

## รายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### การวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลการฝึกสายตาที่มีต่อความสัมฤทธิ์ผลในการเรียนเทนนิส ยังมีได้มีผู้ใดทำการค้นคว้าโดยตรงมาก่อน จะมีเกี่ยวข้องอยู่บ้างก็เพียงเล็กน้อยซึ่งเป็นการวิจัยที่ทำกันในต่างประเทศทั้งสิ้น ดังจะยกมากล่าวต่อไปนี้

ในปี ค.ศ. ๑๙๕๓ มอนเตเบลโล (Montebello) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการรับรู้ความลึก (Depth Perception) โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง ๒ กลุ่ม กลุ่มหนึ่งเป็นนักเบสบอล ส่วนอีกกลุ่มหนึ่งไม่ได้เป็นนักกีฬา ผลการวิจัยพบว่านักเบสบอลมีการรับรู้ความลึกดีกว่า<sup>๑</sup>

ในปี ค.ศ. ๑๙๕๔ ฮับบาร์ดและเซ็ง (Hubbard and Seng) ได้ทำการวิเคราะห์ทางสถิติเบสบอลของนักเบสบอลอาชีพจำนวน ๒๕ คนโดยการวิเคราะห์จากภาพถ่ายผลการวิเคราะห์พบว่า ก่อนการตีลูกเบสบอลนั้นสายตาของผู้ที่จะจ้องมองที่ลูกบอล อยู่ตลอดเวลา แต่ในขณะที่ไม่กระทบลูกเบสบอลปรากฏว่าสายตาของผู้ที่ไม่ได้จ้องมองอยู่ที่ลูกเบสบอลขณะกระทบเลย จึงสรุปได้ว่าการศึกษาเบสบอลนั้นถ้าผู้ที่มีประสบการณ์มากจะสามารถใช้ระบบการมองและรับรู้ในตำแหน่งที่ห่างจากร่างกายให้เป็นประโยชน์ในการตีได้<sup>๒</sup>

---

<sup>๑</sup> George H. Sage, Introduction to Motor Behavior: A Neuro-psychological Approach, (Philippines: Addison-Wesley Co., 1977) pp. 276.

<sup>๒</sup> Ibid., pp. 287 .

และในปีเดียวกัน กีบสันและเบิร์กแมน ( Gibbson and Bergman ) ได้ทำการศึกษาเรื่องของการรับรู้ความลึก ( Depth Perception ) ผลการศึกษาพบว่าผู้รับการทดลองสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการปรับระยะทางของวัตถุได้โดยใช้เวลาในการฝึกไม่นานนัก<sup>๑</sup>

ในปี ค.ศ. ๑๙๕๗ โพลตัน ( Poulton ) ให้คำแนะนำว่าในการเคลื่อนที่ของวัตถุ จะบอกให้เราทราบได้ว่าวัตถุนั้นเคลื่อนที่ในทิศทางอย่างไร มีความเร็วเท่าใด และมีระยะทางห่างจากเราเท่าใด ถ้าเราจ้องมองวัตถุนั้นอยู่ตลอดเวลาจะทำให้เราสามารถเข้าไปรับหรือสกัดวัตถุนั้นได้ทันเวลา<sup>๒</sup>

ในปี ค.ศ. ๑๙๖๐ มิลเลอร์ ( Miller ) ได้ศึกษาเรื่องความสามารถของระบบการมองเห็นของนักกีฬาในระดับยูชนะเลิศ รองชนะเลิศ และผู้ที่คอยทักษะในการกีฬา ผลการศึกษาพบว่าการรับรู้ความลึก ( Depth Perception ) เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้นักกีฬาในระดับชนะเลิศและรองชนะเลิศมีความแตกต่างกับผู้ที่คอยทักษะอย่างมีนัยสำคัญ<sup>๓</sup>

