

บทที่ 2

การค้นคว้าและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการ เรียนรู้ การ เคลื่อนไหวทาง คำนพลศึกษาสำหรับ ประเทศไทยเรายังมีน้อยมาก โดยเฉพาะเกี่ยวกับทาง คำนการ โทษข้อมูลย้อนกลับจาก วิดีโอ เทป นั้นยังไม่ปรากฏว่ามีผู้ใดทำไว้เลย จากการค้นคว้าเท่าที่ปรากฏมีดังนี้

การวิจัยภายในประเทศ

พ.ศ. 2517 ไพฑูรย์ บุญวิชน์วิบูลย์ ทำการวิจัยเรื่อง "ผลของเวลาและ การตรวจแบบฝึกหัดต่อผลสัมฤทธิ์ในการ เรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักศึกษาประกาศนียบัตร วิชาการศึกษา" โดยทดลองสอนนักศึกษาของวิทยาลัยครูนครปฐมจำนวน 72 คน แล้วสุ่ม แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม โดยแต่ละกลุ่มถูกกำหนดให้เรียนในตอนเช้าหรือบ่ายพร้อมทั้งได้รับ และไม่ได้รับการตรวจควบคุมกันไปอย่างใดอย่างหนึ่ง ผลการวิจัยปรากฏว่า ไม่มี ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .10 ระหว่างการ เรียนคณิตศาสตร์ในตอนเช้ากับตอนบ่าย การตรวจกับการไม่ตรวจแบบฝึกหัดและปฏิกริยา ระหว่างตัวแปรทั้งสอง. อย่างไรก็ตาม พบว่านักศึกษายามมีผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์ดีกว่านักศึกษาหญิงอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .10¹

¹ไพฑูรย์ บุญวิชน์วิบูลย์, "ผลของเวลาและการตรวจแบบฝึกหัดต่อผลสัมฤทธิ์ ในการ เรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักศึกษาประกาศนียบัตร วิชาการศึกษา" (วิทยานิพนธ์ ปรียญมหาบัณฑิต แผนกวิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2517), บทคัดย่อ.

พ.ศ. 2521 คณิต เขียววิชัย ทำการวิจัยเรื่อง "ผลของผลย้อนกลับ จากครูต่อการเรียนรู้ทางกีฬาเทเบิลเทนนิส" โดยให้นักเรียนชายและหญิงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศิลปากร จำนวน 80 คน โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 4 กลุ่ม ๆ ละ 20 คน แต่ละกลุ่มมีทักษะเท่า ๆ กัน โดยใช้แบบทดสอบของ มอตต์-ลอคฮาร์ต (Mott-Lockhart) ซึ่งใช้วัดทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลและแบ่งกลุ่มดังนี้

- กลุ่มที่ 1 ให้ผลย้อนกลับจากครูขณะเรียน
- กลุ่มที่ 2 ให้ผลย้อนกลับจากครูหลังเลิกเรียน
- กลุ่มที่ 3 ให้ผลย้อนกลับจากครูก่อนเรียนครั้งต่อไป
- กลุ่มที่ 4 ไม่ให้ผลย้อนกลับจากครูเลย

ทุกกลุ่มใช้วิธีสอนแบบเดียวกันเป็นเวลา 16 สัปดาห์ ๆ ละ 2 ชั่วโมง นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ผลปรากฏว่า

1. ทักษะของนักเรียนกลุ่มที่ 3 ให้ผลย้อนกลับจากครูก่อนเรียนครั้งต่อไป ดีขึ้นกว่ากลุ่มอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05
2. ทักษะของนักเรียนกลุ่มที่ 1, 2 และ 4 ดีขึ้นแต่ไม่แตกต่างจากกลุ่มอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

¹ คณิต เขียววิชัย, "ผลของผลย้อนกลับจากครูต่อการเรียนรู้ทางกีฬาเทเบิลเทนนิส" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิตศึกษาด้านศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2521), บทคัดย่อ.

การวิจัยต่างประเทศ

ค.ศ. 1971 โพลวีน (Polvino) ได้ศึกษาถึงความสัมพันธ์ของประสิทธิผลของการใช้วิดีโอเทปในการวิเคราะห์การเรียนรู้ทักษะกีฬาโบว์ลิ่ง โดยมีวัตถุประสงค์ในการวิจัยเพื่อ

1. เพื่อวิจัยถึงประสิทธิผลของการใช้วิดีโอเทปในการวิเคราะห์การเรียนรู้การเคลื่อนไหว
2. เพื่อวิจัยถึงประสิทธิผลของการใช้เทคนิคการใช้ภาพประกอบในการชี้แนะการวิเคราะห์โดยวิดีโอเทป

นักศึกษาที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้เป็นนักศึกษาหญิงระดับวิทยาลัย จำนวน 79 คน ซึ่งลงเรียนวิชาโบว์ลิ่งเบื้องต้น จำนวน 3 กลุ่ม โดยแบ่งกลุ่มการทดลองดังนี้

