกได้ทำให้ผู้เล่นมีโอกาสในการทำแต้มได้ง่าย ความแรงของลูกเกิดจากความเร็วของหน้าไม้ในจังหวะกระทบลูกร่วมกับการถ่วงน้ำหนักของร่างกาย ในการเล่นเทนนิสผู้เล่นจำเป็นต้องการองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายพื้นฐาน การสร้างสมรรถภาพทางกายที่ดีแล้วช่วยให้ผู้เล่นสามารถพัฒนาความสามารถของตนเอง ตลอดจนถึงการที่มีทักษะพื้นฐานของการเล่นที่ดี ทักษะเบื้องต้นในการเล่นนั้นเป็นสิ่งที่สำคัญมาก นับตั้งแต่ การจับไม้ ท่าทางการตีลูกหน้ามือ (Forehand) การตีลูกหลังมือ (Backhand) การเสิร์ฟ (Serve) การตีลูกวอลเลย์ (Volley) รวมถึงทักษะในด้านอื่นๆอีก ทักษะเบื้องต้นที่มีความสำคัญมากในการเล่นเทนนิสก็คือ ลูกเสิร์ฟ

วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา ปีที่ 11 ฉบับที่ 2, ธันวาคม 2554

เพราะถ้าลูกเสิร์ฟที่ดีก็จะทำให้มีโอกาสที่จะทำแต้มหรือทำให้ฝ่ายตรงข้ามไม่สามารถตั้งเกมรุกกลับมาได้ หากผู้เล่นมีลูกเสิร์ฟที่รุนแรงและแม่นยำ ก็จะเป็นผลดีต่อการเล่นลูกต่อไป ผู้เล่นจำเป็นต้องมีทักษะในการเสิร์ฟที่ดีทั้งในรูปแบบต่างๆและมีความแม่นยำในทุกทิศทางที่กำหนดเพื่อที่จะสามารถนำไปใช้ให้เหมาะสมในสถานการณ์ต่างๆ (การกีฬาแห่งประเทศไทย 2547)

การเสิร์ฟที่ดีเป็นปัจจัยที่สำคัญของการประสบความสำเร็จในการแข่งขันเทนนิสของนักกีฬา การเสิร์ฟที่ดีมีชัยไปกว่าครึ่ง เป็นคำกล่าวทั่วไปในหมู่นักกีฬาเทนนิส การเสิร์ฟที่ทรงพลังหรือที่เรียกว่า ลูกเสิร์ฟเอส (ACE) ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสามารถของนักกีฬา ความสำคัญของการเสิร์ฟเป็นทักษะที่สำคัญสำหรับการเล่นเทนนิสไม่น้อยไปกว่าการตีลูกหน้ามือ และลูกหลังมือ เพราะการเสิร์ฟเป็นการตีลูกเพื่อเริ่มเล่นผู้ที่สามารถเสิร์ฟได้ดี ก็จะทำให้คู่แข่งชนะได้กลับมาได้ยาก การเสิร์ฟถ้าดูเพียงผิวเผินจะเห็นว่าไม่ยากนัก แต่ในทางปฏิบัติแล้วนับว่ายากพอสมควร เพราะจะต้องเสิร์ฟให้ลงในพื้นที่ที่กำหนด นอกจากนั้นแล้วยังต้องเสิร์ฟให้มีความรุนแรงพอสมควรและบังคับทิศทางได้อย่างแม่นยำ (สนธยา 2550, ศุภฤกษ์ 2540) เพราะเทนนิสสมัยใหม่เป็นเกมที่เรียกว่า Power Games การตีลูกที่รุนแรง รวดเร็ว และแม่นยำ จะทำให้ผู้เล่นมีโอกาสเป็นฝ่ายชนะค่อนข้างสูง

การเสิร์ฟเป็นทักษะที่ยู่ยากซับซ้อนต้องอาศัยกลไกการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพของร่างกายส่วนต่าง ๆ (Co-ordination) กล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ ของร่างกายจะต้องทำงานร่วมกันอย่างเป็นระบบ การพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวโดยตรง (Agonist) และโดยอ้อม (Antagonist) ส่งผลให้เกิดความกระชับกระเฉง คล่องแคล่วว่องไว โดยกล้ามเนื้อที่มีความแข็งแรงจะส่งผลต่อการเสิร์ฟลูกที่รุนแรง แม้ว่าการตีด้วยความแรงจะมีโอกาสได้เปรียบในการเล่นค่อนข้างสูง แต่โอกาสที่ตีผิดพลาดก็ค่อนข้างมาก อีกทั้งฝึกตีไม่ถูกวิธีหรือกล้ามเนื้อแข็งแรงไม่เพียงพอ ก็เสี่ยงต่อการบาดเจ็บได้ค่อนข้างง่าย วิธีป้องกันสามารถกระทำได้ด้วยการฝึกความอ่อนตัว โดยพยายามฝึกการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ เพื่อเพิ่มมุมในการเคลื่อนไหวของข้อต่อส่วนนั้นที่เล็กลงน้อย นักกีฬาที่ขาดความอ่อนตัวจะเป็นสาเหตุสำคัญประการหนึ่งที่จะทำให้การพัฒนาทางด้านเทคนิคทักษะ ความคล่องแคล่วว่องไว และความสามารถในการเคลื่อนไหว เป็นไปได้ยาก (เจริญ 2547)

ผู้วิจัยจึงมีความสนใจรูปแบบการฝึกที่ช่วยเพิ่มการพัฒนาทักษะการเสิร์ฟเทนนิสโดยการฝึกความแข็งแรงและความอ่อนตัว และทำการทดสอบผลคือความแม่นยำในการเสิร์ฟเทนนิส เพื่อหาความแตกต่างของรูปแบบการฝึกเพื่อพัฒนาทักษะการเสิร์ฟเทนนิส ทั้งนี้เพื่อจะได้นำผลของการศึกษาวิจัยไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนาและปรับปรุงการฝึกซ้อมเพื่อพัฒนาทางด้านการพัฒนาทักษะการเสิร์ฟเทนนิสของ

วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา ปีที่ 11 ฉบับที่ 2, ธันวาคม 2554

นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ทั้งนี้เพื่อนำผลที่ได้จากการวิจัยไปใช้ร่วมกับโปรแกรมการฝึกซ้อมของนักกีฬาเทนนิส เพื่อพัฒนาขีดความสามารถในการเล่นเทนนิสของนักกีฬาต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบถึงการพัฒนาทักษะการเสิร์ฟเทนนิสโดยการฝึกความแข็งแรงและความอ่อนตัว ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกโปรแกรมการเสิร์ฟเพียงอย่างเดียว กลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกโปรแกรมการเสิร์ฟร่วมกับโปรแกรมการฝึกความอ่อนตัว กลุ่มทดลองที่ 3 ฝึกโปรแกรมการเสิร์ฟร่วมกับโปรแกรมการฝึกความแข็งแรง กลุ่มทดลองที่ 4 ฝึกโปรแกรมการเสิร์ฟร่วมกับโปรแกรมการฝึกความแข็งแรงและโปรแกรมการฝึกความอ่อนตัว
2. เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงของการพัฒนาทักษะการเสิร์ฟเทนนิสโดยการฝึกความแข็งแรงและความอ่อนตัว ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 กลุ่มทดลองที่ 2 กลุ่มทดลองที่ 3 และกลุ่มทดลองที่ 4 ที่มีผลต่อทักษะการเสิร์ฟเทนนิส ความแข็งแรงและความอ่อนตัว