ในปี ค.ศ. ๑๙๖๕ แกรี แอด. อัดมัส ( Gary L. Adams ) ได้ทำการวิจัยเรื่องผลของสายตาด้านที่มีความถนัดที่มีต่อการตีเบสบอล โดยใช้ นักเบสบอลที่มหาวิทยาลัยจำนวน ๒๔ คนมาทำการทดสอบโดยแบ่งออกเป็น ๒ กลุ่ม กลุ่มที่ ๑ คือกลุ่มที่มีความถนัดตรงข้าม ( Cross Lateral ) ซึ่งหมายถึงผู้ที่มีความถนัดที่มือด้านซ้ายแต่นักสายตาด้านขวาหรือมีความถนัดที่มือขวาแต่นักสายตาด้านซ้าย ส่วนกลุ่มที่ ๒ เป็นกลุ่มที่มีความถนัดที่มือและสายตาด้านเดียวกัน ( Unilateral ) ทำการเปรียบเทียบในด้านการตัดสินใจ การวิ่งเข้าฐาน การตีชัต และ การตีออก ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มที่มีความถนัดที่มือและสายตาด้านเดียวกันมีความสามารถทำคะแนนในการตี การวิ่งเข้าฐาน การตีชัตและการตีออกมากกว่ากลุ่มที่มีความถนัดของมืออยู่ด้านตรงข้ามกับความถนัดของสายตา ( Cross Lateral ) ทุกประการ แต่สรุปว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ เพราะองค์ประกอบที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ

<sup>๑</sup> Ibid., pp. 275.

<sup>๒</sup> Ibid., pp. 284.

<sup>๓</sup> Ibid., pp. 276.

ตำแหน่งและท่าทางการยืนซึ่งมีผลต่อการตีและการวิ่งมากเช่นกัน<sup>๑</sup>

ในปี ค.ศ. ๑๙๖๔ ซวาร์ทซ์ ( Schwartz ) ได้ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องของการรับรู้ความลึก ( Depth Perception ) พบว่าในการเพิ่มความหนักของงานจะไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของระบบการรับรู้ความลึก<sup>๒</sup>

ในปี ค.ศ. ๑๙๖๔ บรูซ อาร์. เฟรทซ์ ( Bruce R. Fretz ) และคณะได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาสติปัญญาและกลไกการรับรู้ในขณะที่ทำการรักษาทางอายุรเวชด้วยการเล่นโยนนำเด็กที่มีปัญหาในด้านกรปรับตัวเข้ากับสังคม ปัญหาด้านอารมณ์ และปัญหาเกี่ยวกับการประสานงานของร่างกายจำนวน ๕๓ คนมาเข้าโครงการพัฒนาเป็นเวลา ๔ สัปดาห์ เริ่มทำการทดลองโดยการทดสอบก่อนการทดลอง ( pre-test ) ในขณะที่อยู่ในโครงการจะมีการทดสอบอีก ๒ ครั้ง และในสัปดาห์ที่ ๕ ทำการทดสอบหลังการทดลอง ( post-test ) ผลการวิจัยพบว่าในแบบทดสอบการรับรู้จากการมองเห็นมีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ<sup>๓</sup>

ในปี ค.ศ. ๑๙๗๐ มาร์ติน ( Martin ) และคณะจิตแพทย์ได้ทำการศึกษาเรื่องผลของความว่องไวของสายตาที่มีต่อการแสดงออกทางกาย โดยมีผู้รับการทดลองจำนวน ๑๐๐ คน และในจำนวนนี้มีผู้ที่มีความผิดปกติของสายตา ๒๒ คน ผลจากการทำการทดลองได้พบว่า

---

<sup>๑</sup> Gary L. Adams, "Effect of Eye Dominance on baseball Batting," Research Quarterly 36 (March 1965): 3-9.

<sup>๒</sup> George H. Sage, Introduction to Motor Behavior: A Neuropsychological Approach, pp. 275.

<sup>๓</sup> Bruce R. Fretz, Warren R. Johnson and Julia A. Johnson, "Intellectual and Perceptual Motor Development as a Function of Therapeutic Play," Research Quarterly 40 (December 1969): 687.

สายตาดิบปกติจะ เล่นกีฬาหลายประเภทไม่ได้คือโดยเฉพาะกีฬาที่ต้องใช้การตีลูกบอลไปสู่เป้าหมายและสักตีลูกบอลที่กำลังเคลื่อนที่ พร้อมทั้งให้คำแนะนำว่าการให้นักกีฬาไปนั่งชมกีฬาที่ค้ำข้างของสนามกีฬานั้นเป็นสาเหตุที่ทำให้นักกีฬามีความว่องไวของสายตาลดลง<sup>๑</sup>

ในปี ค.ศ. ๑๙๕๗ วิททิงและแซนเดอร์สัน (Whitting and Sanderson ) ทำการศึกษาเกี่ยวกับความว่องไวของสายตา โดยใช้กีฬาเทเบิลเทนนิสเป็นสื่อ ปรากฏจากการศึกษาพบว่าจากการเล่นในช่วงเวลา ๑๐ นาที สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในด้านความว่องไวของสายตาขึ้นได้<sup>๒</sup>