1. กลุ่ม เอ เป็นกลุ่มทดลองด้วยวิดีโอเทป
2. กลุ่ม บี เป็นกลุ่มทดลองด้วยวิดีโอเทปและรูปภาพประกอบ
3. กลุ่ม ซี เป็นกลุ่มควบคุม

ทุกกลุ่มให้การสอนแบบอธิบายและสาธิต การสอนในกลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่มได้รับการเสริมโดยใช้การวิเคราะห์ด้วยวิดีโอเทป แต่ในกลุ่มบีใช้เทคนิคการใช้ภาพประกอบเสริมเข้าไปด้วย เพื่อเป็นการชี้แนะการวิเคราะห์ความสามารถในการแสดงออก ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย 6 สัปดาห์ ๆ ละ 4 ครั้ง ๆ ละ 50 นาที แบ่งกลุ่มทดลองโดยใช้คะแนนเฉลี่ยของกลุ่ม และคะแนนรวมของการโยนลูกโบว์ลิ่งลูกแรก คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มและคะแนนรวมของการโยนลูกแรก รวมกันของกลุ่มจะถูกบันทึกเอาไว้ เมื่อสิ้นสุดของแต่ละ 4 คาบ และการเล่น 4 เกมสัปดาห์ละ 1 สัปดาห์ จะนำมาวมกันเพื่อใช้เขียนรูปแบบการเรียนรู้ของแต่ละกลุ่ม คะแนนที่ได้จากการทดลองสามเกมสุดท้ายของแต่ละคนในคาบที่ 4 จะถูกนำมาวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 และใช้ค่าที่ทดสอบการพัฒนาของแต่ละกลุ่ม ผลการทดลองพบว่า

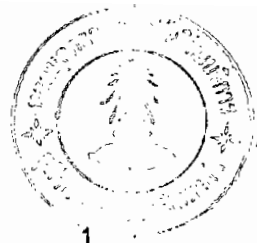
1. ทุกกลุ่มมีการพัฒนาขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ
2. วิธีการที่ใช้ในแต่ละกลุ่มให้ผลเท่ากัน
3. ไม่มีความแตกต่างกันในระหว่างกลุ่ม
4. กลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่ม ปรากฏว่ามีรูปแบบการเรียนรู้ที่คล้ายคลึงกัน

กลุ่มควบคุมพบว่ามีประสบการณ์เพิ่มขึ้นเล็กน้อย¹

✓ ค.ศ. 1971 แมคลาเรน (McLaren) ได้ศึกษาถึงประสิทธิผลของการนำเอาวิดีโอเทปมาเปิดอีกครั้งหนึ่งในการสอนกระโดดสูง โดยมีวัตถุประสงค์ในการวิจัยเพื่อศึกษาว่าการนำเอาวิดีโอเทปมาเปิดอีกครั้งโดยใช้เป็นส่วนเสริมวิธีสอนแบบเดิม (Traditional Teaching) จะช่วยในการพัฒนาความสามารถในการแสดงออกในการกระโดดสูงได้หรือไม่ การศึกษาครั้งนี้ใช้นักเรียนในระดับ 7 จำนวน 160 คน โดยแบ่งเป็น 4 ชั้นเรียน ๆ ละ 40 คน แต่ละชั้นเรียนจะมีการทดลอง 4 การทดลอง โดยมีครูที่เข้าร่วมในการสอนครั้งนี้ 2 คน ๆ ละ 2 ชั้นเรียน ในการทดลองนี้ใช้ผลการทดสอบครั้งแรก (Pretest) และครั้งหลัง (Posttest) ของการทดสอบการกระโดดสูง ซึ่งรูปแบบของการกระโดดจะไม่นำมาพิจารณาแล้วนำข้อมูลไปวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (Analysis of Covariance) ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 ผลปรากฏว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญและไม่มีปฏิกริยาร่วม แต่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .10 ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองทั้งสามกลุ่ม จากการทดสอบค่าที ซึ่งให้เห็นว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ในกลุ่มที่ใช้โทรทัศน์และการสอนแบบเดิม

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

¹Geraldine Joyce Polvino, "The Relative Effectiveness of Video Tape Analysis in Learning a Selected Sport Skill," Dissertation Abstracts International 32(September 1971) : 1322-A.