สมมติฐานการวิจัย

1. ผลของการพัฒนาทักษะการเสิร์ฟเทนนิสด้วยการฝึกความแข็งแรงและความอ่อนตัว ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกโปรแกรมการเสิร์ฟเพียงอย่างเดียว กลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกโปรแกรมการเสิร์ฟร่วมกับโปรแกรมการฝึกความอ่อนตัว กลุ่มทดลองที่ 3 ฝึกโปรแกรมการเสิร์ฟร่วมกับโปรแกรมการฝึกความแข็งแรง กลุ่มทดลองที่ 4 ฝึกโปรแกรมการเสิร์ฟร่วมกับโปรแกรมการฝึกความแข็งแรงและโปรแกรมการฝึกความอ่อนตัว ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
2. ระยะเวลาที่มีผลต่อการพัฒนาทักษะการเสิร์ฟเทนนิสด้วยการฝึกความแข็งแรงและความอ่อนตัว ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกโปรแกรมการเสิร์ฟเพียงอย่างเดียว กลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกโปรแกรมการเสิร์ฟร่วมกับโปรแกรมการฝึกความอ่อนตัว กลุ่มทดลองที่ 3 ฝึกโปรแกรมการเสิร์ฟร่วมกับโปรแกรมการฝึกความแข็งแรง กลุ่มทดลองที่ 4 ฝึกโปรแกรมการเสิร์ฟร่วมกับโปรแกรมการฝึกความแข็งแรงและโปรแกรมการฝึกความอ่อนตัว ก่อนการฝึก ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา ปีที่ 11 ฉบับที่ 2, ธันวาคม 2554

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะการเสิร์ฟเทนนิสด้วยการฝึกความแข็งแรงและความอ่อนตัว ต่อความสามารถในการเสิร์ฟเทนนิสและสมรรถภาพทางกายในนักศึกษาที่เรียนกีฬาเทนนิส

2. ผลจากการวิจัยครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อนักกีฬา ผู้ฝึกสอน ครูพลศึกษาและผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปใช้ร่วมกับโปรแกรมการฝึกหรือประยุกต์ใช้ในการฝึกซ้อม เพื่อพัฒนาทักษะการเสิร์ฟเทนนิสด้วยการฝึกความแข็งแรงและความอ่อนตัว ต่อความสามารถในการเสิร์ฟเทนนิสและสมรรถภาพทางกายในนักกีฬาเทนนิสให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วิธีการ

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ได้มาจากกลุ่มประชากร ซึ่งเป็นนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาเทนนิส ภาคเรียนที่ 1/2553 โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 48 คน แบ่งเป็น 4 กลุ่ม ๆ ละ 12 คน

กลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกโปรแกรมการเสิร์ฟเพียงอย่างเดียว (GR1)

กลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกโปรแกรมการเสิร์ฟร่วมกับโปรแกรมการฝึกความอ่อนตัว (GR2)

กลุ่มทดลองที่ 3 ฝึกโปรแกรมการเสิร์ฟร่วมกับโปรแกรมการฝึกความแข็งแรง (GR3)

กลุ่มทดลองที่ 4 ฝึกโปรแกรมการเสิร์ฟร่วมกับโปรแกรมการฝึกความแข็งแรงและโปรแกรมการฝึกความอ่อนตัว (GR4)

โดยทำการฝึก 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์

วิธีการฝึก

กลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกโปรแกรมการเสิร์ฟเพียงอย่างเดียว (GR1)

โปรแกรมฝึกเสิร์ฟเทนนิส เสิร์ฟทั้งหมด 60 ลูก โดยทำการเสิร์ฟลูกให้ลงในคอร์ดที่กำหนดให้ แบ่งคอร์ดเสิร์ฟเป็นด้านขวาและซ้าย และแบ่งช่องเขตเสิร์ฟออกเป็น 2 ส่วน เท่า ๆ กันตามแนวยาวของสนาม เป็นช่องด้านในและด้านนอก เริ่มต้นเสิร์ฟคอร์ดขวามือก่อน โดยเสิร์ฟ 30 ลูก กำหนดให้ 15 ลูกแรก เสิร์ฟให้ลงในช่องด้านใน และอีก 15 ลูก ให้เสิร์ฟลงในช่องด้านนอก เมื่อครบแล้วให้เปลี่ยนไปเสิร์ฟในคอร์ดซ้ายมือ โดยเสิร์ฟ 30 ลูก กำหนดให้ 15 ลูกแรก เสิร์ฟให้ลงในช่องด้านใน และอีก 15 ลูก ให้เสิร์ฟลงในช่องด้านนอก ใช้เวลาในการฝึกประมาณ 30 นาที

วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา ปีที่ 11 ฉบับที่ 2, ธันวาคม 2554

วิธีปฏิบัติ ก่อนการฝึกทำการอบอุ่นร่างกาย 15 นาที ทำการฝึกเสริมฟเทนนิสตามโปรแกรมที่จัดไว้ให้เพียงอย่างเดียว และภายหลังการฝึก ทำการคลายอุ่นร่างกาย 15 นาที

กลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกโปรแกรมการเสริมฟร่วมกับโปรแกรมการฝึกความอ่อนตัว (GR2)

โปรแกรมการฝึกความอ่อนตัวเพียงอย่างเดียว ทำการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ทั้งหมด 10 ท่า คือ กล้ามเนื้อต้นคอ กล้ามเนื้อลำตัว กล้ามเนื้อหัวไหล่ กล้ามเนื้อต้นแขนด้านหลัง กล้ามเนื้อแขนท่อนล่างและข้อมือ กล้ามเนื้อน่อง กล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า กล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง กล้ามเนื้อหุบขา และกล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง โดยทำการยืดเหยียด จำนวน 4 เซต ต่อ ครั้ง ฝึก 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ในช่วง 1-2 สัปดาห์ ระยะเวลาในการยืดเหยียดค้างท่าละ 8 วินาที ช่วง 3-4 สัปดาห์ ระยะเวลาในการยืดเหยียดค้างท่าละ 10 วินาที ช่วง 5-6 สัปดาห์ ระยะเวลาในการยืดเหยียดค้างท่าละ 12 วินาที ช่วง 7-8 สัปดาห์ ระยะเวลาในการยืดเหยียดค้างท่าละ 14 วินาที

วิธีปฏิบัติ ก่อนการฝึกทำการอบอุ่นร่างกาย 15 นาที และภายหลังการฝึก ทำการคลายอุ่นร่างกาย 15 นาที

1. ทำการฝึกความอ่อนตัวตามโปรแกรมที่กำหนดให้ ระยะเวลาประมาณ 40 นาที
2. ทำการฝึกเสริมฟเทนนิส ระยะเวลาประมาณ 30 นาที

กลุ่มทดลองที่ 3 ฝึกโปรแกรมการเสริมฟร่วมกับโปรแกรมการฝึกความแข็งแรง (GR3)

โปรแกรมการฝึกความแข็งแรงเพียงอย่างเดียว ทำการฝึกด้วยแรงต้านทั้งหมด 10 ท่า คือ ท่า Bench Press, ท่า Leg Press, ท่า Upright Rows, ท่า Leg Curl, ท่า Laterals Raise, ท่า Leg tension, ท่า Back Lat Pull Down, ท่า Legs Toe Raise, ท่า Sit Ups, และท่า Back Extension สัปดาห์ที่ 1-2 ทำการฝึกยกที่ความหนักประมาณ 12 RM หรือ 68.5 % ของความหนักสูงสุด ฝึกทั้งหมด 4 เซต สัปดาห์ที่ 3-4 ทำการฝึกยกที่ความหนักประมาณ 10 RM หรือ 73.5 % ของความหนักสูงสุด ฝึกทั้งหมด 3 เซต สัปดาห์ที่ 5-6 ทำการฝึกยกที่ความหนักประมาณ 10 RM หรือ 73.5 % ของความหนักสูงสุด ฝึกทั้งหมด 4 เซต สัปดาห์ที่ 7-8 ทำการฝึกยกที่ความหนักประมาณ 8 RM หรือ 78.5 % ของความหนักสูงสุด ฝึกทั้งหมด 2 เซต

วิธีปฏิบัติ ก่อนการฝึกทำการอบอุ่นร่างกาย 15 นาที และภายหลังการฝึก ทำการคลายอุ่นร่างกาย 15 นาที

1. ทำการฝึกเสริมฟเทนนิส ระยะเวลาประมาณ 30 นาที
2. ทำการฝึกความแข็งแรงตามโปรแกรมที่กำหนดให้ ระยะเวลาประมาณ 40 นาที

วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา ปีที่ 11 ฉบับที่ 2, ธันวาคม 2554

กลุ่มทดลองที่ 4 ฟุตบอลโปรแกรมการเสริมฟร้อมกับโปรแกรมการฝึกความแข็งแรงและโปรแกรมการฝึกความอ่อนตัว (GR4)

โปรแกรมการฝึกความอ่อนตัวร่วมกับโปรแกรมการฝึกความแข็งแรง ทำการฝึกโดยฝึกโปรแกรมความอ่อนตัวก่อนโดยใช้ท่าในการยืดเหยียดเช่นเดียวกันกับ โปรแกรมการฝึกความอ่อนตัวเพียงอย่างเดียว แต่ลดจำนวนเซตในการฝึกลง โดยทำการยืดเหยียด จำนวน 2 เซต ต่อ ครั้ง ฝึก 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ในช่วง 1-2 สัปดาห์ ระยะเวลาในการยืดเหยียดค้างท่าละ 8 วินาที ช่วง 3-4 สัปดาห์ ระยะเวลาในการยืดเหยียดค้างท่าละ 10 วินาที ช่วง 5-6 สัปดาห์ ระยะเวลาในการยืดเหยียดค้างท่าละ 12 วินาที ช่วง 7-8 สัปดาห์ ระยะเวลาในการยืดเหยียดค้างท่าละ 14 วินาที ส่วนโปรแกรมความแข็งแรงโดยใช้ท่าในการฝึกเช่นเดียวกันกับ โปรแกรมการฝึกความแข็งแรงเพียงอย่างเดียว แต่ลดจำนวนเซตในการฝึกลดลงครึ่งหนึ่ง สัปดาห์ที่ 1-2 ทำการฝึกยกที่ความหนัก ประมาณ 12 RM หรือ 68.5 % ของความหนักสูงสุด ฝึกทั้งหมด 2 เซต สัปดาห์ที่ 3-4 ทำการฝึกยกที่ความหนัก ประมาณ 10 RM หรือ 73.5 % ของความหนักสูงสุด ฝึกทั้งหมด 2 เซต สัปดาห์ที่ 5-6 ทำการฝึกยกที่ความหนัก ประมาณ 10 RM หรือ 73.5 % ของความหนักสูงสุด ฝึกทั้งหมด 2 เซต สัปดาห์ที่ 7-8 ทำการฝึกยกที่ความหนัก ประมาณ 8 RM หรือ 78.5 % ของความหนักสูงสุด ฝึกทั้งหมด 1 เซต

วิธีปฏิบัติ ก่อนการฝึกทำการอบอุ่นร่างกาย 15 นาที และภายหลังการฝึก ทำการคลายอุ่นร่างกาย 15 นาที

1. ทำการฝึกความอ่อนตัวตามโปรแกรมที่กำหนดให้ ระยะเวลาประมาณ 20 นาที
2. ทำการฝึกเสริมฟเทนนิส ระยะเวลาประมาณ 30 นาที
3. ทำการฝึกความแข็งแรงตามโปรแกรมที่กำหนดให้ ระยะเวลาประมาณ 20 นาที

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. จัดเตรียมสถานที่ สนามเทนนิสของมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย อุปกรณ์ ตารางการฝึก เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2. ชี้แจงขั้นตอนการฝึก วิธีการทดสอบความแม่นยำในการเสริมฟเทนนิส ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และความอ่อนตัวให้แก่กลุ่มตัวอย่าง

3. ทดสอบความแม่นยำในการเสริมฟเทนนิส (ITN on Court Assessment)
4. ทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Hand Grip & Leg Dynamometer)
5. ทดสอบความอ่อนตัว (Sit & Reach/ Shoulder girdle flexibility test)

วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา ปีที่ 11 ฉบับที่ 2, ธันวาคม 2554

6. เก็บข้อมูลความแม่นยำในการเสิร์ฟเทนนิส ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และความอ่อนตัว ก่อนการฝึก ภายหลังจากฝึกสัปดาห์ที่ 4 และภายหลังจากฝึกสัปดาห์ที่ 8

การใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS 13.0 ซึ่งใช้สถิติดังต่อไปนี้

1. คำนวณค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) ใช้วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ความดันโลหิตขณะพัก อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก ความอ่อนตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และค่าเฉลี่ยของความแม่นยำในการเสิร์ฟเทนนิส
2. วิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความแม่นยำในการเสิร์ฟเทนนิสและความอ่อนตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ระหว่างกลุ่มก่อนการทดลองและภายหลังจากทดลอง 8 สัปดาห์ โดยใช้ ANOVA ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
3. การวิเคราะห์ความแปรปรวนทั้งสองทางแบบวัดซ้ำ (two-way analysis of variance with repeated measures) เพื่อทดสอบผลกระทบที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการฝึกกับระยะเวลาในการฝึก
4. การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (one-way analysis of variance with repeated measures) เพื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความแม่นยำในการเสิร์ฟเทนนิส ภายในกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่ม ภายหลังจากสัปดาห์ที่ 4 และ ภายหลังจากสัปดาห์ที่ 8

