

ผลของโปรแกรมการฝึกเสริมด้วยห่วงพลาสติกที่มีต่อความคล่องแคล่ว

ว่องไวและพลังกล้ามเนื้อขาในนักกีฬาเซปักตะกร้อ

The Effect of Hoop jump Training on Agility and Leg Muscle Power in Sepak Takraw Players

ไทรมิตร โพธิ์แสน (Traimit Potisan)* ชานูเวช ธรรมเสาวภาคย์ (Shanvet Thammasaovapaak)**

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการฝึกเสริมด้วยห่วงพลาสติกที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวและพลังกล้ามเนื้อขาในนักกีฬาเซปักตะกร้อ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬา เซปักตะกร้อชาย ทีมโรงเรียนสิงห์สามัคคีวิทยา อายุระหว่าง 15-18 ปี จำนวน 16 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่มๆ ละ 8 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย ทำการฝึกเป็นเวลา 8 สัปดาห์ๆ ละ 3 วัน โดยทำการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวด้วยวิธีอิลลินอยส์ (Illinois Agility run Test) และทดสอบพลังกล้ามเนื้อขาแบบการทดสอบยืนกระโดดไกล (Standing board jump) ก่อนการทดลอง และภายหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และภายหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยความคล่องแคล่วว่องไว ภายหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มควบคุม กับกลุ่มฝึกเสริมด้วยห่วงพลาสติก มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 พลังกล้ามเนื้อขา พบว่า กลุ่มฝึกเสริมด้วยห่วงพลาสติกกับกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกัน

ABSTRACT

The experimental research, aimed to study the effects of Hoop jump training programs on agility and leg muscle power in Sepak takraw players. Six teens male Sepak takraw players from Singsamakkeewittaya School between the age of 16-18 years old. Then, subjects were randomly assigned into two groups, eight subjects in each group. The total duration of training was eight weeks. All Subjects were tested agility by Illinois Agility run Test and leg muscle power test by Standing board jump at pre experimental and after four weeks and eight weeks of experimental. The results of this research were found that after four weeks and eight weeks of experiment, agility in the experimental group were significantly better than the control group at the level of .05 The leg muscle power were not significantly different at the level of .05 after four weeks and eight weeks of experimental.

คำสำคัญ : ห่วงพลาสติก ความคล่องแคล่วว่องไว เซปักตะกร้อ

Key Words : Hoop, Agility, Sepak takraw

* มหบัณฑิต หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น

**ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

บทนำ

ตะกร้อเป็นกีฬาที่คนไทยนิยมเล่นมาช้านาน เห็นได้จากในพระราชนิพนธ์เรื่องอิเหนาของรัชกาลที่ 2 ในเรื่องมีบางตอนที่กล่าวถึงการเล่นตะกร้อ และที่ระบียงพระอุโบสถวัดพระศรีรัตนศาสดาราม ซึ่งเขียนเรื่องรามเกียรติ์ก็มีภาพการเล่นตะกร้อแสดงไว้ จากนั้นก็มีการพัฒนาการเล่นต่อมาเรื่อยๆจนในปี พ.ศ. 2472 กีฬาตะกร้อเริ่มมีการแข่งขันภายในสมาคมกีฬาสยามครั้งแรก จนมาถึงทุกวันนี้กีฬาตะกร้อได้รับการนิยมและสนใจอย่างแพร่หลายมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับ (ภาณุวัตร, 2537) จะเห็นได้จากการส่งเสริมให้มีการแข่งขันกันมาก ทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ในระดับ นักเรียน นักศึกษาเยาวชน และประชาชนทั่วไป ตลอดไปจนถึงการแข่งขันระหว่างประเทศ เช่น กีฬาซีเกมส์ กีฬาเอเชียนเกมส์ และเป็นกีฬาสาธิตในการแข่งขันกีฬาโอลิมปิกที่ประเทศกรีซต่อไป นอกจากนี้กีฬาเซปักตะกร้อยังเป็นกีฬาที่ใช้อุปกรณ์ลูกตะกร้อราคาถูก ทนทาน และสามารถเล่นได้หลายคน ใช้สนามที่ใช้พื้นที่ไม่มากนัก ก็สามารถเล่นได้ อย่างสนุกสนาน

กีฬาเซปักตะกร้อได้ถูกบรรจุเข้าแข่งขันในกีฬาเอเชียนเกมส์ ครั้งที่ 10 ณ กรุงปักกิ่ง เมื่อปี 1990 และเป็นกีฬาสาธิตในปี 1998 ในการแข่งขัน คอมมอนเวลท์เกมส์ ในกรุงกัวลาลัมเปอร์ กีฬาเซปักตะกร้อเป็นเกมกีฬาที่พัฒนาได้อย่างรวดเร็วที่สุดในเอเชีย และแพร่หลายไปมากกว่า 20 ประเทศ รวมทั้ง อาเจนตินา, ออสเตรเลีย, บราซิล, แคนาดา, เยอรมนี, อังกฤษ, ญี่ปุ่น, สเปน, และสหรัฐอเมริกา (Jawis et al., 2005)

การเล่นกีฬาเซปักตะกร้อจะเป็นการฝึกให้ เกิดความคล่องแคล่วว่องไว ปราดเปรียว เพราะต้องระมัดระวังตัวเตรียมพร้อมที่จะเข้าเล่นลูกในลักษณะต่างๆ อยู่ตลอดเวลา และการเคลื่อนไหวก็ต้องกระทำด้วยความรวดเร็ว ทำทางต้องกระฉับกระเฉงเพื่อให้ทันกับจังหวะของลูก โดยมีการเคลื่อนไหวในทุกทิศทาง จะช้าหรือเร็วขึ้นอยู่กับจังหวะของลูกและลีลา