และไม่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญในกลุ่มควบคุมและกลุ่มฝึกหัด¹

ค.ศ. 1972 อาร์มสตรอง (Armstrong) ได้ศึกษาถึงผลการให้ข้อมูลย้อนกลับจากวิดีโอเทปที่มีต่อการเรียนรู้ทักษะกีฬาเทนนิส ทั้งนี้เพื่อศึกษาว่าการให้ข้อมูลย้อนกลับเสริมโดยวิดีโอเทปจะมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ทักษะ ความเร็วในการเรียนรู้ และรูปแบบของการเล่นเทนนิสเมื่อเปรียบเทียบกับการสอนแบบบรรยายประกอบการสาธิตหรือไม่และนอกจากนั้นจะใช่ประโยชน์จากการให้ข้อมูลย้อนกลับจากวิดีโอเทปในการใช้เป็นแรงจูงใจในการเรียนกีฬาเทนนิส เมื่อเปรียบเทียบกับการสอนแบบโปรแกรมมาตรฐานใดหรือไม่ ผู้ถูกทดลองเป็นนักศึกษาหญิงจากมหาวิทยาลัยมิสซิสซิปปีตอนใต้ (Southern Mississippi) จำนวน 54 คน ซึ่งลงทะเบียนเรียนกีฬาเทนนิสเบื้องต้น นักศึกษาจะถูกเลือกกลุ่มออกเป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ 18 คน โดยแต่ละกลุ่มจะได้รับการสอนแบบโปรแกรม 3 แบบดังนี้

1. โปรแกรมการสอนแบบบรรยายประกอบการสาธิต
 2. โปรแกรมการสอนแบบอธิบายและสาธิตพิเศษ คือในระหว่างการเรียนแต่ละครั้ง นักศึกษาจะถูกบันทึกภาพเอาไว้ในขณะที่ฝึกปฏิบัติการตีลูกโฟร์แฮนด์และแบคแฮนด์ และนักศึกษาแต่ละคนจะได้เห็นการฝึกซ้อมของตนเองจากวิดีโอเทป แล้วนำมาวิเคราะห์และแก้ไขให้ถูกต้อง
 3. จะได้รับโปรแกรมมาตรฐาน 1 ครั้งในแต่ละสัปดาห์ (วันจันทร์)
- โดยการนำเอาวิดีโอเทปมาเปิดย้อนกลับของทุกคน

¹John David McLalen, "The Effectiveness of Video Tape Replay in Teaching the High Jump," Dissertation Abstracts International 32 (September 1971) : 1321-A.

การเรียนรู้ใช้เวลาครั้งละ 40 นาที โดยเรียนสัปดาห์ละ 2 วัน เป็นระยะเวลา 10 สัปดาห์ ผู้สอนเป็นอาจารย์จากภาควิชาพลศึกษา ซึ่งจะ เป็นผู้รับผิดชอบในการ สอนทักษะ ทั้งสามชั้นเรียน โดยใช้ การสอนแบบบรรยายประกอบการ สาธิตทุกชั้นเรียน ยกเว้น การ ถิ่นทำ วิดีโอ เทป เท่านั้น ผู้วิจัยจะเป็นผู้ดูแลควบคุมในการ ทดสอบทักษะ เทนนิส ใช้แบบทดสอบ ของ โบร เออร์ มิลเลอร์ (Broer-Miller) สำหรับวัดทักษะการตีไฟร์ แอนด์ เพื่อทดสอบ ความสามารถในการ แสดงออกของ นักศึกษา และใช้แบบทดสอบสำหรับวัดแรงจูงใจ ด้วยตนเอง (A Self-devised motivational Index) เป็นเครื่องมือในการ คัดสิน ถึง ผลการใช้ วิดีโอ เทป ที่มีต่อแรงจูงใจของ นักศึกษา และนอกจากนั้น ใช้เกณฑ์การ คัดสิน 5 อย่าง ในการ วัดรูปแบบของการตีไฟร์ แอนด์ และแบค แอนด์ ของ นักศึกษาทุกคน โดยใช้ฟิล์ม จากวิดีโอ เทป ก่อนและ หลัง การ ทดลอง จากการ วิเคราะห์ ความแปรปรวน โดยใช้แบบ การ วิเคราะห์ ของ ลินด์ควิสต์ (Lindquist) จากข้อมูล การตีไฟร์ แอนด์แบค แอนด์ และการ ผสมทักษะ กีฬา เทนนิส การวิเคราะห์ การถดถอย (Regression analysis) ซึ่งใช้ ทดสอบความแตกต่าง อย่างมีนัยสำคัญ ของ เส้นโค้ง การ เรียนรู้ ระหว่าง สามกลุ่ม ในการ ทดสอบซ้ำ พบว่ามีการ พัฒนาขึ้น อย่างมีนัยสำคัญ ในทักษะการตีไฟร์ แอนด์แบค แอนด์ และการ ผสมทักษะ ทั้งสอง แต่ ผลการ ทดลอง ไม่แตกต่าง กัน อย่างมีนัยสำคัญ การ วิเคราะห์ ปฏิกริยา ร่วม (Interaction analysis) สำหรับการ ผสมทักษะ ไฟร์ แอนด์แบค แอนด์ ซึ่งให้ เห็นว่า ทั้งสามกลุ่ม มีการ พัฒนาขึ้น ใน เรื่องของ ความเร็ว ในการ เรียนรู้ การ วิเคราะห์ การถดถอย ที่เกี่ยวกับ ความเร็ว ในการ เรียนรู้ ทักษะการ เคลื่อนไหว ใน กีฬา เทนนิส ไม่มีความแตกต่าง กันทั้งสามกลุ่ม ในการ ทดลอง ครั้ง ที่ 4 การ วิเคราะห์ ความแปรปรวน ทั้งสามกลุ่ม มีการ พัฒนาขึ้น อย่างมีนัยสำคัญ ในรูปแบบการตี แต่ไม่มีความแตกต่าง กันระหว่าง กลุ่ม การ ทดลอง การ วิเคราะห์ ความแปรปรวน ทางเดียว สำหรับ แรงจูงใจ พบว่ามีความแตกต่าง กัน ระหว่าง โปรแกรม การ ใจ วิดีโอ เทป และ โปรแกรม การ สอนแบบ บรรยาย ประกอบ การ สาธิต และไม่มี ความแตกต่าง กันระหว่าง การ ใช้ วิดีโอ เทป ทั้งสอง กลุ่ม จาก ผลการ วิจัย ได้ข้อสรุป ดังนี้คือ