สถานที่ทำการวิจัย

สนามเทนนิส และโรงฝึกพลศึกษา สาขาพลศึกษาและวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

ผลการศึกษา

โดยผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แสดงลักษณะทางกายภาพของกลุ่มตัวอย่าง ทั้ง 3 กลุ่ม ประกอบด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยของ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง และดัชนีมวลกาย ของกลุ่มตัวอย่าง แต่ละกลุ่ม ก่อนการทดลอง

วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา ปีที่ 11 ฉบับที่ 2, ธันวาคม 2554

ตารางที่ 1 แสดงลักษณะทางกายภาพของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่ม ค่าเฉลี่ยและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย ของ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง และ ดัชนีมวลกาย ของกลุ่มตัวอย่าง ทั้ง 4 กลุ่ม ก่อนการฝึก

ตัวแปร	กลุ่มฝึก	ก่อนการฝึก
อายุ(ปี)	กลุ่ม 1 เสรีเพียงอย่างเดียว	19.89 ± 0.78
	กลุ่ม 2 เสรีพร้อมฝึกความอ่อนตัว	20.22 ± 0.67
	กลุ่ม 3 เสรีพร้อมฝึกความแข็งแรง	19.67 ± 0.71
	กลุ่ม 4 เสรีพร้อมฝึกความแข็งแรงและความอ่อนตัว	20.72 ± 0.47
น้ำหนัก (ก.ก.)	กลุ่ม 1 เสรีเพียงอย่างเดียว	56.78 ± 6.10
	กลุ่ม 2 เสรีพร้อมฝึกความอ่อนตัว	64.89 ± 17.37
	กลุ่ม 3 เสรีพร้อมฝึกความแข็งแรง	63.33 ± 12.87
	กลุ่ม 4 เสรีพร้อมฝึกความแข็งแรงและความอ่อนตัว	62.56 ± 9.45
ส่วนสูง(ซ.ม.)	กลุ่ม 1 เสรีเพียงอย่างเดียว	169.22 ± 6.50
	กลุ่ม 2 เสรีพร้อมฝึกความอ่อนตัว	173.22 ± 2.73
	กลุ่ม 3 เสรีพร้อมฝึกความแข็งแรง	170.11 ± 6.72
	กลุ่ม 4 เสรีพร้อมฝึกความแข็งแรงและความอ่อนตัว	173.11 ± 6.77
ดัชนีมวลกาย (กก./ตร.ม.)	กลุ่ม 1 เสรีเพียงอย่างเดียว	19.82 ± 1.69
	กลุ่ม 2 เสรีพร้อมฝึกความอ่อนตัว	21.58 ± 5.49
	กลุ่ม 3 เสรีพร้อมฝึกความแข็งแรง	21.74 ± 3.10
	กลุ่ม 4 เสรีพร้อมฝึกความแข็งแรงและความอ่อนตัว	20.82 ± 2.24

วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา ปีที่ 11 ฉบับที่ 2, ธันวาคม 2554

จากตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย ของ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง และ ดัชนีมวลกาย ก่อนการฝึกของกลุ่มตัวอย่าง ทั้ง 4 กลุ่ม ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตอนที่ 2 แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความแม่นยำในการเสิร์ฟเทนนิส ค่าเฉลี่ยความอ่อนตัว และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่มของกลุ่มตัวอย่าง แต่ละกลุ่ม ก่อนการทดลอง ภายหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และภายหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยคะแนนการเสิร์ฟเทนนิส ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่ม ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความแม่นยำในการเสิร์ฟเทนนิส ของกลุ่มตัวอย่าง ทั้ง 4 กลุ่ม ก่อนการฝึก ภายหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และภายหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8

ตัวแปร	กลุ่มฝึก	ก่อนการฝึก	สัปดาห์ที่ 4	สัปดาห์ที่ 8
คะแนนเสิร์ฟเทนนิส (เต็ม 108 คะแนน)	กลุ่ม 1 เสิร์ฟเพียงอย่างเดียว			40.56 ±
		34.44 ± 6.15	40.11 ± 4.48a	4.22ac
	กลุ่ม 2 เสิร์ฟพร้อมฝึกความอ่อนตัว			41.89 ±
		32.00 ± 8.82	39.89 ± 4.17b	4.26bd
	กลุ่ม 3 เสิร์ฟพร้อมฝึกความแข็งแรง	32.44 ± 8.92	46.22 ± 6.98	52.44 ± 7.67
	กลุ่ม 4 เสิร์ฟพร้อมฝึกความแข็งแรงและความอ่อนตัว	33.67 ± 8.03	49.56 ± 5.98	55.89 ± 5.75

หมายเหตุ * ค่าเฉลี่ยหลังการฝึก 8 สัปดาห์ แตกต่างจากค่าเฉลี่ยก่อนการฝึก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่

$p < 0.05$

a ค่าเฉลี่ยคะแนนการเสิร์ฟเทนนิส ของ กลุ่ม 4 ฝึกเสิร์ฟพร้อมกับความแข็งแรงและความอ่อนตัว แตกต่างจาก กลุ่ม 1 เสิร์ฟเพียงอย่างเดียว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

b ค่าเฉลี่ยคะแนนการเสิร์ฟเทนนิส ของ กลุ่ม 4 ฝึกเสิร์ฟพร้อมกับความแข็งแรงและความอ่อนตัว แตกต่างจาก กลุ่ม 2 ฝึกเสิร์ฟพร้อมกับความอ่อนตัว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

c ค่าเฉลี่ยคะแนนการเสิร์ฟเทนนิส ของ กลุ่ม 3 ฝึกเสิร์ฟพร้อมกับความแข็งแรง แตกต่างจาก กลุ่ม 1 ฝึกเสิร์ฟเพียงอย่างเดียว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา ปีที่ 11 ฉบับที่ 2, ธันวาคม 2554

d ค่าเฉลี่ยคะแนนการเสิร์ฟเทนนิส ของ กลุ่ม 3 ฝึกเสิร์ฟร่วมกับความแข็งแรง แตกต่างจาก กลุ่ม 2 ฝึกเสิร์ฟร่วมกับความอ่อนตัว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

จากตารางที่ 2 พบว่า ก่อนการฝึก กลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่ม มีค่าเฉลี่ยคะแนนการเสิร์ฟเทนนิส ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่พบว่า หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 กลุ่ม ตัวอย่าง ทั้ง 4 กลุ่ม มีค่าเฉลี่ยคะแนนการเสิร์ฟเทนนิส แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 3 แสดงค่าการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่ม ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย ของ ความอ่อนตัว ของกลุ่มตัวอย่าง ทั้ง 4 กลุ่ม ก่อนการฝึก ภายหลังจากทดลองสัปดาห์ที่ 4 และภายหลังจากทดลองสัปดาห์ที่ 8

ตัวแปร	กลุ่มฝึก	ก่อนการฝึก	สัปดาห์ที่ 4	สัปดาห์ที่ 8
ความอ่อนตัว (ซ.ม.) (Sit and Reach)	กลุ่ม 1 เสิร์ฟเพียงอย่างเดียว	18.56 ± 5.13	17.44 ± 4.25a	16.11 ± 3.82a
	กลุ่ม 2 เสิร์ฟร่วมฝึกความอ่อนตัว	18.44 ± 4.61	23.67 ± 2.69	24.22 ± 2.28
	กลุ่ม 3 เสิร์ฟร่วมฝึกความแข็งแรง	19.67 ± 6.6	19.56 ± 6.83	17.89 ± 5.58b
	กลุ่ม 4 เสิร์ฟร่วมฝึกความแข็งแรงและความอ่อนตัว	15.56 ± 5.13	18.67 ± 3.57	18.22 ± 2.99c
ความอ่อนตัว (ซ.ม.) มือแต่ละด้านหลัง ซ้าย	กลุ่ม 1 เสิร์ฟเพียงอย่างเดียว	2.67 ± 10.90	1.89 ± 10.55	1.44 ± 10.38
	กลุ่ม 2 เสิร์ฟร่วมฝึกความอ่อนตัว	0.67 ± 10.22	5.61 ± 7.47	7.22 ± 6.06
	กลุ่ม 3 เสิร์ฟร่วมฝึกความแข็งแรง	4.67 ± 8.77	7.00 ± 7.85	5.67 ± 7.43
	กลุ่ม 4 เสิร์ฟร่วมฝึกความแข็งแรงและความอ่อนตัว	3.89 ± 6.19	6.17 ± 5.67	6.56 ± 5.92

วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา ปีที่ 11 ฉบับที่ 2, ธันวาคม 2554

ความอ่อนตัว (ซ.ม.)	กลุ่ม 1 เสิร์ฟเพียงอย่างเดียว	9.22 ± 10.76	8.22 ± 10.07	6.89 ± 9.16
มือแต่ละด้านหลัง	กลุ่ม 2 เสิร์ฟร่วมฝึกความอ่อนตัว			
ขวา	ตัว	5.33 ± 5.94	8.89 ± 4.76	10.00 ± 4.12
	กลุ่ม 3 เสิร์ฟร่วมฝึกความแข็งแรง			
	ตัว	9.67 ± 10.54	9.00 ± 11.05	7.33 ± 10.4
	กลุ่ม 4 เสิร์ฟร่วมฝึกความแข็งแรงและความอ่อนตัว	9.78 ± 3.19	12.17 ± 2.55	11.22 ± 1.99

หมายเหตุ * ค่าเฉลี่ยหลังการฝึก 8 สัปดาห์ แตกต่างจากค่าเฉลี่ยก่อนการฝึก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

a ค่าเฉลี่ยของกลุ่ม 2 ฝึกเสิร์ฟร่วมกับการฝึกความอ่อนตัว แตกต่างจากกลุ่ม 1 เสิร์ฟเพียงอย่างเดียวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

b ค่าเฉลี่ยของกลุ่ม 2 ฝึกเสิร์ฟร่วมกับการฝึกความอ่อนตัว แตกต่างจาก กลุ่ม 3 ฝึกเสิร์ฟร่วมกับการฝึกความแข็งแรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

c ค่าเฉลี่ยของกลุ่ม 2 ฝึกเสิร์ฟร่วมกับการฝึกความอ่อนตัว แตกต่างจาก กลุ่ม 4 ฝึกเสิร์ฟร่วมกับการฝึกความแข็งแรงและความอ่อนตัว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

จากตารางที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย ของ ความอ่อนตัวทั้งสามรูปแบบ ก่อนการฝึกของกลุ่มตัวอย่าง ทั้ง 3 กลุ่ม ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่พบว่า หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่ม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4 แสดงค่าเฉลี่ยแรงบีบมือและค่าเฉลี่ยแรงเหยียดขา ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่ม ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย ของ แรงบีบมือและแรงเหยียดขา ของกลุ่มตัวอย่าง ทั้ง 4 กลุ่ม ก่อนการฝึก ภายหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และภายหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8

ตัวแปร	กลุ่มฝึก	ก่อนการฝึก	สัปดาห์ที่ 4	สัปดาห์ที่ 8
แรงบีบมือ (ก.ก.)	กลุ่ม 1 เสิร์ฟเพียงอย่างเดียว	44.44 ± 9.03	43.78 ± 8.73	43.56 ± 8.14
ซ้าย	กลุ่ม 2 เสิร์ฟร่วมฝึกความอ่อนตัว	40.33 ± 6.89	40.67 ± 5.32	40.11 ± 4.78

วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา ปีที่ 11 ฉบับที่ 2, ธันวาคม 2554

	กลุ่ม 3 เสรีพร้อมฝึกความแข็งแรง	44.78 ± 9.92	45.44 ± 6.86	46.11 ± 6.05
	กลุ่ม 4 เสรีพร้อมฝึกความแข็งแรงและความอ่อนตัว	42.78 ± 4.66	42.89 ± 4.37	44.78 ± 3.67
แรงบีบมือ (ก.ก.) ขวา	กลุ่ม 1 เสรีเพียงอย่างเดียว	46.33 ± 6.73	45.67 ± 5.85	46.11 ± 6.37
	กลุ่ม 2 เสรีพร้อมฝึกความอ่อนตัว	40.78 ± 4.58	40.67 ± 3.54	39.78 ± 2.49
	กลุ่ม 3 เสรีพร้อมฝึกความแข็งแรง	46.78 ± 8.11	48.78 ± 7.38a	50.11 ± 5.67a
	กลุ่ม 4 เสรีพร้อมฝึกความแข็งแรงและความอ่อนตัว	44.67 ± 5.68	47.56 ± 5.17	50.00 ± 4.85b
แรงเหยียดขา (ก.ก.)	กลุ่ม 1 เสรีเพียงอย่างเดียว	179.67 ± 44.54	177.78 ± 37.85	174.56 ± 36.92
	กลุ่ม 2 เสรีพร้อมฝึกความอ่อนตัว	161.00 ± 43.17	174.44 ± 35.01	176.22 ± 26.63
	กลุ่ม 3 เสรีพร้อมฝึกความแข็งแรง	186.78 ± 49.16	209.00 ± 39.35	217.44 ± 34.81
	กลุ่ม 4 เสรีพร้อมฝึกความแข็งแรงและความอ่อนตัว	164.78 ± 34.30	191.56 ± 25.62	203.44 ± 24.72

หมายเหตุ * ค่าเฉลี่ยหลังการฝึก 8 สัปดาห์ แตกต่างจากค่าเฉลี่ยก่อนการฝึก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

a ค่าเฉลี่ยแรงบีบมือขวา (ก.ก.) ของ กลุ่ม 3 ฝึกเสรีพร้อมทั้งฝึกความแข็งแรงแตกต่างจากกลุ่ม 2 ฝึกเสรีพร้อมทั้งฝึกความอ่อนตัว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

b ค่าเฉลี่ยแรงบีบมือขวา (ก.ก.) ของ กลุ่ม 4 ฝึกเสรีพร้อมทั้งฝึกความแข็งแรงและความอ่อนตัว แตกต่างจาก กลุ่ม 2 ฝึกเสรีพร้อมทั้งฝึกความอ่อนตัว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

จากตารางที่ 4 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ แรงบีบมือและแรงเหยียดขา ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่ม ก่อนการฝึกของกลุ่มตัวอย่าง ทั้ง 4 กลุ่ม ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่

วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา ปีที่ 11 ฉบับที่ 2, ธันวาคม 2554

ระดับ 0.05 แต่พบว่า ภายหลังจากฝึกสัปดาห์ที่ 4 และภายหลังจากฝึกสัปดาห์ที่ 8 กลุ่ม ตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่ม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

วิจารณ์

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาทักษะการเสิร์ฟเทนนิส โดยการฝึกความแข็งแรงและความอ่อนตัวของ นักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย เป็นการศึกษาผลและเปรียบเทียบความแตกต่างของโปรแกรมการฝึก ใน นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาเทนนิส ซึ่งทำการทดลอง 8 สัปดาห์ ๓ ละ 3 วัน

1. ค่าเฉลี่ยคะแนนการเสิร์ฟเทนนิส

ตารางที่ 5 แสดงเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของค่าเฉลี่ยความแม่นยำในการเสิร์ฟเทนนิสภายหลังจากฝึก สัปดาห์ที่ 4 และภายหลังจากฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลองทั้ง 4 กลุ่ม

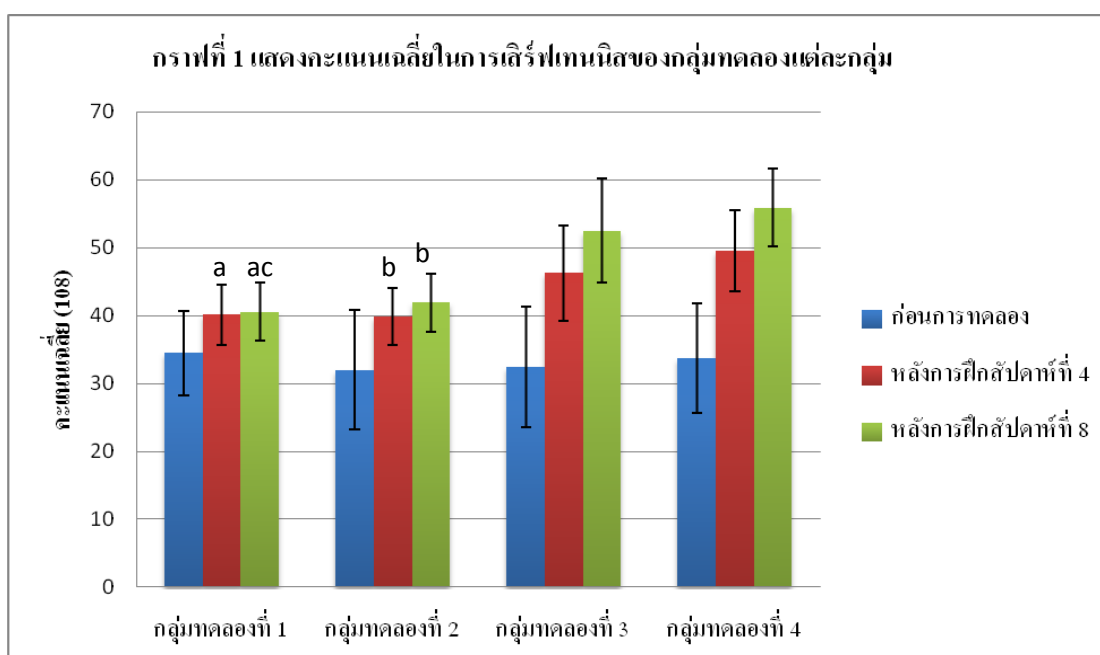
ตัวแปร	กลุ่มฝึก	อัตราการเปลี่ยนแปลง (%)		
		สัปดาห์ 0-4	สัปดาห์ 0- 8	สัปดาห์ 4-8
ค่าเฉลี่ย	กลุ่ม 1 เสิร์ฟเพียงอย่างเดียว	16.46	17.77	1.12
คะแนน	กลุ่ม 2 เสิร์ฟพร้อมฝึกความอ่อนตัว	24.66	30.91	5.01
เสิร์ฟ	กลุ่ม 3 เสิร์ฟพร้อมฝึกความแข็งแรง			
เทนนิส		42.48	61.65	13.46
	กลุ่ม 4 เสิร์ฟพร้อมฝึกความแข็งแรงและความ	47.19	65.99	
	อ่อนตัว			12.77

จากตารางที่ 5 แสดงให้เห็นถึง เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของค่าเฉลี่ยคะแนนเสิร์ฟเทนนิส พบว่า ในสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 เกิดการเปลี่ยนแปลงขึ้นทุกกลุ่ม โดยเรียงจากเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลง ของค่าเฉลี่ยคะแนนการเสิร์ฟมากไปหาน้อยตามลำดับ

ในช่วงแรก ก่อนการฝึก ถึง สัปดาห์ที่ 4 แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการเสิร์ฟทำคะแนนที่ เพิ่มขึ้นนั้นเกิดจากการทำทักษะซ้ำ เป็นการเรียนรู้ในการใช้ทักษะในการเสิร์ฟ การเรียนรู้นี้เป็น

วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา ปีที่ 11 ฉบับที่ 2, ธันวาคม 2554