ของผู้เล่น เซปักตะกร้อเป็นกีฬาที่ต้องอาศัยทักษะและความชำนาญในการใช้ส่วนของศีรษะ หน้าอกเท้าและหน้าขาเพื่อควบคุมลูกตะกร้อขณะส่งผ่านลูก ตีเตะ/ชง และเตะข้ามตาข่ายโดยไม่ใช้ส่วนของมือหรือแขนเข้ามาช่วย นอกจากนี้นักกีฬายังต้องมีความคล่องแคล่วว่องไว มีช่วงการเคลื่อนไหวที่กว้างและมีรีเฟลกซ์ในการตอบสนองที่รวดเร็วอีกด้วย ซึ่งการแข่งขันเพื่อให้ได้ชัยชนะนั้น ซึ่งต้องอาศัยความคล่องแคล่วว่องไว ความแม่นยำ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ จังหวะเวลาที่เหมาะสมและทักษะ (พัชรวิ, 2552)

พลังกล้ามเนื้อ หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อที่ออกแรงเต็มที่ด้วยความเร็วสูงสุด โดยการสร้างขึ้นจากองค์ประกอบความแข็งแรงกับความเร็ว นักกีฬาที่มีพลังกล้ามเนื้อที่ดีนั้น ย่อมมีความสามารถในการเร่งความเร็ว การชะลอความเร็ว และการเปลี่ยนทิศทางอย่างรวดเร็วได้จึงต้องการ พลังกล้ามเนื้อเป็นความแข็งแรงและความเร็ว เป็นการใช้แรงอย่างเต็มที่ในหนึ่งหน่วยเวลา การฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อโดยเฉพาะกล้ามเนื้อที่อยู่ส่วนล่างเป็นหลัก ซึ่งจะทำให้ให้นักกีฬามีขีดความสามารถเพิ่มขึ้นกว่าเดิม

ความคล่องแคล่วมีความสำคัญในกิจกรรมทุกอย่างที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนตำแหน่งของร่างกายหรือส่วนหนึ่งส่วนใดได้โดยรวดเร็ว การออกตัวได้เร็ว การหยุดได้เร็วและการเปลี่ยนทิศทางได้รวดเร็ว ความคล่องแคล่วเป็นพื้นฐานของสมรรถภาพทางกายที่ดีในการเล่นกีฬาหลายอย่าง และจะเห็นได้ว่ากีฬาเซปักตะกร้อก็เป็นกีฬาที่ต้องใช้ความเร็วในการเคลื่อนที่จากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งเพื่อเล่นลูกตะกร้อและมีความคล่องตัวในการทำให้ง่ายหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของร่างกายเปลี่ยนทิศทางหรือเคลื่อนไหวได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพซึ่งในเกมการแข่งขันนั้นนักกีฬาจะต้องวิ่งอย่างรวดเร็วและเคลื่อนที่ไปในทิศทางต่างๆ ระยะทางสั้นๆ ประมาณ 1-2 เมตร ด้วยเหตุนี้ในการเคลื่อนที่ด้วยความเร็วและ

ทดลองแล้วว่องไวในกีฬาเซปักตะกร้อจึงจำเป็นต้องใช้มากเพื่อรับลูกตะกร้อที่จะมาในรูปแบบของการหยอดด้านหน้าตาข่ายหรือมาทางด้านหลัง ด้านซ้ายด้านขวาของผู้เล่นทั้ง 3 ตำแหน่ง และพร้อมที่จะเข้าไปชง/ตั้งลูกตะกร้อเพื่อทำคะแนนทั้งที่เป็นฝ่ายรุกและฝ่ายรับ เตรียมตัวในการกระโดดสกัดกันและเตรียมตัวฟาดทำคะแนนในรูปแบบต่างๆ ความผิดพลาดที่เกิดขึ้นนั้นจะทำให้ทีมเสียคะแนน ซึ่งเกิดจากการไม่พร้อมของผู้เล่นและการเข้าเล่นลูกไม่ทันซึ่งเป็นผลมาจากนักกีฬาไม่มีความคล่องแคล่วว่องไวและความเร็วเพียงพอส่งผลทำให้นักกีฬาเข้าไปทำเกมรุกและเกมรับ นักกีฬาเซปักตะกร้อทุกคนจำเป็นต้องฝึกความคล่องแคล่วว่องไวให้เหมาะสมและสามารถนำไปใช้ในการเล่นหรือการแข่งขันจริง กีฬาเซปักตะกร้อเป็นกีฬาประเภททีมที่มีเกมการเล่นที่เร้าใจเพราะผู้เล่นทั้งสองฝ่ายจะต้องมีการเคลื่อนไหวเข้าไปรับลูกที่มีทั้งความเร็วและความรุนแรง ดังนั้นการประสานงานของทีมในการบุกเข้าสู่จุดอ่อนของฝ่ายตรงข้ามเพื่อทำคะแนนและเทคนิคในการสกัดกั้นนั้นผู้เล่นจะต้องมีการหยุดและเปลี่ยนทิศทางได้เร็วโดยไม่เสียการทรงตัว มีความพร้อมที่จะเคลื่อนที่ไปในทิศทางต่างๆ อยู่ตลอดเวลา เพื่อที่จะรับส่งลูกไปยังแดนตรงข้ามด้วยความเร็วและรุนแรงเช่นกัน การฝึกความคล่องแคล่วว่องไวในนักกีฬาเซปักตะกร้อจึงจำเป็นอย่างมากที่นักกีฬาจะต้องได้รับการฝึกควบคู่ไปกับการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาซึ่งจะทำให้การเคลื่อนที่ของผู้เล่นนั้นรวดเร็วยิ่งขึ้น

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น จะเห็นได้ว่าความคล่องแคล่วว่องไวถือเป็นทักษะหนึ่งที่สำคัญและจำเป็นในการเล่นและการแข่งขันกีฬาเซปักตะกร้อเป็นอย่างมาก หากมีการฝึกตั้งแต่ในระดับเยาวชนจนเกิดความถูกต้องและความชำนาญก็จะช่วยให้แสดงทักษะออกมาได้ดี และจากรายงานการศึกษาวิจัยที่ผ่านมาพบว่างานวิจัยที่ศึกษาการฝึกเซปักตะกร้อที่เพิ่มความคล่องแคล่วว่องไวและพลังของกล้ามเนื้อขายังมี

งานวิจัยจำนวนน้อยมากที่ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวและพลังของกล้ามเนื้อขาที่ใช้อุปกรณ์เสริม ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาผลการฝึกเสริมด้วยอุปกรณ์ห่วงพลาสติก(Hoop) ที่มีต่อการพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวและพลังกล้ามเนื้อขาของนักกีฬาเซปักตะกร้อ ซึ่งอุปกรณ์ห่วงพลาสติก(Hoop)หาซื้อได้ง่ายและกำลังได้รับความนิยมเป็นอย่างมากในปัจจุบัน ซึ่งห่วงพลาสติกสามารถนำมาฝึกนักกีฬาเซปักตะกร้อและกีฬาประเภทอื่นๆ ได้หลากหลายรูปแบบ เช่นการจัดวางไปทางด้านซ้ายหรือด้านขวา ด้านหน้าและด้านหลัง ชิกแซ็ก เป็นต้น มีความสะดวกและง่ายในการเก็บรักษา ผลการวิจัยครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ฝึกสอนกีฬาเซปักตะกร้อและกีฬาประเภทอื่นๆ ที่ต้องใช้ความคล่องแคล่วว่องไวในการเล่นหรือการแข่งขันสามารถเลือกรูปแบบการฝึกได้อย่างเหมาะสมกับชนิดของกีฬานั้นๆ ได้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

วัตถุประสงค์

- 1.เพื่อศึกษาผลของการฝึกห่วงพลาสติกที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไว ในนักกีฬาเซปักตะกร้อชาย อายุ 16-18ปี
- 2.เพื่อศึกษาผลของการฝึกห่วงพลาสติกที่มีต่อพลังกล้ามเนื้อขา ในนักกีฬาเซปักตะกร้อชาย อายุ 16-18ปี

วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยมีจุดประสงค์เพื่อศึกษาผลการฝึกเสริมด้วยอุปกรณ์ห่วงพลาสติกที่มีต่อการพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวและพลังกล้ามเนื้อขาของนักกีฬาเซปักตะกร้อ ก่อนการฝึกระหว่างการฝึกและหลังการฝึก ระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง นำกลุ่มตัวอย่างที่ผ่านการคัดเลือกจำนวน 16 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม โดยทำการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) กลุ่มละ

8 คน ทำการทดสอบก่อนการทดลอง(Pre-Test) หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 (Post-Test) ภายหลังจากสิ้นสุดการฝึกตามโปรแกรม Hoop jump training 1 วัน โดยอาสาสมัครทั้งสองกลุ่มจะทำการทดสอบด้วยวิธี การทดสอบขึ้นกระโดดไกล (Standing board jump) ทำการทดสอบ 3 ครั้ง แล้วเอาครั้งที่ดีที่สุด และการทดสอบ Illinois Agility run test โดยทำการทดสอบ 2 ครั้ง แล้วเอาครั้งที่ดีที่สุด นำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบก่อนและหลังการฝึกของทั้ง 2 กลุ่มไปวิเคราะห์ทางสถิติ

กลุ่มตัวอย่าง

นักกีฬาเซปักตะกร้อทีมโรงเรียนสิงห์สามัคคีวิทยา จังหวัดยโสธร ช่วงอายุ 16 – 18 ปี เพศชาย จำนวน 16 คน ซึ่งแสดงลักษณะทางกายภาพของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง แสดงในตารางที่ 1

โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้มาจากการกำหนดคุณสมบัติดังนี้

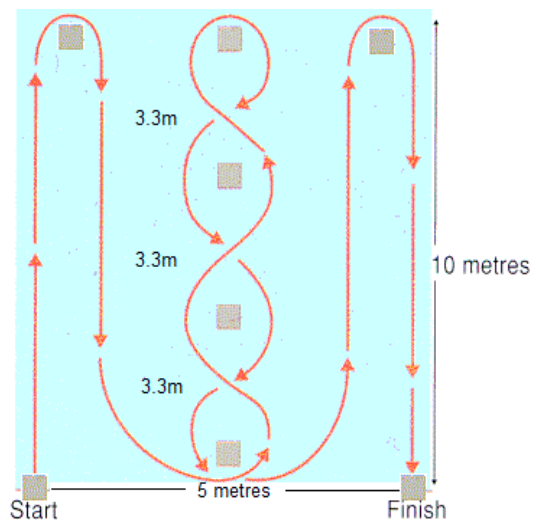
1. เป็นนักกีฬาเซปักตะกร้อทีมโรงเรียน
2. ไม่เคยฝึกอุปกรณ์ห่วงพลาสติก

งานวิจัยนี้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. Illinois Agility run test (Getchell, 1979) ค่า ICC (Intraclass correlation coefficient) = 0.888

การทดสอบ โดยเริ่มต้นจากจุด Start ไปตามลูกศรกลับตัวที่เส้น Far line และกลับตัวมายังเส้น Start โคนการอ้อมกรวยแบบซิกแซกและย้อนกลับอีกรอบ หลังจากนั้นวิ่งกลับตัวไปยังเส้น Far line และจบโดยการวิ่งมาผ่านจุด Finish การบันทึกผลมีหน่วยเป็นวินาที จากการทดสอบ 2 ครั้ง เอาเวลาที่ดีที่สุด ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แบบทดสอบ Illinois Agility run test

(Getchell, 1979)

2. การทดสอบขึ้นกระโดดไกล (Standing board jump) มีค่าความเชื่อมั่น = .963 ค่าความเที่ยงตรง = .607 Johnson (1986) วิธีปฏิบัติ ให้ผู้ทดสอบยืนปลายเท้าทั้งสองข้างชิดเส้นเริ่ม เหยียดแขนทั้งสองไปข้างหลังพร้อมก้มตัว เมื่อได้จังหวะเหยียดแขนไปข้างหน้าอย่างแรงพร้อมกับกระโดดด้วยเท้าทั้งสองไปข้างหน้าให้ไกลที่สุด การทดสอบจะทดสอบ 3 ครั้ง เอาระยะที่ไกลที่สุด (Robertson, 1987)

การวิเคราะห์ทางสถิติ

- 1) คำนวณค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ของอายุน้ำหนัก ส่วนสูง และผลของการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวและผลของพลังกล้ามเนื้อขา
- 2) เปรียบเทียบผลการทดสอบ โดยใช้โปรแกรมสถิติ Repeated Measure one-way ANOVA
- 3) ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิจัยและการอภิปรายผล

จากตารางที่ 1 แสดงลักษณะทางกายภาพของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม คือ อายุ น้ำหนัก และส่วนสูง พบว่า กลุ่มควบคุม มีอายุเฉลี่ย 16.75 ปี

น้ำหนักเฉลี่ย 57.63 กิโลกรัม ส่วนสูงเฉลี่ย 166.37 เซนติเมตร กลุ่มควบคุมมีอายุเฉลี่ย 17.12 ปี น้ำหนักเฉลี่ย 59.62 กิโลกรัม ส่วนสูงเฉลี่ย 168.62 เซนติเมตร จากภาพที่ 2 แสดงให้เห็นว่า ผลของความคล่องแคล่วว่องไว กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ภายหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และ ภายหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากภาพที่ 3 แสดงให้เห็นว่า ผลการทดสอบพลังกล้ามเนื้อขา ก่อนการฝึก หลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 หลังฝึกสัปดาห์ที่ 8 ระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากสมมุติฐานของการวิจัยที่ตั้งไว้ว่ากลุ่มฝึกเชปิกตะก้อควบคู่กับโปรแกรมการฝึกห้วงพลาศติกมีความคล่องแคล่วว่องไวสูงกว่ากลุ่มฝึกโปรแกรมการฝึกเชปิกตะก้อเพียงอย่างเดียว ซึ่งผลการวิจัยพบว่า ภายหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และ ภายหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ กลุ่มที่ได้รับการฝึกเสริมด้วยห้วงพลาศติก มีความคล่องแคล่วว่องไวสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงเป็นไปตามสมมุติฐาน จากการวิจัยครั้งนั้นแสดงให้เห็นว่า การฝึกเสริมด้วยอุปกรณ์ห้วงพลาศติกทำให้ความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาเชปิกตะก้อเพิ่มขึ้นได้จริง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ (Chu, 1996) ที่ได้กล่าวว่า การฝึกเพื่อพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวนั้นต้องเป็นการฝึกที่มีการเคลื่อนที่ของร่างกายในรูปแบบที่คล้ายคลึงกับกีฬานั้นๆ จึงมีผลโดยตรงต่อแรงที่เกิดจากกล้ามเนื้อเหยียดสะโพก กล้ามเนื้อเหยียดเข่าและกล้ามเนื้อเหยียดข้อเท้า เมื่อเส้นใยกล้ามเนื้อทำงานตอบสนองได้อย่างรวดเร็วแล้วนักกีฬาย่อมมีความคล่องแคล่วว่องไวเพิ่มมากขึ้น แสดงให้เห็นว่าการเสริมนี้มีประสิทธิภาพมากกว่าการฝึกปกติในแต่ละวันของนักกีฬา และสอดคล้องกับชูศักดิ์ เวชแพทย์ (2536) ที่กล่าวว่า ในการจะพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวนั้นจะต้องคำนึงถึงองค์ประกอบของความคล่องแคล่วว่องไว ดังต่อไปนี้ การทำงานประสานกันอย่างมี

ประสิทธิภาพของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ และพลังของกล้ามเนื้อ เวลาปฏิกิริยา ความอ่อนตัว และความเร็ว นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความคล่องแคล่วว่องไว ได้แก่ ลักษณะรูปร่างของร่างกาย อายุและเพศ ภาวะน้ำหนักเกิน ความเมื่อยล้า และระยะเวลาในการฝึกซ้อม สอดคล้องกับ Lee (2000) รายงานว่า การฝึกความคล่องตัวจะต้องประกอบไปด้วยการเพิ่มกำลัง สมดุล ความเร็วและความเร็วในการหดตัวของกล้ามเนื้อ เพื่อส่งผลให้มีการเพิ่มการประสานงานของระบบประสาทกล้ามเนื้อและนำไปสู่การเพิ่มพลังของกล้ามเนื้อนั่นเอง และยังสอดคล้องกับการศึกษาของ Robinson and Owen (2004) ได้ทำการศึกษาการฝึกพลัยโอเมตริกโดยการกระโดดแบบแนวตั้ง (vertical jump) กระโดดด้านข้าง (lateral jump) และการกระโดดแนวนอน (horizontal jump) พบว่า ความคล่องแคล่วว่องไวมีการพัฒนาเพิ่มมากขึ้นสอดคล้องกับ Barnes และ Attaway (1996) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพด้านกำลัง การทรงตัว ความเร็วและการประสานสัมพันธ์ของทักษะด้านต่าง ๆ ของนักกีฬาได้จากการฝึกซ้ำๆ กันหลายครั้ง โดยในช่วง 4-6 สัปดาห์แรกของการฝึกร่างกายจะมีการปรับตัวของระบบประสาทมากกว่าการปรับตัวของระบบกล้ามเนื้อ

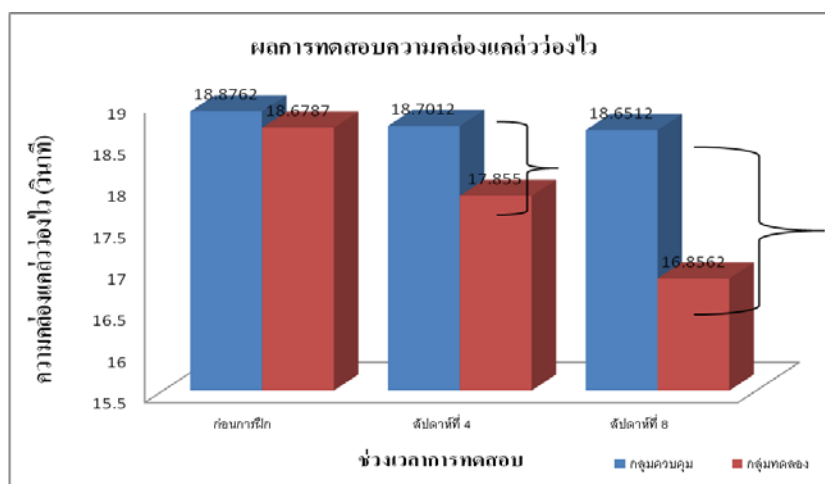
หลังจากนั้นจะเป็นการปรับตัวของระบบกล้ามเนื้อมากกว่าระบบประสาท ทำให้กล้ามเนื้อมีขนาดใหญ่ขึ้น กล้ามเนื้อเพิ่มความแข็งแรงมากขึ้นจากการฝึก ซึ่งจะส่งผลให้ความคล่องแคล่วว่องไวเพิ่มมากขึ้นด้วย และยังสอดคล้องกับ John และ Diane (2000) ได้กล่าวว่า ผลของการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว คือความสามารถในการควบคุมร่างกายที่เพิ่มขึ้นอันมีผลมาจากการรับรู้ในการเคลื่อนไหวของนักกีฬาที่มีการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวพร้อมกับการฝึกโปรแกรมกีฬาจะส่งผลทำให้ร่างกายแข็งแรงและมีความคล่องแคล่วว่องไวเพิ่มขึ้น ดังนั้นไม่ว่าจะเป็นกีฬาประเภทใดก็ตาม การฝึกความคล่องแคล่วว่องไวทำให้

ทราบถึงลักษณะที่ซับซ้อน ความเข้าใจในการควบคุม การเคลื่อนไหว เพื่อให้ได้ทำทางการเคลื่อนไหวที่ สมดุลที่สุด (James, A. B อ้างถึงใน จุลเกียรติ หงษา 2546) กล่าวว่า โดยธรรมชาติของการฝึกความ คล่องแคล่วว่องไวคือ การเปลี่ยนทิศทางการ เคลื่อนไหว และการกลับตัว ซึ่งสามารถทำการฝึกการ เคลื่อนไหวได้หลายรูปแบบ เช่น การวิ่งสลับพื้นปลา การวิ่งหลบหลีกสิ่งกีดขวาง ซึ่งจะต้องทำซ้ำๆ กันและ หลายๆ ครั้ง ซึ่งการฝึกเหล่านี้จะช่วยพัฒนาความ คล่องแคล่วว่องไวให้เพิ่มขึ้น Roetert (1994) กล่าวว่า สิ่งที่ต้องพิจารณาโดยทั่วไปในการฝึกความ คล่องแคล่วว่องไว การฝึกเคลื่อนไหวโดยการสร้าง สถานการณ์จริงเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้ผู้เล่นพัฒนา ทักษะการเคลื่อนไหวโดยธรรมชาติได้ง่าย การ เคลื่อนไหวต่างๆ ควรเป็นการจำลองระยะสั้นคล้ายกับ ที่เกิดขึ้นในสถานการณ์จริง ในการฝึกควรใช้อัตราส่วนเดียวกับสภาวะการเล่นจริง คือ 5 ถึง 15 วินาที ในการเคลื่อนไหว ตามด้วย 15-25 วินาทีในการ พักตัวหรือกลับสู่สภาพปกติ สอดคล้องกับ Young et al.(2001) กล่าวว่า การฝึกวิ่งสปรี้นท์ระยะทางตรง หรือวิ่งสปรี้นท์เพื่อเปลี่ยนทิศทาง โดยมีรูปแบบการวิ่ง ซิกแซก 3-5 รูปแบบ มีการฝึก 6 สัปดาห์ขึ้นไป พบว่า การฝึกวิ่งสปรี้นท์ระยะทางตรง ทำให้ความเร็วในการ วิ่งทางตรงนั้นเพิ่มมากขึ้นร้อยละ 3 และยังแนะนำว่า นักกีฬาต้องมีการฝึกแบบเฉพาะเจาะจงโดยรูปแบบ ของการเคลื่อนไหวที่ต้องเหมาะสมกับชนิดกีฬานั้นๆ เพื่อให้ให้นักกีฬาได้รับประโยชน์อย่างสูงสุดจากการฝึก นั้น จากสมมุติฐานของการวิจัยที่ว่า กลุ่มฝึกเซปัก ตะกร้อควบคู่กับโปรแกรมการฝึกห่วงพลาสติก มีพลัง กล้ามเนื้อขาสูงกว่ากลุ่มฝึกโปรแกรมการฝึกเซปัก ตะกร้อเพียงอย่างเดียว ซึ่งผลการวิจัยพบว่า ภายหลัง สิ้นสุดการทดลอง 4 สัปดาห์ และสัปดาห์ที่ 8 ของการ ฝึกโปรแกรมการฝึกห่วงพลาสติก พบว่าพลังกล้ามเนื้อ ขาของอาสาสมัคร ไม่แตกต่างกับการกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งไม่เป็นไปตาม

สมมุติฐาน เนื่องมาจากโปรแกรมที่ใช้ฝึกมีแรงต้าน น้อยเกินไป ความหนักของโปรแกรมก็อาจจะน้อยเกินไป จึงทำให้มีการพัฒนาของพลังกล้ามเนื้อขา เพิ่มขึ้นเล็กน้อยแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติและเมื่อ พิจารณาจากผลการวิจัยจะพบว่าค่าเฉลี่ยของการ ทดสอบการขึ้นกระโดดไกลมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นแต่ก็ไม่ แตกต่างกันระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง หลัง การทดลองที่ 8 สัปดาห์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 ซึ่งถ้าพิจารณาจากองค์ประกอบของทักษะ การขึ้นกระโดดไกล จะพบว่าทักษะการขึ้นกระโดด ไกลไม่ได้ประกอบไปด้วยพลังกล้ามเนื้อขาเพียงอย่าง เดียว แต่ยังประกอบด้วยความอ่อนตัว และแรงในการ เหยียดแขนอีกด้วยซึ่งสามารถอธิบายได้จากการวิจัย ของ (สุริย์ อรรถกร อ้างถึงใน เสาวลักษณ์ ศิริปัญญา 2550) เป็นการศึกษาเรื่องผลการฝึกความอ่อนตัวที่มีต่อ การขึ้นกระโดดไกล พบว่าความอ่อนตัวมีผลต่อ ระยะทางในการขึ้นกระโดดไกล ด้วยเหตุนี้จึงอาจเป็น เหตุผลที่ทำให้พลังกล้ามเนื้อขาของการกระโดดไกล ของนักกีฬาตะกร้อภายหลังสิ้นสุดการทดลอง 4 สัปดาห์ไม่แตกต่างกับหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ก็เป็นไปได้ เนื่องจากนักกีฬาเซปักตะกร้อมีความอ่อนตัว

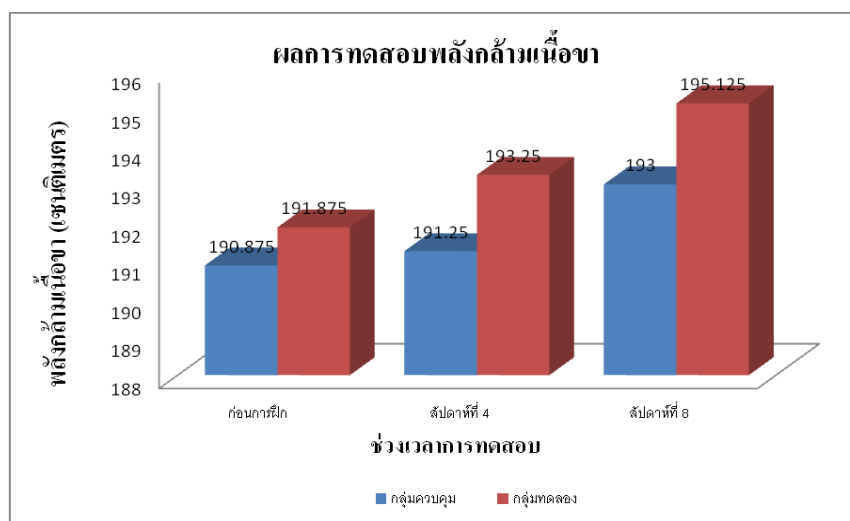
ตารางที่ 1 แสดงลักษณะทางกายภาพ ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม

กลุ่ม	อายุ (ปี)		น้ำหนัก (ก.ก.)		ส่วนสูง (ซ.ม.)	
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD
กลุ่ม ควบคุม	16.75	0.70	57.63	6.13	166.37	8.12
กลุ่ม ทดลอง	17.12	0.83	59.62	7.92	168.62	6.71



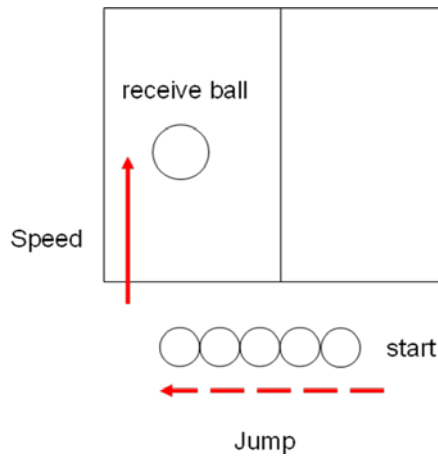
* $p < 0.05$

ภาพที่ 2 แสดงผลการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว ก่อนการฝึก หลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 หลังฝึกสัปดาห์ที่ 8 ระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง

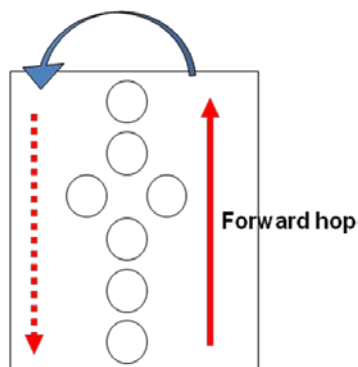


ภาพที่ 3 แสดงผลการทดสอบพลังกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 หลังฝึกสัปดาห์ที่ 8 ระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง

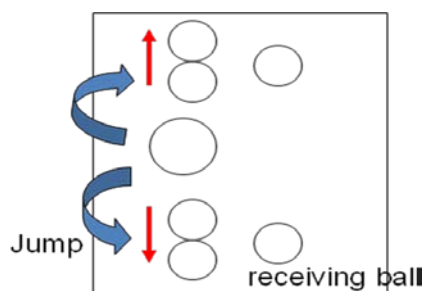
แบบที่ 1 เริ่มจากกระโดดสองขาข้ามห่วงพลาสติก จากนั้นวิ่งสไลด์ด้วยความเร็ว เข้ารับลูกตะกร้อที่บริเวณกลางสนาม



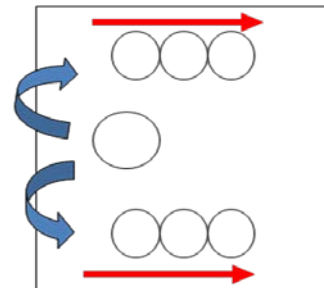
แบบที่ 3 กระโดดขาเดียวข้างขวาข้ามห่วงพลาสติก จากนั้นกลับหลังกระโดดขาเดียวข้างซ้ายกลับมายังจุดเริ่มต้น



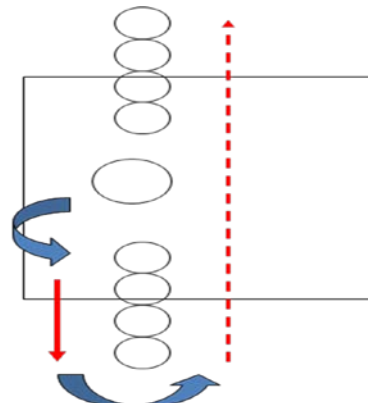
แบบที่ 5 เริ่มต้นจากจุดเสิร์ฟกระโดดสองขาข้ามห่วงพลาสติก ทางด้านขวามือจากนั้นวิ่งไปรับลูกตะกร้อบริเวณหน้าตาข่าย กลับมาที่จุดเริ่มต้นอีกครั้งจากนั้นปฏิบัติเหมือนครั้งแรกแต่ เปลี่ยนจากขวามือเป็นซ้ายมือ



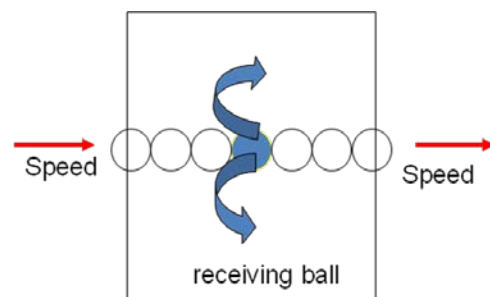
แบบที่ 2 เริ่มจากจุดเสิร์ฟตะกร้อ กระโดดสองขาข้ามห่วงพลาสติกไปยังด้านซ้ายของตาข่าย จากนั้นกลับมาเริ่มที่จุดเสิร์ฟอีกครั้ง กระโดดสองขาข้ามห่วงพลาสติกไปยังด้านขวาของตาข่าย



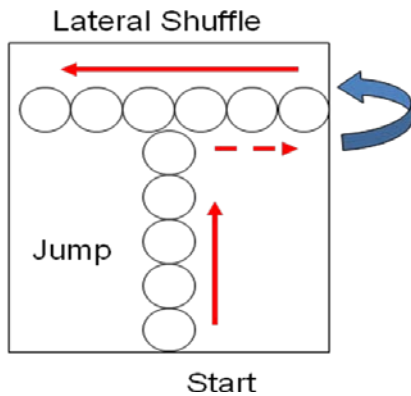
แบบที่ 4 เริ่มจากจุดเสิร์ฟวิ่งสลับข้าง (Lateral Shuffle) ไปทางด้านขวา จากนั้นวิ่งสลับข้าง (Lateral Shuffle) ไปทางด้านซ้าย ไปจนถึงจุดสุดท้าย



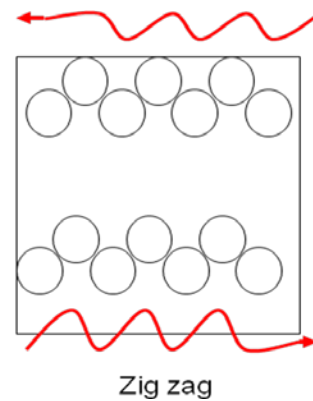
แบบที่ 6 เริ่มต้นจากวิ่งด้วยความเร็วระยะ 3 เมตร จากนั้นวิ่งข้ามห่วงพลาสติก เมื่อถึงจุดกึ่งกลางนักกีฬาหยุดเพื่อรับลูกตะกร้อจากด้านข้าง แล้ววิ่งข้ามห่วงพลาสติกไปทางด้านหน้าและวิ่งด้วยความเร็วอีก 3 เมตร



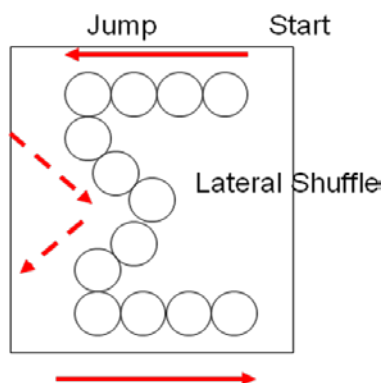
แบบที่ 7 เริ่มต้นโดยการกระโดดสองขาข้ามห่วงพลาสติก จากนั้นวิ่งสลับข้างไปทางซ้ายแล้ววิ่งสลับข้างไปทางขวา(ดังรูป)



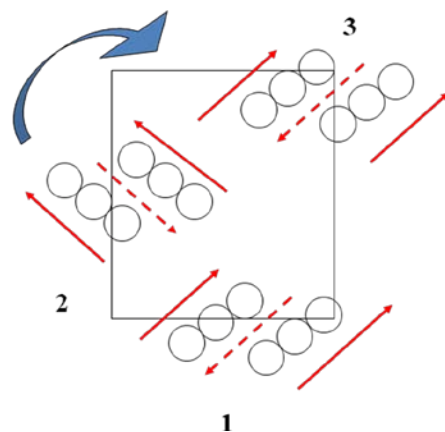
แบบที่ 8 นักกีฬากระโดดสองขาข้ามห่วงพลาสติก โดยกระโดดซิกแซกตามรูปแบบที่วางไว้