1. ประโยชน์จากการใช้วิดีโอเทปในการให้ข้อมูลย้อนกลับซึ่งใช้ในการ วิจัยครั้งนี้ ไม่มีนัยสำคัญต่อการ เรียนรู้ทักษะในกีฬา เทนนิส เช่น เกี่ยวกับการ สอนแบบบรรยายประกอบ การสาธิต ถึงอย่างไรก็ตามเทคนิคที่ใช้ในการสอนไม่เป็นการขัดขวางการ เรียนรู้
2. ความเร็วในการ เรียนรู้ทักษะกีฬา เทนนิส ไม่มีผลอย่างมีนัยสำคัญโดยการ ใช้วิดีโอเทป เมื่อเปรียบเทียบกับ การสอนแบบบรรยายประกอบ การสาธิต
3. รูปแบบของการปฏิบัติในทักษะ เทนนิส ไม่มีผลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อใช้การให้ข้อมูลย้อนกลับด้วยการ เห็นจากวิดีโอเทป
4. แรงจูงใจของผู้ถูกทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อให้ข้อมูลย้อนกลับ จากวิดีโอเทป¹

ค.ศ. 1972 บาเกอร์ (Baker) ได้ศึกษาถึงผลของความแตกต่างของความ เร็วของวิดีโอเทปในการให้ข้อมูลย้อนกลับ และระดับของความเร็วยังการรับรู้ที่มีต่อความ สามารถในการแสดงออกเกี่ยวกับการ เคลื่อนไหวแบบง่าย จุดประสงค์ของการ วิจัยครั้งนี้ ก็คือศึกษาถึงผลของความ เร็วของวิดีโอเทปแบบธรรมดา ความเร็วแบบช้า (Slow-motion Speed) และไม่ให้ข้อมูลย้อนกลับจากวิดีโอเทป และศึกษาถึงความสัมพันธ์ของ ความเร็วของการรับรู้ของนักศึกษาในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการ เคลื่อนไหวแบบง่าย ผู้ถูก ทดลองเป็นนักเรียนระดับ 8-12 จำนวน 60 คน ก่อนการทดลองมีการทดสอบความเร็ว ในการรับรู้ เพื่อแบ่งกลุ่มออกเป็นกลุ่มที่มีการ รับรู้สูงและต่ำ งานที่ใช้ในการทดลองคือ การขึ้นสกรู การวัดผลความสามารถในการแสดงออกก็คือ การนับจำนวนสกรูที่ขึ้นเสร็จ ใ้ เรียบร้อยในการทดลองครั้งสุดท้าย จำนวนของสกรูที่ขึ้นเสร็จจะถูกใช้วัดผลในขั้นต้น

¹Wayne Jackson Armstrong, "The Effects of Video Tape Instant Visual Feedback on Learning Specific Gross Moter Skill in Tennis," Dissertation Abstracts International 32(April 1972) : 5587- A.

การทดลองเกี่ยวกับการให้ข้อมูลย้อนกลับโดยวิดีโอเทปจะถูกจัดขึ้นตามพื้นฐานของแต่ละบุคคล นักเรียนจะดูเทปของแต่ละคนและแล้วก็จะให้ปฏิบัติงาน ตลอดเวลาเขาจะถูกบันทึกภาพเอาไว้ โดยวิดีโอเทป การทดลองจะถูกจัดขึ้นหลังจากการปฏิบัติครั้งแรกในการปฏิบัติสามครั้งของแต่ละคน นักเรียนแต่ละคนจะปฏิบัติงาน 4 ครั้ง จำนวนของสกรูในงานทดลองครั้งแรกจะเป็นการวัดผลครั้งแรก และจำนวนสกรูในงานครั้งสุดท้ายเป็นการวัดผลครั้งสุดท้าย ผู้ถูกทดลองในกลุ่มที่ใช้ความเร็วของวิดีโอเทปแบบธรรมดาจะดูการปฏิบัติของตนเองในความเร็วของเทปแบบธรรมดา กลุ่มที่ดูภาพช้าจะดูในความเร็วที่ช้า กลุ่มควบคุมจะไม่ได้ดูการปฏิบัติของตนเอง แต่เขาก็มีเวลาพักเท่ากัน

