

ผลของการฝึกเสริมด้วยไควเอ็ทอายุเทรนนิ่งที่มีต่อความแม่นยำในการตีลูกโพรแฮนด์ที่ท็อป สปินในกีฬาเทเบิลเทนนิส

พรพรรณ รักปรการ*

เบญจพล เบญจพลากร**

วันที่รับ 22 กรกฎาคม 2563

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลของการฝึกด้วยไควเอ็ทอายุเทรนนิ่งที่มีต่อความสามารถในการเพ่งมองและความแม่นยำในการตีลูกโพรแฮนด์ที่ท็อปสปินในกีฬาเทเบิลเทนนิส วิธีดำเนินการวิจัย นักกีฬาเทเบิลเทนนิสจำนวน 20 คน อายุระหว่าง 10-14 ปี ได้รับคัดเลือกเป็น กลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง โดยแบ่งออกเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง กลุ่มละ 10 คน เท่าๆ กัน กลุ่มควบคุมทำการฝึกตามโปรแกรมการฝึกตีลูกโพรแฮนด์ที่ท็อปสปินตามปกติ ในขณะที่กลุ่มทดลองได้รับการฝึกเสริมด้วยวิธีไควเอ็ทอายุเทรนนิ่งควบคู่กับการฝึกตีลูกโพรแฮนด์ที่ท็อปสปินตามปกติ กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ได้รับการทดสอบความสามารถทางการเพ่งมอง ด้วยแบบทดสอบเทรลเมกกิ้ง แบบ A และ B และแบบทดสอบความแม่นยำในการตีลูกโพรแฮนด์ที่ท็อปสปิน เป็นจำนวน 3 ครั้ง คือก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์และนำเสนอในรูปแบบค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ทำการวิเคราะห์ทางสถิติด้วยวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทางชนิดวัดซ้ำ ใช้การเปรียบเทียบรายคู่ ด้วยวิธีบอนเฟอโรนีย์และเปรียบเทียบอัตราการพัฒนาระหว่างกลุ่ม จากสัปดาห์แรกจนถึงหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 จนถึงการทดสอบหลังสัปดาห์ที่ 8 และจากสัปดาห์แรกจนถึงหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 โดยมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ผลการวิจัย กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองใช้เวลา ในการทำแบบทดสอบเทรลเมกกิ้งแบบ A ไม่แตกต่างกันในทั้ง 3 การทดสอบ สำหรับการทดสอบเทรลเมกกิ้งแบบ B กลุ่มทดลองมีอัตราการย่อยละการลดลงของเวลาที่ใช้ในการทดสอบเทรลเมกกิ้งแบบ B ภายหลังจากฝึกในสัปดาห์ที่ 4 จนถึงการทดสอบในสัปดาห์ที่ 8 ($25.65 \pm 9.43\%$) มากกว่ากลุ่มควบคุม ($12.01 \pm 13.13\%$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .016$) แต่ไม่พบความแตกต่างของการพัฒนาในช่วงสัปดาห์แรกจนถึงสัปดาห์ที่ 4 ในด้านความแม่นยำ ในการตีลูกโพรแฮนด์ที่ท็อปสปิน กลุ่มทดลองมีอัตราการย่อยละในการเพิ่มขึ้นของคะแนนความแม่นยำมากกว่ากลุ่มควบคุมทั้งจากสัปดาห์แรกจนถึงหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ($32.65 \pm 18.91\%$ และ $12.35 \pm 17.49\%$, $p = .023$) หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 จนถึงการทดสอบหลังสัปดาห์ที่ 8 ($29.21 \pm 14.98\%$ และ $8.31 \pm 20.80\%$, $p = .019$) และจากสัปดาห์แรกจนถึง

* นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

** อาจารย์ ดร. สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ติดต่อผู้พิมพ์: เบญจพล เบญจพลากร, benjapol1978@gmail.com

หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ($61.86 \pm 23.68\%$ และ $20.66 \pm 17.85\%$, $p = .000$) สรุปผลการวิจัย การฝึกเสริมด้วยไควเอ็ทอายเทรนนิ่งสามารถเพิ่มความสามารถในการเพ่งมอง และเพิ่มอัตราความแม่นยำในการตีลูกไฟร์แฮนด์ที่ออสปिनในกีฬาเทเบิลเทนนิสได้

คำสำคัญ: การเพ่งมอง ไควเอ็ทอาย ลูกไฟร์แฮนด์ที่ออสปิน เทเบิลเทนนิส

Effects of Augmented Quiet Eye Training on Shot Accuracy of Forehand Topspin Drive in Table Tennis

Pornpun Rakprakarn*

Benjapol Benjapalakorn**

Receive 22 July, 2020

Abstract

Objective of the study: To examine the effects of the quiet Eye training method on visual attention abilities and shot accuracy of forehand topspin drives in table tennis. The Method of Study: 20 juvenile table tennis athletes, aged between 10-14 years, were recruited with purposive sampling method. Participants were equally divided into control and experimental groups. The control group received only forehand topspin drive practices, while the experimental received supplemented quiet Eye training, in addition to normal topspin drive practices. The two groups' visual attention abilities were examined through the 'trail making' A and B tests, while shot accuracy tests of forehand topspin drive were recorded before, in the middle of, and after 8 week training period to find the proportion of performance changes defined in percentage. Obtained data were then analyzed and presented as means (\bar{x}), and standard deviations (SD). Two-way analysis of variance with repeated measures and Bonferroni paired-wise comparison were applied to compare between group performance improvements for week 1 to 4, week 4 to 8, and week 1 to 8. Alpha was set at the 0.05 level.