แบบที่ 9 เริ่มจากการกระโดดขาเดียวข้างขวา จากนั้นวิ่งสลับข้างตามลูกศร แล้วตามด้วยการกระโดดขาเดียวข้างซ้าย(ดังรูป)



แบบที่ 10 เริ่มจากจุดที่ 1 วิ่งสลับข้างไปทางซ้าย แล้ววิ่งกลับโดยวิ่งสลับข้างด้านขวา จากนั้นวิ่งสลับข้างทางด้านซ้ายอีกครั้ง(ดังรูป) จุดที่ 2, 3 ปฏิบัติเช่นเดียวกันกับจุดที่ 1



ภาพที่ 4 โปรแกรมการฝึกห่วงพลาสติก (Hoop Training) ทั้ง 10 รูปแบบ

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาผลของการฝึกเสริมด้วยอุปกรณ์
ห่วงพลาสติกที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวและพลัง
กล้ามเนื้อขาในนักกีฬาเซปักตะกร้อ สรุปได้ดังนี้
1. ภายหลังจากทดลองสัปดาห์ที่ 4 และภายหลังจาก
ทดลองสัปดาห์ที่ 8 ค่าเฉลี่ยของความคล่องแคล่วว่องไว
ระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มฝึกโปรแกรมฝึกห่วง
พลาสติก แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ
.05 2. ค่าเฉลี่ยของพลังกล้ามเนื้อขา ระหว่างกลุ่ม
ควบคุมและกลุ่มฝึกโปรแกรมฝึกห่วงพลาสติก ภายหลัง
การทดลองสัปดาห์ที่ 4 และภายหลังจากทดลองสัปดาห์
ที่ 8 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ในช่วงการฝึกสัปดาห์แรก นักกีฬาจะมีปัญหา
เกี่ยวกับท่าทางในการเคลื่อนที่และการทรงตัว ดังนั้น
ต้องฝึกซ้อมให้เกิดความชำนาญเพื่อผลของการฝึกซ้อม
จึงจะเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

กิตติกรรมประกาศ

ได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยจากบัณฑิต
วิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น

เอกสารอ้างอิง

จุลเกียรติ หงษา. 2546. ผลของการฝึกวิ่งรูปแบบตัว X
และการฝึกวิ่งรูปแบบตัว M ที่มีต่อความ
คล่องแคล่วว่องไวในนักกีฬาเทนนิส. ปรินญา
นิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขา
วิทยาศาสตร์การกีฬา.
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
ชูศักดิ์ เวชแพทย. 2536. สรีระวิทยาของการออกกำลังกาย.
กรุงเทพฯ: ดวงกมลการพิมพ์.
พัชรี ทองคำพานิช. 2552. สมรรถภาพทางกายของ
นักกีฬาเซปักตะกร้อในโรงเรียนกีฬาจังหวัด

ลำปาง. การค้นคว้าแบบอิสระวิทยาศาสตร์
มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ภาณุวัตร นุชอุดม. 2537. การศึกษาสมรรถภาพทาง
กายของนักกีฬาเซปักตะกร้อทีมชาติไทย.
วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต.
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
สุริย์ อรรถกร. 2535. ผลการฝึกความอ่อนตัวที่มีผล
ต่อการขึ้นกระโดดไกล. วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต สาขาวิชาเอกพลศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
เสาวลักษณ์ ศิริปัญญา. 2550. ผลของการฝึกเชิงซ้อน
แบบผสมผสานการฝึกด้วยน้ำหนักกับการ
เคลื่อนที่ใน ลักษณะแรงระเบิดที่มีต่อ
สมรรถภาพของกล้ามเนื้อในนักกีฬาเซปัก
ตะกร้อหญิงทีมชาติไทย. วิทยานิพนธ์
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต.
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
Barns, M. and J. Attaway. 1996. "Agility and
Conditioning of the San Francisco". Strength
and Cond. 18(4) :10 – 16.
Chu, D.A. 1996. "Explosive power & strength".
Champaign, IL: Human Kinetics.
Getchell, B. 1979. "Physical fitness: A way of life",
2nd ed. John Wiley and sons, Inc. USA.
James, A. B. 1977. "Illustrated Guide to Developing
Athletic Strength", Power and Agility.
Parker Publishing Company, INC. West
Nyack, N.Y.
Jawis MN, Singh R, Singh HJ, Yassin MN. 2005.
"Anthropometric and physiological profiles
of sepak takraw players". B J Sport Med 39;
825-9.
Johnson, B. and J. K. Nelson. 1986. "Practical
Measurement for Evaluation in Physical
Education". (4th ed.). Edina, Minnesota :
Burgers Publishing Company.

- Lee EB, Vance AF, Carlos S. 2000. Training for speed, agility and quickness. Human Kinetic. P.O. 5076, Champaign. IL.
- Robertson DG, Fleming D. 1987. "Kinetics of standing broad and vertical jumping". Can J Sport Sci, 12;19–23.
- Robinson, B.M. and B. Owen. 2004. "Five-week program to increase agility", speed and power in the preparation phase of a yearly training plan. Strength and Conditioning 26(5), 30-35.
- Roetert, P. 1994. "Fitness and Testing", ITF Coaches Review 8, 8-9.
- Young W., M.H.B. McDowell and B.J. Scarlett. 2001. "Specificity of sprint and agility training methods". Journal of Strength and Conditioning Research 15(3).315.