จากการวิจัยพบว่า นักเรียนซึ่งมีคะแนนการรับรู้สูงจะมีการปฏิบัติมากกว่ากลุ่มที่มีคะแนนการรับรู้ต่ำ และพบว่านักเรียนที่ได้รับข้อมูลย้อนกลับแบบช้าและแบบธรรมดา ปฏิบัติงานได้สูงกว่ากลุ่มควบคุม แต่ไม่มีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มที่ได้รับข้อมูลย้อนกลับแบบช้าและแบบธรรมดา

ค.ศ. 1972 บีเวอร์เลย์ (Beverley) ได้ศึกษาถึงผลของข้อมูลย้อนกลับ จากวิดีโอเทปที่มีต่อการเรียนรู้ทักษะการยิงธนู โดยใช้อาสาสมัครหญิง จำนวน 90 คน ของวิทยาลัยกลาสโบโร (Glass-boro State College) ซึ่งเป็นนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการยิงธนูเบื้องต้น 3 กลุ่ม ใช้เวลาศึกษา 7 สัปดาห์ ๆ ละ 2 ครั้ง แต่ละครั้งใช้เวลา 75 นาที แต่ละกลุ่มจะถูกสุ่มเพื่อการสอน 3 โปรแกรมคือ

¹Norman Allison Baker, "The Effects of Differing Speed of Video Tape Feedback and Levels of Perceptual Speed on Psychomotor Performance," Dissertation Abstracts International 36(August 1972) : 602-A.

กลุ่มที่ 1 ใช้โปรแกรมการสอนแบบบรรยายประกอบการสาธิต

กลุ่มที่ 2 ใช้โปรแกรมการสอนแบบบรรยายประกอบการสาธิตและเสริมการให้ข้อมูลย้อนกลับจากวิดีโอเทปของแต่ละคนในขณะที่ยิงธนู โดยเปิดให้ดูระหว่างช่วงเวลาเรียนทุกครั้ง เพื่อการสังเกต การวิเคราะห์ และการแก้ไขให้ถูกต้อง

กลุ่มที่ 3 ได้รับโปรแกรมมาตรฐานและให้ข้อมูลย้อนกลับจากวิดีโอเทปในช่วงเวลาเรียนอื่นทุกครั้ง

ผลการวิจัยพบว่า ทั้ง 3 วิธีการพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญในระดับของทักษะและรูปแบบของการยิงธนู การให้ข้อมูลย้อนกลับโดยวิดีโอเทปพบว่าการสอนแบบบรรยายประกอบการสาธิตในเรื่องการพัฒนาทักษะและรูปแบบของการยิงธนู การให้ข้อมูลย้อนกลับจากวิดีโอเทปในกลุ่ม 2 ไม่แตกต่างไปจากกลุ่ม 3 ในเรื่องของทักษะ แต่การให้ข้อมูลย้อนกลับจากวิดีโอเทปดีกว่าการให้ข้อมูลย้อนกลับจากวิดีโอเทปในกลุ่ม 3 ในการพัฒนารูปแบบของการยิงธนู¹

ค.ศ. 1974 เฮกแมนน์ (Hegmann) ได้ศึกษาถึงผลของการฝึกหัดวิดีโอเทปที่มีต่อการเรียนรู้ทักษะ เทนนิส เมื่อใช้วิดีโอเทปเป็นข้อมูลย้อนกลับเสริมโดยแบ่งกลุ่มดังนี้

1. ให้ข้อมูลย้อนกลับโดยครูขณะที่เปิดวิดีโอเทป
2. ให้ข้อมูลย้อนกลับโดยวิดีโอเทป

¹Leah Beverley, "The Effect of Instant Video Tape Feedback in Learning Target Archery," Dissertation Abstracts International 34 (January 1974) : 3953-A.