ในปี ค.ศ. ๑๙๕๓ วิททิง อัลเดอร์สัน และแซนเดอร์สัน (Whitting Alderson and Sanderson ) ได้ทำการทดลองเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวสายตาดิบตามวัตถุที่เคลื่อนที่ โดยการให้วัตถุลอยอยู่ในอากาศในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน ให้ผู้รับการทดลองเข้าไปรับหรือสักตักันวัตถุนั้นไว้ให้ได้ ผลการทดลองพบว่า การที่วัตถุลอยอยู่ในอากาศนาน ๆ จะทำให้การรับหรือสักตักันวัตถุนั้นมีประสิทธิภาพมากขึ้นเพราะผู้รับการทดลองมีโอกาสได้ติดตามการเคลื่อนที่ของวัตถุได้นานกว่า<sup>๓</sup>

ในปี ค.ศ. ๑๙๕๕ เจอร์รี่ อาร์. ทรัมัส ( Jerry R. Thomas ) และคณะได้ทำการวิจัยเรื่องผลของการฝึกกลไกการรับรู้ในเด็กวัยก่อนเรียน โดยนำเด็กระดับอนุบาลจำนวน ๔๐ คนมาแบ่งเป็น ๒ กลุ่ม คือกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มควบคุมนั้นปล่อยให้เล่นอย่างอิสระวันละ ๓๐ นาที ส่วนกลุ่มทดลองต้องทำการฝึกกลไกการรับรู้วันละ ๓๐ นาทีตลอดเวลา ๕ เดือน จากเดือนมกราคมถึงเดือนพฤษภาคม โครงการฝึกของกลุ่มทดลองประกอบด้วย การฝึกความสัมพันธ์ระหว่างสายตากับมือ การรักษาคูณภาพของการทรงตัวขณะเคลื่อนที่

<sup>๑</sup> George H. Sage, Introduction to Motor Behavior: A Neuropsychological Approach, pp. 263.

<sup>๒</sup> Ibid., pp. 263.

<sup>๓</sup> Ibid., pp. 289.

การระลึกเกี่ยวกับรูปทรง การจับคู่ภาพปริศนา และการร่างรูป ผลการวิจัยพบว่าจากการเปรียบเทียบความการทดสอบก่อนและการทดสอบหลัง (Pre and Post Test) ของกลุ่มทดลองเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนกลุ่มควบคุมมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไม่มีนัยสำคัญ

ในปีเดียวกัน กอร์ดอน มอร์ริส ( Gordon Morris ) ได้ทำการวิจัยเรื่องผลของสีของลูกบอลและสีที่ผนังด้านหลังของลูกบอลที่มีอิทธิพลต่อนักวอลเลย์บอล ผลการวิจัยพบว่าถ้าใช้ลูกบอลสีเหลืองในขณะที่ผนังด้านหลังเป็นสีน้ำเงินจะทำให้ให้นักวอลเลย์บอลเล่นได้ดีขึ้นกว่าการใช้ลูกบอลสีขาวอย่างมีนัยสำคัญ<sup>๒</sup>

ในปี ค.ศ. ๑๙๗๗ มาร์เซลล่า วี. ไรเนอร์ ( Marcella V. Ridenour ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ขนาดของวัตถุ ความเร็ว ทิศทาง ความสูงและระยะทาง ที่มีอิทธิพลต่อการสกัดกั้นวัตถุที่กำลังเคลื่อนที่ โดยนำกลุ่มตัวอย่างจำนวน ๔๐ คนอายุระหว่าง ๖.๕ ถึง ๗.๕ ปี มาทำการทดลอง ก่อนทำการทดลองทุกคนต้องได้รับการทดสอบสายตาตามแบบของ สเนลเลน ( Snellen ) ก่อน ผลการวิจัยพบว่า ขนาดของวัตถุ ความเร็ว ทิศทาง ความสูงและระยะทาง ต่างก็มีอิทธิพลต่อการสกัดกั้นหรือการรับวัตถุทุกประการอย่างยากที่จะ

---

๑ Jerry R. Thomas, Brad S. Chisson, Charlene Stewart, and Francis Shelly, "Effects of Perceptual-Motor Training on Pre-School Children: A Multivariate Approach," Research Quarterly 46 (December 1975): 505.