Results: No differences were found for Trail making A performance between groups of subject. For trail making B, the experimental group showed greater decrease of time spent from mid-test to post tests (25.65±9.43%) compared to that of the control group (12.01±13.13%), with $p = .016$. Moreover, the experimental group exhibits showed greater improvement of shot accuracy rates when compared to the control group, 32.65±18.91% and 12.35±17.49% with $p = .020$ for 1st – 4th weeks, 29.21±14.98% and 8.31±20.80% with $p = .019$ for 4th-8th week, and 61.86±23.68% and 20.66±17.85% with $p = .000$ for 1st-8th week. Conclusions: The study suggested that quiet Eye training might promote shot accuracy of forehand topspin drives in table tennis, as a result of enhancing visual attention abilities.

Keywords: Visual Attention Quiet Eye Forehand Topspin Drives Table Tennis

บทนำ

ในกีฬาเทเบิลเทนนิส การตีด้วยลักษณะการท็อปสปิน (Top Spin) โดยการใช้โฟร์แฮนด์ (Forehand) เป็นทักษะการตีที่มีการใช้บ่อยที่สุด เนื่องจากเป็นลูกที่ใช้ทำคะแนนในการแข่งขัน (Malagoli Lanzoni, Di Michele, & Merni, 2013) ซึ่งองค์ประกอบสำคัญที่ทำให้การตีลูกโฟร์แฮนด์ท็อปสปินมีประสิทธิภาพและสามารถทำคะแนนได้นั้น นอกจากความเร็วและความหมุนของลูกที่ตีไปแล้ว ความสามารถในการควบคุมจุดตกหรือความแม่นยำในการตีก็เป็นอีกองค์ประกอบหนึ่งที่มีความสำคัญไม่ยิ่งหย่อนกว่ากัน (จิราธิวัฒน์ มะโนวรรณ , 2557) ซึ่งการที่จะตีและควบคุมลูกได้อย่างแม่นยำนั้น นักกีฬาจะต้องมองตาม วิเคราะห์วิถีและความเร็วของลูกที่มีความเร็วสูงสุดถึงประมาณ 170 กม.ต่อ ชม. (สมาคมเทเบิลเทนนิสแห่งประเทศไทย, 2558 : ออนไลน์) ภายในช่วงระยะเวลา 0.2-0.4 วินาที เพื่อให้สามารถตอบสนองได้อย่างทันท่วงที (Kondric et al., 2009) ดังนั้นความสามารถในการเพ่งมองจึงมีผลต่อความสามารถในการตอบสนองและการควบคุมลูกของนักกีฬาเป็นอย่างมาก ทั้งนี้โดยทั่วไปแล้วความสามารถในการเพ่งมองจะส่งผลต่อการแสดงทักษะของร่างกายและศักยภาพในการเล่นกีฬา นักกีฬาที่มีความสามารถในการเพ่งมองที่ดีก็จะทำให้มีจังหวะและความแม่นยำในการแสดงทักษะที่ดีตามไปด้วย

โปรแกรมการฝึกไควเอ็ทอายเทรนนิ่ง (Quiet Eye training) เป็นวิธีหนึ่งที่ใช้ฝึกความสามารถในการเพ่งมอง โดยเน้นพัฒนาช่วงความนิ่งในการมอง การรักษาโฟกัส (Focus) และการติดตาม (Tracking) บนเป้าหมายที่สำคัญก่อนการแสดงทักษะ เป็นการฝึกโดยใช้คำแนะนำ วิดีโอหรือคำพูด โดยจะทำการทดสอบพฤติกรรมกรรมการมองและท่าทางการแสดงทักษะในช่วงก่อนและหลังการฝึกและกำหนดคำพูดเพื่อนิยามพฤติกรรมกรรมการมองของนักกีฬา แบ่งการฝึกออกเป็น 2 ขั้นตอน โดยในขั้นตอนที่ 1 ใช้วิธีดูวิดีโอพฤติกรรมกรรมการติดตามการมองและขั้นตอนการเคลื่อนไหวของนักกีฬาด้านแบบ ขั้นตอนที่ 2 ฝึกทักษะไควเอ็ทอายและทักษะกีฬา ซึ่งจากการศึกษาในหลายชนิดกีฬาพบว่า การฝึกด้วยวิธีไควเอ็ทอายทำให้นักกีฬามีช่วงเวลาในการเพ่งมองสุดท้ายก่อนการแสดงทักษะที่นานขึ้น และทำให้ความแม่นยำของการแสดงทักษะเพิ่มมากขึ้นไปด้วย ทั้งในการยิงประตูของกีฬาบาสเกตบอล (Harle & Vickers, 2001) การจ้องก่อนการยิงปืนลูกซอง (Causser, Holmes, & Williams, 2011) การพัตต์ในกีฬาอล์ฟ (Vine, Moore, & Wilson, 2011) อย่างไรก็ตามการใช้วิธีการฝึกไควเอ็ทอาย ยังคงจำกัดกับในรูปแบบของทักษะกีฬาที่เป็นทักษะปิด โดยในทักษะกีฬาแบบทักษะเปิดนั้น พบเพียงการศึกษาของ อะดอล์ฟ วิกเกอร์ส และแลปลันเต้ (Adolphe, Vickers, & Laplante, 1997) ซึ่งได้ทำการศึกษาพฤติกรรมกรรมการจ้องมองและความแม่นยำ ด้วยวิธีฝึกการเพ่งมอง (Visual Attention) ของนักกีฬาวอลเลย์บอลในทักษะการรับลูกเสิร์ฟเพื่อส่งลูกไปยังตำแหน่งผู้เซต โดยจากการศึกษาดังกล่าวพบว่านักกีฬาที่ได้รับการฝึกการเพ่งมองมีช่วงไควเอ็ทอายเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับนักกีฬาที่ไม่ได้รับการฝึกการเพ่งมอง โดยสรุปว่าผลของการติดตามลูกวอลเลย์บอลโดยการเพ่งมองที่มีประสิทธิภาพนั้นช่วยให้ นักกีฬาสามารถเลือกรับข้อมูลได้ชัดเจนยิ่งขึ้นและทำให้ประสิทธิภาพในการรับลูกมีเพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย

กีฬาเทเบิลเทนนิสเป็นกีฬาที่มีการแสดงทักษะในรูปแบบทักษะเปิด นักกีฬาต้องอาศัยการมองทั้งในรูปแบบการเพ่งมอง รักษาโฟกัสและการติดตาม เพื่อที่จะเลือกตอบสนองต่อสิ่งเร้า ดังนั้นการศึกษาในครั้งนี้

จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการฝึกเสริมในทักษะการมองด้วยวิธีไควเอ้ทอายควบคู่กับการฝึกทักษะการตีลูก
โฟร์แฮนด์ท้อปสปิน เพื่อเพิ่มความสามารถในการเพ่งมอง และความแม่นยำในการตีลูกเทเบิลเทนนิสใน
รูปแบบโฟร์แฮนด์ ท้อปสปิน และเปรียบเทียบผลที่ได้จากการฝึกเสริมนี้กับการฝึกทักษะการตีลูกโฟร์แฮนด์
ท้อปสปินเพียงอย่างเดียว

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของการฝึกไควเอ้ทอายที่มีต่ออัตราการพัฒนาการเพ่งมองและความแม่นยำใน
การตีลูกโฟร์แฮนด์ท้อปสปินในกีฬาเทเบิลเทนนิส
2. เพื่อเปรียบเทียบผลของการฝึกไควเอ้ทอายควบคู่กับการฝึกตีลูกโฟร์แฮนด์ท้อปสปินตามปกติ
และการฝึกตีลูกโฟร์แฮนด์ท้อปสปินตามปกติที่มีต่ออัตราการพัฒนาต่อการเพ่งมองและความแม่นยำใน
การตีลูกโฟร์แฮนด์ท้อปสปินในกีฬาเทเบิลเทนนิส

สมมติฐานการวิจัย

1. นักกีฬาที่ได้รับการฝึกเสริมด้วยวิธีไควเอ้ทอายเทรนนิ่งมีอัตราการพัฒนาการเพ่งมองที่ดีขึ้น
2. นักกีฬาที่ได้รับการฝึกเสริมด้วยวิธีไควเอ้ทอายเทรนนิ่งควบคู่กับการฝึกตีลูกโฟร์แฮนด์ท้อป
สปินมีอัตราการพัฒนาของคะแนนความแม่นยำสูงกว่านักกีฬาที่ได้รับการฝึกตีลูกโฟร์แฮนด์ท้อปสปิน
ตามปกติ

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของการฝึก
ไควเอ้ทอายเทรนนิ่งควบคู่กับการฝึกตีลูกโฟร์แฮนด์ท้อปสปินตามปกติ และการฝึกตีลูกโฟร์แฮนด์ท้อป
สปินตามปกติที่มีต่อการเพ่งมองและความแม่นยำในการตีลูกโฟร์แฮนด์ท้อปสปินในกีฬาเทเบิลเทนนิส

กลุ่มตัวอย่าง

นักกีฬาเทเบิลเทนนิสจำนวน 20 คนอายุระหว่าง 10-14 ปี ได้รับคัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างแบบ
เฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) แบ่งออกเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง กลุ่มละ 10 คน โดย
กลุ่มควบคุมทำการฝึกตามโปรแกรมการฝึกตีลูกโฟร์แฮนด์ท้อปสปินตามปกติ ในขณะที่กลุ่มทดลอง ได้รับ
การฝึกเสริมด้วยวิธีไควเอ้ทอายเทรนนิ่งควบคู่กับการฝึกตีลูกโฟร์แฮนด์ท้อปสปินตามปกติ

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างทำการฝึกสัปดาห์ละ 2 วัน เป็นเวลา 8 สัปดาห์ โดยการฝึกเสริมจะให้ทำการฝึก
หลังจากฝึกเทเบิลเทนนิสตามโปรแกรมการฝึกปกติในแต่ละวัน โดยกลุ่มควบคุมทำการฝึกตามโปรแกรม

การฝึกตีลูกโฟร์แฮนด์ที่ออสปิตตามปกติ ในวันอังคารและวันศุกร์ และกลุ่มทดลองทำการฝึกเสริมด้วยวิธี ไควเอ็ทอายเทรนนิ่งควบคู่กับการฝึกตีลูกโฟร์แฮนด์ที่ออสปิตตามปกติโดยการควิตีโอพดติกรรมการ ติดตามการมองลูกเทเบิลเทนนิสและและวิธีโอการเคลื่อนไหวการตีลูกโฟร์แฮนด์ที่ออสปิตในขั้นตอนที่ 1 และการฝึกทักษะไควเอ็ทอายเทรนนิ่ง โดยทำการติดตามการมองลูกเทเบิลเทนนิสจากเครื่องยิงลูกเทเบิล เทนนิสในขั้นตอนที่ 2 ตามด้วยโปรแกรมการฝึกตีลูกโฟร์แฮนด์ที่ออสปิตตามปกติในวันจันทร์และวัน พฤหัสบดี

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการทดสอบนั้นได้มีการทดสอบทั้งหมด 3 ครั้ง คือก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 โดยค่าที่ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย ค่าความสามารถทางการเพ่งมอง (Visual Attention) โดยใช้แบบทดสอบเทรลเม็กกิง ส่วน A และส่วน B และค่าความแม่นยำในตีลูกโฟร์ แฮนด์ที่ออสปิต โดยใช้แบบทดสอบความแม่นยำในการตีลูกโฟร์แฮนด์ที่ออสปิต (Construction of Norms for Skill Test Table Tennis Players, 2010)

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. แสดงค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนสอง ทางชนิดวัดซ้ำและเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ โดยใช้วิธีการทดสอบของบอนเฟอโรนี ของความสามารถในการเพ่งมองส่วน A ความสามารถในการเพ่งมองส่วน B และความแม่นยำในการตีลูก โฟร์แฮนด์ที่ออสปิตภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม

2. นำค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ภายในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมาหา อัตราร้อยละการพัฒนาและเปรียบเทียบอัตราร้อยละการพัฒนา ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ในช่วงก่อนการทดลองถึงหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 ถึงหลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 8 และก่อนการทดลองถึงหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8

ผลการวิจัย

1. ผลการวิจัยพบว่า ภายในกลุ่มควบคุม หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 มีความสามารถในการ เพ่งมองส่วน A ความสามารถในการเพ่งมองส่วน B และความแม่นยำในการตีลูกโฟร์แฮนด์ที่ออสปิต แตกต่างกับก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 มี ความสามารถทางการเพ่งมองส่วน B แตกต่างกับก่อนการทดลองและหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ภายในกลุ่มทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 8 มีความสามารถในการเพ่งมองส่วน A ความสามารถในการเพ่งมองส่วน B และความแม่นยำ ในการตีลูกโฟร์แฮนด์ที่ออสปิตแตกต่างกับก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และหลัง

การทดลองสัปดาห์ที่ 4 มีความสามารถทางการฟังมองส่วน B และความแม่นยำในการตีลูกโพรแฮนด์ที่
อปสปีนต่างกับหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนสอง
ทางชนิดวัดซ้ำและเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ โดยใช้วิธีการทดสอบของบอนเฟอโรนี
ของความสามารถในการฟังมองส่วน A , B และความแม่นยำในการตีลูกโพรแฮนด์ที่อปสปีนภายในกลุ่ม
ควบคุมและกลุ่มทดลอง

ตัวแปร	ก่อนการทดลอง ($x \pm SD$)	หลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 4 ($x \pm SD$)	หลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 8 ($x \pm SD$)	F	p
กลุ่มควบคุม					
ความสามารถในการฟังมอง ส่วน A (วินาที)	26.26 \pm 4.50	22.59 \pm 5.04	18.84 \pm 3.28 ^c	15.987	.000*
ความสามารถในการฟังมอง ส่วน B (วินาที)	52.56 \pm 14.30	38.02 \pm 8.17 ^a	31.41 \pm 8.80 ^{b,c}	30.927	.000*
ความแม่นยำในการตีลูกโพร แฮนด์ที่อปสปีน (คะแนน)	60.90 \pm 14.78	68.20 \pm 16.90	72.90 \pm 16.47 ^c	6.016	.010*
ตัวแปร	ก่อนการทดลอง ($x \pm SD$)	หลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 4 ($x \pm SD$)	หลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 8 ($x \pm SD$)	F	p
กลุ่มทดลอง					
ความสามารถในการฟังมอง ส่วน A (วินาที)	29.71 \pm 8.64	22.29 \pm 5.91 ^a	18.84 \pm 5.19 ^c	14.561	.000*
ความสามารถในการฟังมอง ส่วน B (วินาที)	58.59 \pm 17.12	44.46 \pm 13.46 ^a	29.51 \pm 10.57 ^{b,c}	62.695	.000*
ความแม่นยำในการตีลูกโพร แฮนด์ที่อปสปีน (คะแนน)	57.20 \pm 8.31	75.00 \pm 9.38 ^a	91.20 \pm 9.68 ^{b,c}	66.993	.000*

* a มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่าง ก่อนการทดลองกับหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4

* b มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่าง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8

* c มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่าง ก่อนการทดลองกับหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8

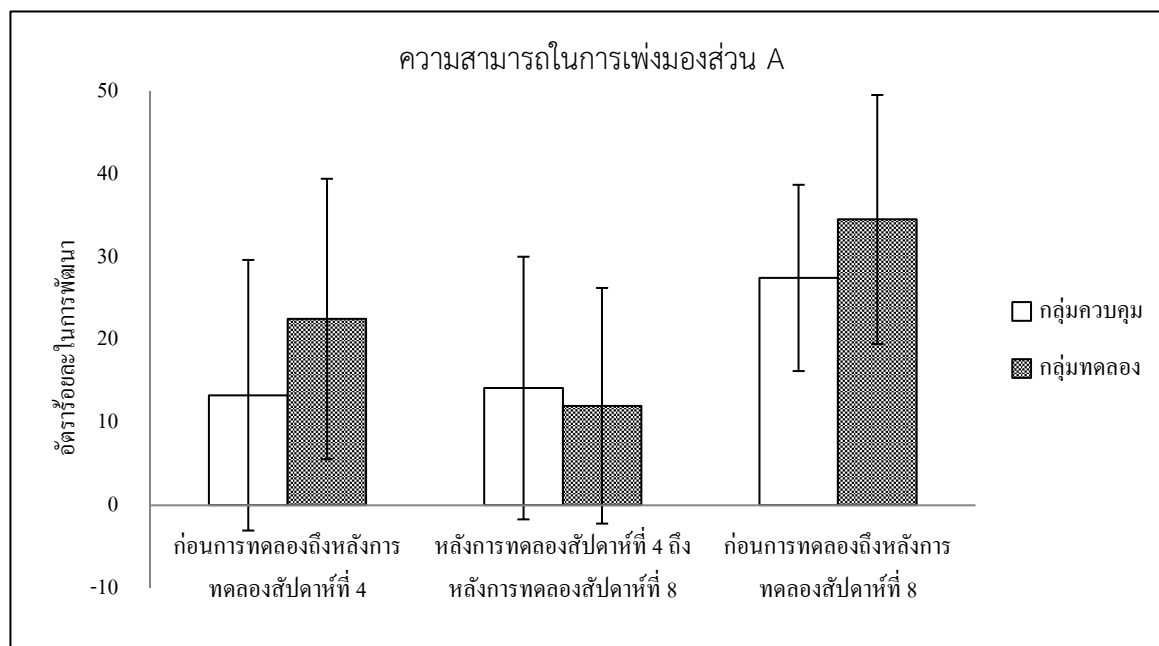
2. ผลการวิจัยพบว่า ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีความสามารถในการเพ่งมองส่วน A และความสามารถในการเพ่งมองส่วน B ไม่แตกต่างกัน ส่วนก่อนการทดลอง และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีความแม่นยำในการตีลูกโฟร์แฮนด์ที่ออสปินไม่แตกต่างกัน แต่หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงเทียบค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางชนิดวัดซ้ำและเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ โดยใช้วิธีการทดสอบของบอนเฟอโรนี ของความสามารถในการเพ่งมองส่วน A ความสามารถในการเพ่งมองส่วน B และความแม่นยำในการตีลูกโฟร์แฮนด์ที่ออสปินระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ตัวแปร	ช่วงการทดลอง	กลุ่มควบคุม ($x \pm SD$)	กลุ่มทดลอง ($x \pm SD$)	F	p
ความสามารถในการเพ่งมองส่วน A (วินาที)	ก่อนการทดลอง	26.26 \pm 4.50	29.71 \pm 8.64	1.255	.277
	หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4	22.59 \pm 5.04	22.29 \pm 5.91	.014	.906
	หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8	18.84 \pm 3.28	18.84 \pm 5.19	.000	.999
ความสามารถในการเพ่งมองส่วน B (วินาที)	ก่อนการทดลอง	52.56 \pm 14.30	58.59 \pm 17.12	.730	.404
	หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4	38.02 \pm 8.17	44.46 \pm 13.46	1.676	.212
	หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8	31.41 \pm 8.80	29.51 \pm 10.57	.190	.668
ตัวแปร	ช่วงการทดลอง	กลุ่มควบคุม ($x \pm SD$)	กลุ่มทดลอง ($x \pm SD$)	F	p
ความแม่นยำในการตีลูกโฟร์แฮนด์ที่ออสปิน (คะแนน)	ก่อนการทดลอง	60.90 \pm 14.78	57.20 \pm 8.31	.476	.499
	หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4	68.20 \pm 16.90	75.00 \pm 9.38	1.238	.280
	หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8	72.90 \pm 16.47	91.20 \pm 9.68	9.176	.007*