ผู้ถูกทดลองเป็นนักศึกษาจากวิทยาลัย จำนวน 56 คน ซึ่งลงทะเบียนเรียนวิชาเทนนิสเบื้องต้น 2 กลุ่ม ของมหาวิทยาลัยเพมเบิล และโคททดสอบรูปแบบการเคลื่อนไหวของการตี การเสิร์ฟ แล้วแบ่งนักศึกษาดังกล่าวออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่ม เอ (ไม่มีการฝึกคู้) กลุ่ม บี (กลุ่มฝึกคู้) ในแต่ละกลุ่มแบ่งออกเป็นกลุ่มย่อยกลุ่มละ 14 คน (เอ 1, เอ 2 บี 1, บี 2) ตลอดระยะเวลา 6 สัปดาห์ นักศึกษาจะได้รับการสอนการตีลูกโฟร์แฮนด์แบคแฮนด์ ก่อนที่จะถึงการดูข้อมูลย้อนกลับของตนเอง ซึ่งจะดูได้จากวิดีโอเทป 4 ครั้ง ผู้ถูกทดลองในกลุ่ม บี (กลุ่มฝึกคู้) จะได้รับการฝึกเทคนิคการคู้ซึ่งออกแบบเพื่อพัฒนาความสามารถในการสังเกตและการวิเคราะห์การตีการเสิร์ฟเสียก่อน ระหว่างการให้ข้อมูลย้อนกลับจากวิดีโอเทปนั้น กลุ่ม เอ 1 และ กลุ่ม บี 1 จะได้รับการให้ข้อมูลย้อนกลับจากครู ซึ่งตรงกับกับการเคลื่อนไหวของแต่ละคน ส่วนกลุ่ม เอ 2 กลุ่ม บี 2 จะสังเกตจากวิดีโอเทปด้วยตนเอง การทดสอบครั้งหลังกระทำเมื่อสิ้นสุดการให้ข้อมูลย้อนกลับของแต่ละทักษะ จากการวิเคราะห์ความแปรปรวน 2 ทางชี้ให้เห็นความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .001 ระหว่างกลุ่มฝึกคู้และกลุ่มไม่ฝึกคู้ ถึงอย่างไรก็ตาม จากการวิเคราะห์ความแปรปรวน 2 ทาง จากคะแนนการเสิร์ฟจากการทดสอบครั้งหลังชี้ให้เห็นว่าไม่มีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มฝึกคู้และกลุ่มไม่ฝึกคู้และไม่มีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มย่อยที่ได้รับข้อมูลย้อนกลับโดยครูกับกลุ่มที่ไม่ได้รับข้อมูลย้อนกลับโดยครูในทักษะการตีการเสิร์ฟจากคะแนนการสอบครั้งหลัง

สรุปได้ว่า การใช้วิดีโอเทปเป็นข้อมูลย้อนกลับเสริมในการสอนหรือการเรียนรู้อะไรก็ตามนั้น การฝึกคู้วิดีโอเทปเสียก่อนจะสามารถช่วยให้มีการพัฒนาการเคลื่อนไหวมากกว่าไม่มีการฝึกคู้ และการให้ข้อมูลย้อนกลับเสริมโดยครูระหว่างที่ผู้ถูกทดลองดูข้อมูลย้อนกลับจากวิดีโอเทปนั้น ไม่สามารถพัฒนาการเคลื่อนไหวได้มากกว่าการไม่ให้ข้อมูลย้อนกลับเสริมโดยครูเลย¹

¹Edward Henry Hegmann, "The Effect of Video Tape Viewing Training on Learning Tennis Skills When Utilizing Video Tape Replay for Feedback," Dissertation Abstracts International 34(February 1974) : 4835-A.

ค.ศ. 1974 ไวท์เฮด (Whitehead) ได้ศึกษาถึงผลการให้ข้อมูลย้อนกลับ 4 แบบคือ แบบฝึกหัดในใจ การให้ข้อมูลย้อนกลับแบบธรรมชาติ การให้ข้อมูลย้อนกลับแบบธรรมชาติและจากวิดีโอเทป และการให้ข้อมูลย้อนกลับจากวิดีโอเทป จะมีผลอย่างไรต่อการรับรู้และการกระทำในระยะเริ่มแรกของการเรียนทักษะ โดยใช้อาสาสมัครหญิงระดับ 7 จำนวน 60 คน แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ๆ ละ 15 คน ทำการฝึกทักษะที่ต้องอาศัยกล้ามเนื้อใหญ่ ๆ เช่น การกระโดด การพุ่งม้วน การให้ผลย้อนกลับที่แตกต่างกันฝึกเป็นเวลา 16 ครั้ง ครั้งแรกก่อนฝึกจะทำการทดสอบก่อน (Pre Test) และทำการฝึกทั้งหมด 15 ครั้ง นอกจากนี้ให้ผู้เรียนวิเคราะห์ผลการกระทำของตนเองในครั้งที่ 1, 5, 10 และ 15 คอย ผลการทดลองปรากฏว่า

1. ผลการรับรู้ระหว่างกลุ่มทดลองที่ให้ข้อมูลย้อนกลับไม่แตกต่างกัน
2. ผลการรับรู้แตกต่างกันระหว่างการทดลองแต่ละครั้ง
3. ผลการฝึกจากการรับรู้ไม่แตกต่างระหว่างกลุ่มทดลอง
4. ผลการกระทำไม่แตกต่างกันระหว่างกลุ่มที่ให้ข้อมูลย้อนกลับ
5. ผลการกระทำระหว่างครั้งของการทดลองแตกต่างกัน
6. ผลของการฝึก ทำให้ผลการกระทำแตกต่างกันระหว่างกลุ่มทดลองที่ให้ข้อมูลย้อนกลับ
7. กลุ่มที่ 3 ซึ่งเป็นกลุ่มที่ให้ข้อมูลย้อนกลับแบบธรรมชาติและวิดีโอเทปมีความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ในครั้งที่ 10 และ 15
8. ผลการกระทำมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทั้ง 4 กลุ่ม
9. ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ และการกระทำของกลุ่มที่ให้ข้อมูลย้อนกลับไม่มีนัยสำคัญ