กระบวนการที่มองไม่เห็นแต่สามารถเห็นผลของการเรียนรู้ได้จากการปรับปรุงของความสามารถในการปฏิบัติทักษะ โดยการเรียนรู้ในช่วงแรกจะเกี่ยวข้องกับระบบประสาท (Nervous) สมอง (Brain) และระบบความจำ (Memory) เมื่อทำการฝึกทักษะความจำที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติครั้งก่อนหน้าก็จะเกิดขึ้นอีกครั้งหนึ่ง การปฏิบัติที่ถูกต้องอย่างต่อเนื่องและความจำที่แม่นยำของงานที่ปฏิบัติจะถูกบันทึกไว้ในระบบความจำและสิ่งที่บันทึกไว้สามารถเรียกกลับมาใช้ได้อีกเมื่อมีความต้องการซึ่งเรียกว่า โปรแกรมกลไก (Motor Program) เมื่อมีการเรียนรู้ที่เพิ่มขึ้นโปรแกรมกลไกก็จะพัฒนาขึ้นตาม ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการฝึกส่งผลต่อความสามารถในการเสิร์ฟเทนนิสเป็นอย่างดี แต่อย่างไรก็ตามพบว่าในกลุ่มที่ 1 เสิร์ฟเพียงอย่างเดียว นั้น มีอัตราการเปลี่ยนแปลงของคะแนนที่น้อยกว่ากลุ่มอื่นๆ เนื่องจากการฝึกสมรรถภาพทางกายมีรูปแบบแตกต่างกัน โดยในระยะเริ่มแรกจะไม่เห็นผลชัดเจนนัก เพราะเป็นการเรียนรู้ ปรับปรุงทักษะของการเสิร์ฟ สอดคล้องกับ ชูศักดิ์และกันยา (2536) ที่กล่าวว่า การฝึกทำให้ระบบประสาทการเรียนรู้ ที่เรียกว่า การเรียนรู้ทางด้านหน่วยยนต์ (Motor learning) ตัวอย่างของการเรียนรู้ทางหน่วยยนต์ คือทำให้การทำงานของกล้ามเนื้อร่วมกันดี (Co-ordination) การร่วมมือกันดีของกล้ามเนื้อต้องอาศัยผลการพัฒนาอย่างน้อย 5 อย่าง คือ (1) การรับรู้กิจกรรมนั้น (2) การกระทำกิจกรรมด้วยความแม่นยำ (3) ปฏิบัติสม่ำเสมอ (4) ฝึกด้วยแบบแผนที่ง่ายไปหายาก และ (5) ฝึกจน ทำให้มีสมรรถภาพสูงสุดเท่าที่จะทำได้



วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา ปีที่ 11 ฉบับที่ 2, ธันวาคม 2554

ในช่วงที่ 2 และในช่วงที่ 3 แสดงให้เห็นว่าเมื่อช่วงเวลาผ่านไปในระยะหนึ่งนักกีฬาจะมีทักษะที่เพิ่มมากขึ้น สมรรถภาพทางกายที่สูงขึ้น เมื่อมีการฝึกสมรรถภาพทางกายแตกต่างกันก็จะส่งผลต่อความสามารถในการเสิร์ฟ เนื่องจากการเสิร์ฟที่รุนแรงและแม่นยำต้องอาศัยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อ โดยที่ร่างกายของผู้ฝึกเองสามารถควบคุมการเคลื่อนไหวร่างกายได้ คะแนนที่ได้จากการเสิร์ฟจะเป็นการให้คะแนนลูกเสิร์ฟที่แรงและตรงเป้าหมายที่วางไว้ซึ่งคะแนนการเสิร์ฟที่ได้จะมีค่าแตกต่างกันมาก ซึ่งเป็นผลจากการฝึกที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะในการเสิร์ฟเทนนิส ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ทำได้ ของ กลุ่มที่ 3 และ กลุ่มที่ 4 แตกต่างจากกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 เป็นอย่างมาก เนื่องจากการเสิร์ฟเป็นทักษะที่ยู่ยากซับซ้อนต้องอาศัยกลไกการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพของร่างกายส่วนต่างๆ (Co-ordination) กล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ ของร่างกายจะต้องทำงานร่วมกันอย่างเป็นระบบเหมือนลูกโซ่ (Muscle Chain) เพื่อให้แรง (Force) ที่เกิดขึ้นจากการเหวี่ยงของข้อมือ แขน และไหล่ ไปรวมกับแรงที่เกิดขึ้นจากการบิดหมุนของลำตัว (Trunk rotation) การงอและเหยียดของข้อเข่า (Knee Flexion and Extension) รวมทั้งการทำงานของข้อเท้า (Plantar flexion) การรวมแรงต่างๆ (Summation of force) ที่เกิดขึ้น ทำให้แรงที่ใช้ในการเสิร์ฟมีเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้การเสิร์ฟมีประสิทธิภาพมากขึ้น

การใช้ร่างกายทุกส่วนทำงานสามารถปรับปรุงพลังของการตี ซึ่งแรงที่ส่งนั้นจะเริ่มต้นที่ ข้อเท้า ส่งไปยัง ข้อเข่า ข้อสะโพก ลำตัว ข้อไหล่ ข้อศอก และไปจบลงที่ข้อมือ กล้ามเนื้อที่ใช้จะทำงานประสานและสัมพันธ์กัน สอดคล้องกับ สนธยา (2550) ที่ได้กล่าวไว้ว่า การเสิร์ฟต้องเป็นการทำงานของร่างกายแบบรวมข้อต่อ มิใช่การทำงานแบบแยกข้อต่อ การเสิร์ฟมีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บของข้อไหล่ ดังนั้น นักกีฬาควรให้ความสำคัญกับการรักษาความมั่นคงของข้อไหล่ โดยการพัฒนาความแข็งแรง และความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อข้อไหล่ การจับที่ดีที่ช่วยป้องกันการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ ดังนั้น จึงจะเห็นได้ว่าสมรรถภาพทางกายที่สำคัญในการพัฒนาทักษะการเสิร์ฟคือ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscle Strength) และความอ่อนตัว (Flexibility)

สรุป

ผลจากการศึกษาพบว่าโปรแกรมการฝึกเสิร์ฟพร้อมกับโปรแกรมการฝึกต่างๆเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ส่งผลต่อทักษะของการเสิร์ฟ (คะแนน) ที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 ในระยะเวลา 4 สัปดาห์ ก็ส่งผลต่อความสามารถในการเสิร์ฟ พบว่า กลุ่มทดลองที่ 4 ทำการฝึกโปรแกรมการเสิร์ฟพร้อมกับ การฝึกความแข็งแรงและการฝึกความอ่อนตัว แตกต่างกับกลุ่มทดลองที่ 1 ทำการฝึกโปรแกรมการเสิร์ฟ อย่างเดียว และกลุ่มทดลองที่ 2 ทำการฝึกโปรแกรมการเสิร์ฟพร้อมกับ การฝึกความอ่อนตัว อย่างมีนัยสำคัญ

วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา ปีที่ 11 ฉบับที่ 2, ธันวาคม 2554

ทางสถิติที่ระดับ 0.05 ภายหลังการฝึก 8 สัปดาห์ พบว่า กลุ่มทดลองที่ 4 ทำการฝึกโปรแกรมการเสริมร่วมกับการฝึกความแข็งแรงและความอ่อนตัว และกลุ่มทดลองที่ 3 ทำการฝึกโปรแกรมการเสริมร่วมกับการฝึกความแข็งแรง แตกต่างกับกลุ่มทดลองที่ 1 ทำการฝึกโปรแกรมการเสริมอย่างเดียว และกลุ่มทดลองที่ 2 ทำการฝึกโปรแกรมการเสริมร่วมกับการฝึกความอ่อนตัว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมที่มีการฝึกความแข็งแรงและโปรแกรมการฝึกความอ่อนตัว เป็นการกระตุ้นการทำงานของระบบประสาทกล้ามเนื้อ โดยอาศัยความยืดหยุ่นและปฏิกิริยาการตอบสนองของกล้ามเนื้อที่ทำให้เกิดแรงหดตัวสูงสุดเพื่อให้เกิดการเคลื่อนไหวที่มีกำลังอย่างรวดเร็วรวมถึงการทรงตัวก็เป็สิ่งที่สำคัญในการช่วยปรับปรุงและพัฒนาความแข็งแรง การหาจังหวะในการเสริมฟลูก ที่สำคัญนักกีฬาจะต้องมีทักษะในการกระโดดเสริมฟเทนนีสด้วย (การกีฬาแห่งประเทศไทย 2547) ผลจากการศึกษาครั้งนี้ยังสอดคล้องกับ ชินวัฒน์ ชมพสุรี 2549 ที่ทำการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มฝึกเทนนีสร่วมกับการฝึกพลัยโอเมตริก พบว่าความแม่นยำในการเสริมฟและการกระโดดสูงมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่าความแข็งแรงของกล้ามเนื้อส่งผลต่อความแม่นยำในการเสริมฟลูกเทนนีส ทั้งนี้จะเป็นเพราะการฝึกเทนนีสร่วมกับโปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริกเป็นการฝึกเพื่อให้เกิดความแข็งแรงและทักษะกีฬาในเวลาเดียวกัน

จากการศึกษาครั้งนี้ ยังพบว่าความสัมพันธ์ระหว่างความแม่นยำในการเสริมฟและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อช่วงบน(แรงบีบมือ) มีความสัมพันธ์ที่ระดับ $r = 0.54$ และความสัมพันธ์ระหว่างความแม่นยำในการเสริมฟและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อช่วงล่าง (แรงเหยียดขา) มีความสัมพันธ์ที่ระดับ $r = 0.49$ สรุปได้ว่าโปรแกรมการฝึกนี้มีประโยชน์ในการพัฒนาทักษะในการเสริมฟ โดยสามารถนำไปใช้ร่วมกับการฝึกเสริมฟเทนนีสได้เป็นอย่างดี แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมที่นำมาใช้ฝึกว่มนั้น มีความเหมาะสมกับนักศึกษาและความสามารถในการเสริมฟของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย สามารถพัฒนาขึ้นได้ โดยการฝึกความแข็งแรงร่วมกับการฝึกความอ่อนตัว ทั้งนี้เพื่อนำผลที่ได้จากการวิจัยไปใช้ร่วมกับโปรแกรมการฝึกซ้อมของนักกีฬาเทนนีส เพื่อพัฒนาขีดความสามารถในการเล่นเทนนิสของนักกีฬาต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. การกีฬาแห่งประเทศไทย. 2547. วิทยาศาสตร์การกีฬาสำหรับนักกีฬาเทนนีส. กองวิทยาศาสตร์การกีฬา, ฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬา, การกีฬาแห่งประเทศไทย, กรุงเทพฯ.
2. เจริญ กระบวนรัตน์. 2538. เทคนิคการฝึกความเร็ว. ภาควิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา ปีที่ 11 ฉบับที่ 2, ธันวาคม 2554

3. _____. 2547. คู่มือวิทยาศาสตร์การกีฬาสำหรับกีฬาเทนนิส. กองวิทยาศาสตร์การกีฬา การกีฬาแห่งประเทศไทย. กรุงเทพฯ.
4. ชินวัฒน์ ชมพูศรี. 2549. ผลของการฝึกพลัยโอเมตริกที่มีต่อความแม่นยำในการเสิร์ฟของนักกีฬาเทนนิส มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
5. ชูศักดิ์ เวชแพพย์ และกันยา ปาละวิวัฒน์. 2536. สรีรวิทยาการออกกำลังกาย. พิมพ์ครั้งที่ 4. ชรรคมลการพิมพ์, กรุงเทพฯ.
6. ศุภฤกษ์ มั่นใจตน. 2540. เทนนิส. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
7. สนธยา สีละมาด. 2550. การพัฒนาการเล่นเทนนิสด้วยหลักวิทยาศาสตร์การกีฬา. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
8. Allerheiligen, W.B., Speed development and plyometric training in : Essentials of Strength Training and Conditioning. T.R. Baechle. Ed. Human Kinetics: Champaign, IL., 1994.
9. Chu, D.A., Power Tennis Training. Human Kinetics : Champaign, IL., 1995.
10. Crespo, Miguel. And Miley. Dave. ITF Advanced Coaches Manual. International Tennis Federation Ltd, Bank Lane, London, 1998.
11. Houllihan, S.M. 1993. General stretches VS specific low back stretches to efficiently increase flexibility. Diss. Abstr. Int. 31/03: 996.
12. Keogh, Jack and Sugden, David, Movement Skill Development. Macmillan Publishing Company : New York, 1985.
13. National Strength and Condition Association. Essentials of Strength and Condition. Human Kinetics : Champaign, IL., 1994.
14. United States Tennis Association. Complete Conditioning For Tennis. Human Kinetics : Champaign, IL., 1998.

Coaching Science

(Original article)

THE DEVELOPMENT OF TENNIS SERVING SKILLS WITH STRENGTH AND FLEXIBILITY TRAINING OF LOEI RAJABHAT UNIVERSITY STUDENTS

Warayot LAHA¹

¹Physical Education and Sports Science Programs, Faculty of Education, Loei Rajabhat University

Loi, 4200

ABSTRACT

The purpose of this research was to study the development of tennis serving skills with strength and flexibility training. The individuals were 48 male students aged 19-22 of Loei Rajabhat University, divided by randomly assignment into 4 groups of 12 students and trained according to the following programs. The experimental group 1 (GR1) had been trained with only one serving program. The experimental group 2 (GR2) had been trained with serving and flexibility training program. The experimental group 3 (GR3) had been trained with serving and strength training program. The

วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา ปีที่ 11 ฉบับที่ 2, ธันวาคม 2554

experimental group 4 (GR4) had been trained with serving, strength and flexibility training program. The average of tennis serving accuracy, the value of flexibility, and the strength of muscle had been recorded before training and after training of four weeks and after eight weeks. The frequency of training was 3 days a week. The whole duration of training was 8 weeks. The data was statistically analyzed to get means and standard deviation by using the analysis of variance, both one-way and two-way repeated measurement, before training and after training of four weeks and after eight weeks with the expected result at the 0.05 level of significance.

The result of this study indicated that before and after 4 weeks of training, the means of tennis serving of GR1 and GR2 were significantly different from GR4 at the level of 0.05. After 8 weeks, it was found that the means of tennis serving of GR1 and GR2 were significantly different from GR3 and GR4 at the level of 0.05 while there was no significant difference of the means of tennis serving of GR3 and GR4. Moreover, it was found that the result of 8 week training affected to the physical fitness of the trained athletes as the value of flexibility and the strength of muscle were increased.

According to this study, it can be summarized that this training program is useful to develop the skills for tennis serving effectively. It also indicated that these training programs were suitable for Loei Rajabhat University students and their serving ability. And the serving ability can be developed with strength training combine with flexibility training greater than strength training or flexibility training only.

(J. Sports Sci. Technol 2011; 11 (2): 13–31)

Key words: tennis serving skills, strength, flexibility