*p<.05

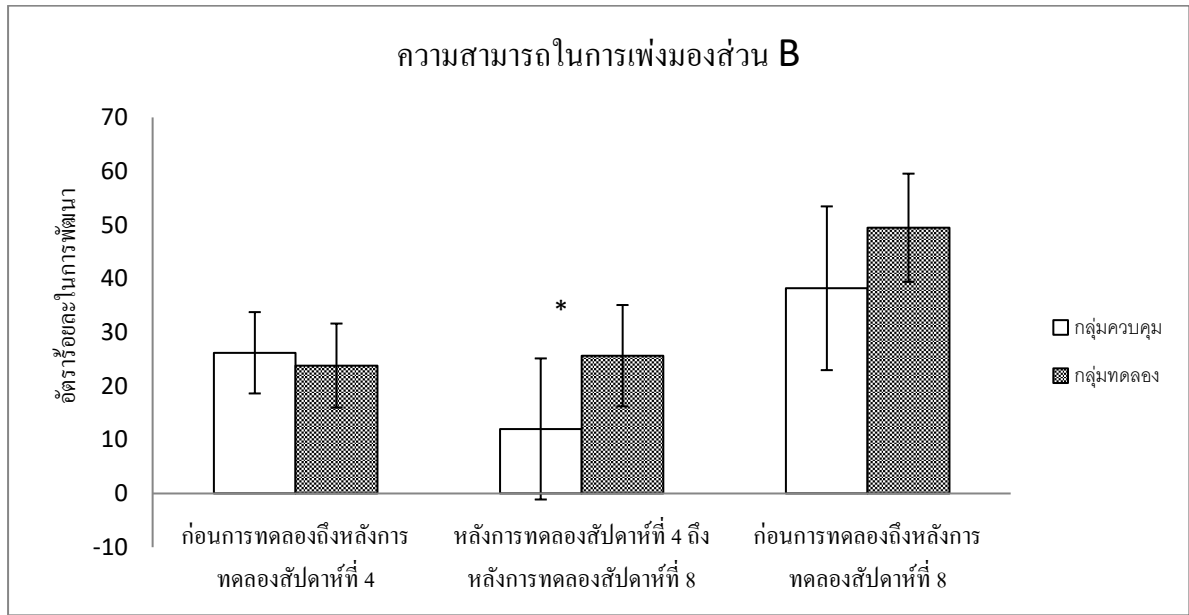
3. ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการเพ่งมองส่วน A ในช่วงก่อนการทดลองถึงหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 ช่วงหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 ถึงหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 และช่วงก่อนการทดลองถึงหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีอัตราร้อยละในการพัฒนาของความสามารถในการเพ่งมองส่วน A ลดลงของเวลาไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ดังแสดงในแผนภูมิที่ 1



*p<.05

แผนภูมิที่ 1 แสดงอัตราร้อยละในการพัฒนาของค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการเปรียบเทียบความแตกต่างของความสามารถในการฟังมองส่วน A ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

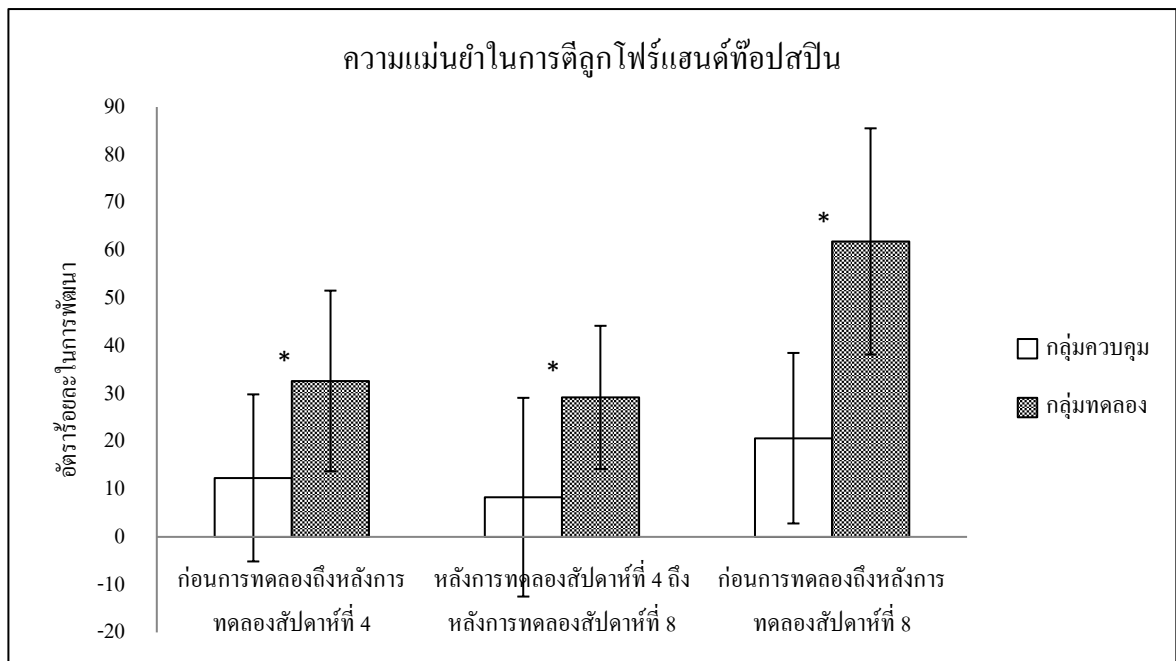
4. ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการฟังมองส่วน B ช่วงก่อนการทดลองถึงหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 ช่วงก่อนการทดลองถึงหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีอัตราร้อยละในการพัฒนาของความสามารถในการฟังมองส่วน B ลดลงของเวลาไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 แต่ช่วงหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 ถึงหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มทดลองมีอัตราร้อยละในการพัฒนาของความสามารถในการฟังมองส่วน B ลดลงของเวลามากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ .05 ดังแสดงในแผนภูมิที่ 2



*p<.05

แผนภูมิที่ 2 แสดงอัตราร้อยละในการพัฒนาของค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการเปรียบเทียบความแตกต่างของความสามารถในการเฟื่องมองส่วน B ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

5. ผลการวิจัยพบว่า ความแม่นยำในการตีลูกโฟร์แฮนด์ที่ออปสปีน ในช่วงก่อนการทดลองถึงหลังการทดลองสัปดาห์ที่ ช่วงหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 ถึงหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 และช่วงก่อนการทดลองถึงหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มทดลองมีอัตราร้อยละในการพัฒนาของความแม่นยำในการตีลูกโฟร์แฮนด์ที่ออปสปีนเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ดังแสดงในแผนภูมิที่ 3



* p<.05

แผนภูมิที่ 3 แสดงอัตราการย่อยละในการพัฒนาของค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการเปรียบเทียบความแตกต่างของความแม่นยำในการตีลูกโฟร์แฮนด์ที่ท็อปสปิน ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

อภิปรายผล

1. ความสามารถทางการเพ่งมองส่วน A จากการทดสอบพบว่ากลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างของอัตราการย่อยละการพัฒนาความสามารถในการเพ่งมองจากแบบทดสอบเทรลเมกกิ้ง A ซึ่งเป็นความสามารถทางด้านการค้นหาและติดตามของการเพ่งมอง (Tombaugh, 2004) ทั้งนี้เพราะการค้นหาและติดตามในแบบทดสอบเทรลเมกกิ้ง A นั้น ผู้รับการทดสอบเพียงแต่ต้องมองหาตัวเลขในลำดับต่อไปเพียงเท่านั้น ซึ่งนับว่าเป็นรูปแบบการใช้ความสามารถในการเพ่งมองและการติดตามขั้นพื้นฐาน โดยไม่ต้องใช้การควบคุมความตั้งใจ (attention control) ในรูปแบบที่ซับซ้อน จึงเรียกได้ว่าเป็นงานที่ค่อนข้างง่าย ทำให้ผู้รับการทดสอบสามารถใช้เวลาในการทดสอบได้อย่างรวดเร็วตั้งแต่แรก สอดคล้องกับหลักการ Fitt's Law ซึ่งกล่าวถึงการเปลี่ยนแปลงของความเร็วในการแสดงทักษะ โดยความเร็วในทักษะที่มีดัชนีความยาก (difficulty index) ต่ำ เช่น ไม่ต้องการความแม่นยำ หรือมีความซับซ้อนน้อยกว่า จะใช้เวลาน้อยกว่าในทักษะที่มีดัชนีความยากสูงและมีความซับซ้อน หรือต้องการความแม่นยำมากกว่า (Fitts, 1954) ดังจะเห็นได้จากการที่กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มใช้เวลาในการทดสอบเทรลเมกกิ้ง A ก่อนการทดลองเพียง 26.26 ± 4.50 วินาทีในกลุ่มควบคุมและ 29.71 ± 8.64 วินาทีในกลุ่มทดลอง โดยถึงแม้จะได้รับการฝึกไควเอ็ทอายุเป็นเวลา 8 สัปดาห์ กลุ่มตัวอย่างก็จะไม่สามารถลดระยะเวลาในการทดสอบเทรลเมกกิ้ง A ซึ่งใช้เวลาน้อยมากอยู่แล้วได้อีก

2. ความสามารถทางการเพ่งมองส่วน B จากผลการศึกษาที่ผ่านมาจะพบว่า การฝึกไควเอ็ทอายุจะช่วยพัฒนาช่วงความนิ่งในการมอง โดยการรักษาโฟกัส (Focus) และการติดตาม (Tracking) ของความสามารถในการเพ่งมอง (visual attention) ให้เพิ่มขึ้น ซึ่งความสามารถเหล่านี้เป็นความสามารถทางด้านการเพ่งมองพื้นฐานที่ใช้ในการทดสอบเทรลเมกกิ้ง B นอกจากนี้ในการฝึกไควเอ็ทอายุยังเป็นการให้คำแนะนำถึงตำแหน่งและเป้าหมายที่ควรที่จะเพ่งมองในแต่ละช่วงเวลาของการแสดงทักษะ ซึ่งเป็นการฝึกฝนความสามารถทางด้านความตั้งใจที่ซับซ้อนยิ่งขึ้นอันประกอบไปด้วย การยับยั้ง (inhibition of attention) และการสลับความสนใจ (alternation of attention) เพื่อให้สามารถยับยั้งการให้ความสนใจต่อสิ่งแวดล้อมที่ไม่ใช่เป้าหมายที่เหมาะสมระหว่างการแสดงทักษะ และสลับความสนใจจากเป้าหมายหนึ่งหรือสิ่งที่ไม่ใช่เป้าหมาย ไปยังอีกเป้าหมายหนึ่งหรือสิ่งที่เหมาะสมเป็นเป้าหมายทั้งในช่วงเวลาสุดท้ายก่อนการแสดงทักษะ และในที่แตกต่างกันระหว่างการแสดงทักษะ (Sanchez-Cubillo et al., 2009) ด้วยเหตุนี้จึงทำให้เวลาในการทำแบบทดสอบเทรลเมกกิ้ง B ของกลุ่มทดลองมีอัตราการพัฒนาที่ดีมากขึ้นกว่ากลุ่มทดลองที่ไม่ได้ฝึกเสริมด้วยโปรแกรมไควเอ็ทอายุ ทั้งนี้เพราะมนุษย์ไม่สามารถเพ่งมองในสิ่งที่เห็นได้พร้อมกันทั้งหมดในเวลาเดียวกัน แต่จะทำได้เพียงเลือกโฟกัส (Focus) เพียงบริเวณหนึ่งที่สนใจทีละ

ช่วงเวลาเท่านั้น โดยมนุษย์จะเลือกมองบริเวณที่สนใจมากที่สุดเป็นลำดับแรกก่อน จนกระทั่งมองครบทุกบริเวณที่ต้องการ จนสามารถประมวลและนำข้อมูลที่ได้จากการมองเห็นไปใช้แล้ว จึงจะละความสนใจในการเพ่งมองไปยังบริเวณอื่น กระบวนการนี้เรียกว่า visual cognitive function (Duchowski, 2002 อ้างถึงใน ศรีรักษ์ โสภณสกุลศักดิ์, 2555) และความสามารถในการยับยั้ง สลับความสนใจ ประกอบกับความสามารถในการรักษาโฟกัสและติดตามก็จะทำให้มีช่วงเวลาไควเอ็ทอายุที่ยาวนานขึ้น ก็จะทำให้มีนักกีฬาที่มีสมาธิ การจัดการและควบคุมการแสดงทักษะได้ดีมากขึ้น ส่งผลให้เกิดความแม่นยำของการแสดงทักษะเพิ่มมากขึ้นเช่นกัน (Vickers, 2012 ; Williams, Singer, & Frehlich, 2002)

3. ความแม่นยำในการตีลูกโฟร์แฮนด์ที่ออสปิ้น จากผลการวิจัยพบว่าแม้ว่าทั้งสองกลุ่มตัวอย่างจะมีการพัฒนาขึ้นของความแม่นยำในการตีลูกโฟร์แฮนด์ที่ออสปิ้นดีขึ้นกว่าก่อนได้รับการฝึก หากแต่กลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกเสริมด้วยไควเอ็ทอายุเทรนนิ่งมีอัตราร้อยละของการพัฒนาความแม่นยำในการตีลูกโฟร์แฮนด์ที่ออสปิ้นเพิ่มมากขึ้นกว่ากลุ่มทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 ประการหนึ่งอาจเพราะในการฝึกไควเอ็ทอายุนั้น กลุ่มตัวอย่างจะได้รับคำสั่งให้เพ่งมอง ณ จุดสมมติของลูกเทเบิลเทนนิส โดยเป็นเส้นตรงแนวเดียวจากปลายนิ้วชี้และให้มองติดตามการเหวี่ยงแขนและไม้ ณ จุดสมมตินั้นไปจนถึงอีกจุดสมมติหนึ่งที่เป็นจุดที่ไม่เทเบิลเทนนิสกระทบกับลูก การให้คำสั่งนี้เป็นการชี้้นำให้ความตั้งใจการเพ่งมอง (visual attention) ของกลุ่มตัวอย่างอยู่ที่ลูกเทเบิลเทนนิสตลอดเวลา ซึ่งสอดคล้องกับหลักสำคัญของการตีลูกโฟร์แฮนด์ที่ออสปิ้นที่ผู้ตีจะต้องมีสายตาค้างจ้องอยู่ที่ลูกตลอดเวลา (เทพประสิทธิ์ กุลธวัชวิชัย, 2555) การฝึกไควเอ็ทอายุจึงช่วยให้กลุ่มตัวอย่างสามารถตั้งสมาธิอยู่ที่ลูกเทเบิลเทนนิส และตัดความสนใจออกจากสิ่งแวดล้อมอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องหรือไม่มีความสำคัญเท่าออกไปได้ดีขึ้น อีกประการหนึ่งคือการที่กลุ่มทดลองมีอัตราร้อยละการพัฒนาของการทดสอบเทรลเมกกิ้ง B มากกว่ากลุ่มควบคุม ก็อาจจะชี้ให้เห็นถึงความแตกต่างของการเพิ่มขึ้นของความสามารถในการควบคุมความตั้งใจ (attention control) ที่เกี่ยวข้องกับการเพ่งมอง ทั้งการยับยั้งความตั้งใจ การรักษาโฟกัส รวมไปถึงการสลับความตั้งใจกลับมายังเป้าหมายในสถานการณ์ที่ความตั้งใจในการเพ่งมองนั้นมุ่งไปยังสิ่งที่ไม่ใช่เป้าหมายหรือไม่มีความสำคัญต่อการแสดงทักษะ (Vecera et al., 2014) โดยผลการศึกษาในครั้งนี้ได้ทำการยืนยันหลักการดังกล่าวรวมไปถึงทฤษฎีว่า ความสามารถในการเพ่งมองส่งผลต่อการแสดงทักษะของร่างกายและศักยภาพทางการกีฬา (Revien & Gabor, 1981) เช่นเดียวกันกับในการศึกษาก่อนหน้า (Harle & Vickers, 2001; Caser et al., 2011; Vine et al., 2011)

ข้อเสนอแนะจากงานวิจัย

การฝึกด้วยไควเอ็ทอายุเทรนนิ่งที่มีต่อความแม่นยำในการตีลูกโฟร์แฮนด์ที่ออสปิ้นในกีฬาเทเบิลเทนนิสครั้งนี้ส่งผลอย่างชัดเจนในการพัฒนาความแม่นยำในการตีลูกโฟร์แฮนด์ที่ออสปิ้น ดังนั้นรูปแบบการฝึกที่ปรากฏในงานวิจัย จึงสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับกีฬาประเภทอื่นที่ต้องการความแม่นยำในการทำคะแนนหรือต้องการพัฒนาทักษะในด้านความแม่นยำ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการศึกษาเพิ่มเติมในรูปแบบเดิมแต่ปรับการแสดงทักษะให้เข้ากับชนิดกีฬาในประเภทอื่นที่เป็นกีฬารูปแบบทักษะเปิด (Open Skill)
2. ควรมีเครื่องมือ eye tracking ในการทดสอบตัวแปรเพื่อวัดเวลาในช่วงไควเอ็ทหาย

เอกสารอ้างอิง

- จิราธิวัฒน์ มะโนวรรณ. (2557). การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อวิเคราะห์และทำนายผลการแข่งขันในกีฬาเทเบิลเทนนิส. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- เทพประสิทธิ์ กุลธวัชชัย. (2555). เทคนิคและทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสขั้นสูง. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- สมาคมเทเบิลเทนนิสแห่งประเทศไทย. จุดเด่นของกีฬาเทเบิลเทนนิส. [ออนไลน์]. 2558. แหล่งที่มา <http://thailandtabletennis.com/default.asp?content=contentdetail&id=17941> [13 ตุลาคม 2558]
- Adolphe, R., Vickers, J., & Laplante, G. (1997). The effects of training visual attention on gaze behaviour and accuracy: A pilot study. *International Journal of Sports Vision*, 4(1), 28-33.
- Causar, J., Holmes, P. S., & Williams, A. M. (2011). Quiet eye training in a visuomotor control task. *Med. Sci. Sports Exerc*, 43(6), 1042-1049.
- Duchowski, A.T. (2002). *Eye Tracking Methodology: Theory and Practice*. Springer, London, UK, อ้างถึงใน ศรีรักษ์ โสภณสกุลศักดิ์. 2555. ผลของการจัดป้ายข้อความ ความยาว กล้องแสดงค่า และจำนวนสดมภ์ต่อระยะเวลาที่ใช้กรอกข้อมูลแล้วเสร็จ การเพ่งมอง และ ลำดับการกรอกข้อมูล: การศึกษาแบบฟอร์มออนไลน์ด้วยเครื่องมือติดตามการมองเห็น. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการพัฒนาซอฟต์แวร์ด้านธุรกิจ ภาควิชาสถิติ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- Fitts, P. M. (1954). The information capacity of the human motor system in controlling the amplitude of movement. *Journal of experimental psychology*, 47(6), 381.
- Harle, S. K., & Vickers, J. N. (2001). Training quiet eye improves accuracy in the basketball free throw. *The Sport Psychologist*, 15(3), 289-305.
- Kondrič, M., Furjan-Mandić, G., Kondrič, L., & Gabaglio, A. (2010). Physiological demands and testing in table tennis. *Editorial Board*, 165.

- Malagoli Lanzoni, I., Di Michele, R., & Merni, F. (2013). Technical and tactical performance of top-class senior, junior and cadet table tennis players. **International Journal of Table Tennis Sciences**, 8, 80-85.
- Revien, L., & Gabor, M. (1981). **Sportsvision: Dr. Revien's eye exercise program for athletes**: Workman Pub Co.
- Sanchez-Cubillo, I., Perianez, J., Adrover-Roig, D., Rodriguez-Sanchez, J., Rios-Lago, M., Tirapu, J., & Barcelo, F. (2009). Construct validity of the Trail Making Test: role of task-switching, working memory, inhibition/interference control, and visuomotor abilities. **Journal of the International Neuropsychological Society**, 15(3), 438-450.
- Tombaugh, T. N. (2004). Trail Making Test A and B: normative data stratified by age and education. **Archives of clinical neuropsychology**, 19(2), 203-214.
- Vickers, J. N. (2012). Neuroscience of the quiet eye in golf putting. **International Journal of Golf Science**, 1(1), 2-9.
- Vecera, S. P., Cosman, J. D., Vatterott, D. B., & Roper, Z. J. (2014). The control of visual attention: Toward a unified account **Psychology of learning and motivation** (Vol. 60, pp. 303-347): Elsevier.
- Vine, S. J., Moore, L., & Wilson, M. R. (2011). Quiet eye training facilitates competitive putting performance in elite golfers. **Frontiers in psychology**, 2, 8.
- Williams, A. M., Singer, R. N., & Frehlich, S. G. (2002). Quiet eye duration, expertise, and task complexity in near and far aiming tasks. **Journal of Motor Behavior**, 34(2), 197-207.