10. คำศัพท์พันธะระหว่างมีชัณมิ เลขคณิตของการรับรู้และมีชัณมิ เลขคณิตของการกระทำแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญระหว่างกลุ่มที่ 2 กับกลุ่มที่ 3¹

ค.ศ. 1974 แจกสัน (Jackson) ได้ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องผลการให้ข้อมูลย้อนกลับแบบใช้เทปโทรทัศน์ และเทปโทรทัศน์บันทึกเสียงที่มีต่อการจำทางการกีฬา กลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาวิชาชั้นปีที่ 1 จำนวน 87 คน ซึ่งลงทะเบียนเรียนในโปรแกรมวิชาเลือกพลศึกษา จำนวน 3 กลุ่ม ซึ่งได้จากการสุ่ม กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มควบคุมไม่ให้ข้อมูลย้อนกลับเลย กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มทดลองให้ข้อมูลย้อนกลับจากวิดีโอเทป และกลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มทดลองที่ให้ข้อมูลย้อนกลับจากวิดีโอเทปบันทึกเสียงทั้งสามกลุ่มใช้การสอนแบบบรรยายประกอบการสาธิต ทำการฝึกเป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ แล้วจะให้หยุดพักอีก 6 สัปดาห์ ช่วงที่หยุดนี้ผู้ถูกทดลองจะเข้าร่วมกิจกรรมเหล่านั้นสลับกันไปคือ การวิ่งเหยาะ ๆ ยิงธนู ทรัมโพลีน ปาเป้า และการโยนก้อนน้ำ ผลการทดลองปรากฏว่า

1. ข้อมูลย้อนกลับที่ได้จากวิดีโอเทปจะมีผลทางบวกต่อการ เรียนรู้ทักษะ
2. ข้อมูลย้อนกลับที่ได้จากวิดีโอเทปจะมีผลทางบวกต่อการ เรียนรู้ทักษะการส่ง

ลูกบอลแบบบอลกระทบผนัง

3. ข้อมูลย้อนกลับที่ได้จากวิดีโอเทปจะมีผลทางบวกต่อการจำแบบทักษะกีฬา
4. ข้อมูลย้อนกลับที่ได้จากวิดีโอเทปจะมีผลทางบวกต่อการชว้างลูกเทนนิสขึ้น

ในอากาศ และรับลูกบอลด้วยมืออีกข้างหนึ่ง²

¹Robert Keith Whitehead, "The Effect of Four Feedback Treatments on Performance During the Early Learning of a Gross Motor Skill," Dissertation Abstracts International 34(February 1974) : 4850-4851-A.

²Charles Lee Jackson, "The Effects of Video Tape Feedback Upon the Acquisition and Retention of Sport Type Motor Skills," Dissertation Abstracts International 34(March 1974) : 5689-A.

ค.ศ. 1976 จอห์น (John) ได้ศึกษาถึงผลของการวิเคราะห์จากการเห็น
 คุยตนเอง 2 วิธี ในทักษะการโยนลูกเบสบอล โดยใช้นักศึกษาที่เล่นเป็นผู้เล่น (Pitcher)
 จากทีมเบสบอลของมหาวิทยาลัยอลาบามา จำนวน 18 คน ประกอบด้วยคนที่ถนัดมือขวา
 9 คน ถนัดมือซ้าย 9 คน และจะได้รับการทดสอบครั้งแรกสำหรับการโยนเพื่อความเร็ว
 และความแม่นยำโดยเครื่องมือซึ่งผู้ทดลองเป็นผู้ออกแบบ และจะถูกส่งให้เข้ากลุ่มการทดลอง
 3 กลุ่มเท่ากัน

กลุ่มที่ 1 ประกอบด้วยคนที่ถนัดมือขวาและมือซ้ายอย่างละ 3 คน ให้ดูการโยน
 ของตนเองจากวิดีโอเทป ในขณะที่คนผู้ทดลองจะกรอรายการ (Checklist)
 ซึ่งคิดขึ้นโดยผู้ทดลองและทำให้มีความแม่นยำโดยสมาคมผู้ฝึกสอนการโยน ผู้ทดลองจะใ้
 รับการสอนล่วงหน้าให้รู้จักการแก้ไขข้อบกพร่องการโยนของตนเอง

กลุ่มที่ 2 ใช้กล้องถ่ายภาพ (Sequence Camera Pictures) วิเคราะห์
 ตนเองแทนการใช้วิดีโอเทป

กลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มควบคุม ทดสอบเฉพาะครั้งแรกกับครั้งสุดท้ายเท่านั้น
 การทดลองใช้เวลา 2 เดือน ผู้ทดลองจะได้รับการทดสอบและผลที่ได้จะถูกนำไป
 วิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้การวัดของลินด์ควิสต์แบบที่ 3 (Lindquist Type 3)
 ผลการวิจัยพบว่า ในเรื่องของความเร็วจากคะแนนการทดสอบครั้งแรกและครั้งหลังของผู้โยน
 ทั้งหมดมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ผู้โยนทั้งหมดมีพัฒนาการในเรื่องของความเร็ว
 อย่างมีนัยสำคัญจากคะแนนการทดสอบครั้งแรกและครั้งหลัง โดยไม่คำนึงถึงเรื่องของความ
 ถนัด ในเรื่องของความแม่นยำ พบว่าความถนัดและกลุ่มทดลองมีความแตกต่างกันอย่างมี
 นัยสำคัญจากคะแนนการทดสอบครั้งแรกและครั้งหลัง กลุ่มที่ใช้วิดีโอเทปและกล้องถ่ายภาพ
 มีพัฒนาการในเรื่องความแม่นยำ รวมทั้งกลุ่มที่ถนัดมือขวาทั้งหมด จากการทดสอบค่าที่

พบว่ากลุ่มที่ถนัดขวามือและให้ข้อมูลย้อนกลับจากกล้องถ่ายภาพมีการพัฒนาในเรื่องความแม่นยำมากที่สุด

ค.ศ. 1980 โจเซฟ (Joseph) ได้ศึกษาถึงผลการให้ข้อมูลย้อนกลับโดยวิดีโอเทปที่มีต่ออัตราความเร็วและความแม่นยำในการโยนลูกเบสบอล ผู้ถูกทดลองเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ของวิทยาลัยควีน จำนวน 36 คน เพื่อศึกษาถึงผลของการใช้วิดีโอเทปที่นำมาเล่นในรูปของการให้ข้อมูลย้อนกลับเสริมที่มีต่ออัตราความเร็วและความแม่นยำในทักษะการโยนลูกเบสบอล ผู้ถูกทดลองถูกแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ๆ เท่า ๆ กัน โดยให้การทดลองดังนี้

1. ใช้บัตรแนะนำและวิดีโอเทป
2. ใช้บัตรแนะนำ
3. กลุ่มควบคุม

ผู้ถูกทดลองแต่ละคนได้รับการฝึกปฏิบัติสัปดาห์ละ 3 ครั้ง เป็นระยะเวลา 5 สัปดาห์ แต่ละส่วนของการทดลองประกอบด้วยการอบอุ่นโดยการโยนลูกเบสบอล 10 ครั้ง และขว้างสำหรับความเร็วและความแม่นยำ 20 ครั้ง การขว้างแบ่งออกเป็น 2 เซต ๆ ละ 10 ครั้ง ระหว่างการสรุปทั้ง 2 เซต และระหว่างเซต กลุ่มที่ใช้วิดีโอเทปจะดูการขว้างของตนเอง กลุ่มที่ใช้บัตรแนะนำ กลุ่มควบคุมจะไม่ได้รับข้อมูลย้อนกลับเสริมคะแนนความเร็วและความแม่นยำของแต่ละคนจะถูกบันทึกไว้ 5 ครั้งคือ

1. ก่อนการใช้วิดีโอเทปและบัตรแนะนำ
2. ในตอนสรุปสัปดาห์แรกของการฝึก

¹Shollenberger Barry John, "The Effects of Two Methods of Video Self Analysis on elected Pitching Variables," Dissertation Abstracts International 36(June 1976) : 7933-A.

3. ในตอนสรุปสปีคาที่สามของการฝึก
4. ในตอนสรุปสปีคาที่ห้าของการฝึก
5. หนึ่งสปีคาหลังจากการทดลอง

ผลการวิจัยพบว่า ผู้ถูกทดลองที่ได้อะเอียดข้อมูลย้อนกลับจากวิดีโอเทปและกลุ่มที่ใช้บัตรแนะนำอย่างเดียวมักมีการพัฒนาขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อสิ้นสุดการทดลอง ถึงอย่างไรก็ตาม กลุ่มที่ใช้วิดีโอเทปไม่ได้พัฒนาขึ้นแตกต่างไปจากกลุ่มที่ใช้บัตรแนะนำ ยิ่งไปกว่านั้นผลการทดสอบหลังจากสิ้นสุดการทดลองไปแล้ว 1 สปีคา¹ ไม่มีการพัฒนาขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ทั้ง 3 กลุ่ม ข้อมูลสำหรับความแม่นยำแสดงให้เห็นการพัฒนาขึ้นในทุกกลุ่ม แต่ไม่มีความแตกต่างกันในระหว่างกลุ่ม

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

¹Cusack Michael Joseph, "The Effect of Video Tape Instant Replay as a Form of Augmented Feedback Upon Velocity and Accuracy of the Acquisition of the Motor Skill of Pitching a Baseball," Dissertation Abstracts International 41(December 1980) : 2496-A.