๒ Gordon Morris, "Background Color: A Limiting Factors," Journal of Health, Physical Education and Recreation (June 1975): 8.

แยกได้ว่าประการใดไม่มีอิทธิพลต่อการสกัดกั้นหรือการรับวัตถุที่กำลังเคลื่อนที่<sup>๑</sup>

ในปีเดียวกัน เกย์ลา แฮนเซน นิวไมสเตอร์ ( Gayla Hansen Newmeister ) ได้ทำการวิจัยเรื่องผลของโปรแกรมการฝึกกลไกทางประสาทเกี่ยวกับสายตาที่มีต่อการรับรู้ ความลึกของเด็ก โดยนำเด็กวัย ๕ ปีจำนวน ๕๕ คนมาแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง คนและกลุ่ม ควบคุม ๓๐ คน ทั้ง ๕๕ คนต้องทำการทดสอบก่อนการทดลอง ในสภาพเกี่ยวกับการรับรู้ ความลึก แล้วให้กลุ่มทดลองฝึกตามโปรแกรมการฝึกประสาทกลไกเกี่ยวกับสายตา ๓๐ วัน เป็นพิเศษโดยที่กลุ่มควบคุมไม่ต้องฝึก เมื่อครบ ๓๐ วันนำกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมาทำการ ทดสอบหลังการทดลอง ผลของการวิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างทั้งสองไม่มีความแตกต่างกันอย่าง มีนัยสำคัญ แสดงว่าการฝึกประสาทกลไกเกี่ยวกับสายตาในเวลา ๓๐ วันไม่มีผลต่อการรับรู้ ความลึกของเด็กวัย ๕ ปี<sup>๒</sup>

ในปี ค.ศ. ๑๙๗๗ เช่นกัน จี. เอส. คอน มอร์ริส ( G.S. Don Morris ) และ เอลเลน เคริกบอม (Ellen Kreighbaum ) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความว่องไวของสายตา ในขณะที่เคลื่อนที่ของนักบาสเกตบอล และนักวอลเลย์บอลหญิงในทีมมหาวิทยาลัย โดยนำนัก บาสเกตบอลหญิงของมหาวิทยาลัยมอนทานา (Montana ) จำนวน ๑๕ คนและนักวอลเลย์บอล หญิงจากมหาวิทยาลัยเดียวกันอีก ๑๐ คนมาทำการศึกษทดลองโดยการทดสอบสายตาขณะ เคลื่อนที่และขณะอยู่กับที่เปรียบเทียบกับผลการแข่งขันที่ได้บันทึกไว้ในรายการยิงประตูบาส- เเกตบอลด้านความแม่นยำสูงสุดและต่ำสุด การรับและส่งลูกบอลในด้านความแม่นยำสูงสุด

<sup>๑</sup> Marcella V. Ridenour, "Influence of Object Size Speed Direction Hight and Distance on Interception of a Moving Object," Research Quarterly 48 (March 1977): 138.

<sup>๒</sup> Gayla Hansen Newmeister, "Effects of a Visual Directed sensory-motor Training Program on Depth Perception of Children," Research Quarterly 48 ( March 1977 ): 129.

และค่าสุกแล้วนำคะแนนเฉลี่ยไปเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยที่ได้จากการทดสอบสายตาในขณะเคลื่อนที่ พบว่า

๑. ความว่องไวของสายตาในขณะเคลื่อนที่ของนักบาสเกตบอลหญิงและนักวอลเลย์บอลหญิงไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

๒. ในการเปรียบเทียบคะแนนความว่องไวของสายตาแสดงให้เห็นว่าผู้ที่มีความแม่นยำในการยิงประตูบาสเกตบอลเป็นเปอร์เซ็นต์ค่ามีการเปลี่ยนแปลงได้มากกว่าผู้ที่มีความแม่นยำในการยิงประตูบาสเกตบอลเป็นเปอร์เซ็นต์สูงอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเคลื่อนที่ด้วยความเร็ว ๑๐ และ ๑๕ อาร์พีเอ็ม<sup>๑</sup>

---

G.S. Don Morris and Ellen Kreighbaum, "Dynamic Visual Acuity of Va rsity Woman Volleyball and Basketball Players," Research Quarterly 48 (March 1977): 480.

ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
006754  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย