



สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและขอเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายที่จะศึกษาถึงผลของผลย้อนกลับจากครูต่อการเรียนรู้ทางกีฬาเทเบิลเทนนิสโดยใช้เด็กนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยกิลปากร เป็นกลุ่มทดลองรวมทั้งสิ้น 80 คน ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ๆ ละ 20 คน นักเรียนทั้งหมดนี้จะถูกทดสอบทักษะทางกีฬาเทเบิลเทนนิสก่อนการทดลองโดยใช้แบบทดสอบ มอต - ลอคฮาร์ท (Mott - Lockhart) แล้วนำผลที่ได้มาแบ่งกลุ่มให้แต่ละกลุ่มมีทักษะทางกีฬาเทเบิลเทนนิสเท่า ๆ กัน

เมื่อได้กลุ่มทดลองที่มีทักษะเท่า ๆ กัน แล้วก็จะทดลองสอนและให้ผลย้อนกลับจากครูที่แตกต่างกันเป็นระยะเวลา 16 สัปดาห์ แต่ละกลุ่มจะสอนสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ๆ ละ 2 ชั่วโมง การทดลองครั้งนี้ใช้ห้องกีฬาในร่มของโรงเรียนสาธิตฯ เป็นที่สอนและให้ผลย้อนกลับดังกล่าว อนึ่งผู้วิจัยไม่อาจทำการสอนได้ทั้ง 4 กลุ่มในเวลาเดียวกันจึงจัดการวางสอนไว้กลุ่มละวัน แต่จะเป็นช่วงเวลาเดียวกันดังนี้คือ

- กลุ่มที่ 1 ให้ผลย้อนกลับจากครูขณะเรียน วันอังคาร 10.00 - 12.00 น.
- กลุ่มที่ 2 ให้ผลย้อนกลับจากครูหลังเลิกเรียน วันพุธ 10.00 - 12.00 น.
- กลุ่มที่ 3 ให้ผลย้อนกลับจากครูก่อนเรียนครั้งต่อไป วันพฤหัสบดี 10.00 - 12.00 น.
- กลุ่มที่ 4 ไม่ให้ผลย้อนกลับเลย วันศุกร์ 10.00 - 12.00 น.

เมื่อสอนครบ 16 สัปดาห์แล้วจะทดสอบทักษะนักเรียนทั้งที่เรียนด้วยกัน
ทุกกลุ่ม แล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว
เพื่อหาความแตกต่างระหว่างกลุ่ม

ขอค้นพบ

จากการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีทางสถิติพบว่า

1. ทักษะทางกีฬาเทเบิลเทนนิสของนักเรียนกลุ่มที่ 3 ซึ่งได้รับผลย้อนกลับจากครูก่อนเรียนครั้งต่อไป แตกต่างจากกลุ่มอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ .05
2. ทักษะทางกีฬาเทเบิลเทนนิสของนักเรียนกลุ่มที่ 1, กลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 4 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05
3. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของทักษะภายในกลุ่มนักเรียนที่ได้รับผลย้อนกลับจากครูทั้ง 3 กลุ่มลดลงกวก่อนการทดลอง
4. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของทักษะภายในกลุ่มนักเรียนที่ไม่ได้รับผลย้อนกลับจากครู ภายหลังการทดลองเพิ่มขึ้นกว่าเดิม ซึ่งแตกต่างจากกลุ่มที่ได้รับผลย้อนกลับจากครูซึ่งลดลงกว่าเดิม

กลุ่มที่	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ก่อนทดลอง	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน หลังทดลอง
1	8.82	7.90
2	7.88	7.08
3	8.70	8.40
4	7.60	9.20

จะเห็นได้ว่ากลุ่มที่ 1 - 3 ซึ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับผลย้อนกลับจากครูจะมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานลดลง ส่วนในกลุ่มที่ 4 นั้นกลับตรงกันข้ามคือเพิ่มขึ้นกว่าเดิม

5. จากการสังเกตพบว่านักเรียนกลุ่มที่ได้รับผลย้อนกลับจากครูจะมีความกระตือรือร้นในการฝึกหรือการเรียนรู้มากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับผลย้อนกลับจากครู
6. ทักษะหลังการทดลองของนักเรียนทุกกลุ่มดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

การอภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลหลังการทดลองแล้วพอจะอภิปรายได้ดังนี้คือ

1. จะเห็นได้ว่านักเรียนกลุ่มที่ 3 มีทักษะทางกีฬาเทเบิลเทนนิสมากกว่ากลุ่มอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญ ที่เป็นเช่นนี้ก็เพราะว่าการให้ผลย้อนกลับก่อนเรียนครั้งต่อไปนั้นเมื่อนักเรียนทราบผลพฤติกรรมของเขาแล้วจะได้มีโอกาสฝึกต่อไปโดยไม่มีกิจกรรมอื่นใดมาขัดขวาง ทำให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจที่จะปรับพฤติกรรมของตนเองให้เข้าสู่แบบที่ถูกต้อง เพราะว่าผลย้อนกลับนี้จะมีหน้าที่ เป็นแรงจูงใจ แรงเสริมและเป็นตัวกำหนดพฤติกรรม¹ ดังนั้นนักเรียนกลุ่มนี้จึงเป็นกลุ่มที่เรียนทักษะได้ดีกว่ากลุ่มอื่น ๆ

อีกประการหนึ่งการเรียนทักษะทางกีฬาเทเบิลเทนนิสนี้อาจจะเกิดการถ่ายโยงการเรียนรู้ในทางบวกอีกด้วย เพราะว่าทักษะในครั้งก่อนมีผลต่อการเรียนทักษะในคราวต่อมา ซึ่งจากทฤษฎีของธอร์นไคค์เชื่อว่าถ้าหากสองสิ่งมีลักษณะคล้ายคลึงกันในเรื่องเนื้อหา วิธีการและความรู้สึของผู้เรียนแล้วจะทำให้เกิดการถ่ายโยงความรู้กัน² เมื่อเป็นเช่นนี้ถ้าหากเรามาพิจารณาการเรียนทักษะของนักเรียน

¹ Margaret D. Robb, "Feedback and Skill Learning," The Dynamics of Motor - Skill Acquisition, (New Jersey: Prentice-hall, 1972), p. 94.

² เคนโธ สวอนานท์, "การถ่ายโยงการเรียนรู้," จิตวิทยาทั่วไป, หน้า 22.

ในครั้งก่อนจะพบว่าทักษะในครั้งนั้น ๆ น่าจะมีผลต่อการเรียนรู้ในครั้งต่อมา เพราะว่า มีลักษณะคล้ายคลึงกันทั้งเนื้อหา วิธีการ ตลอดจนความรู้สึกของผู้เรียนซึ่งสังเกตได้จากเวลาเรียนเด็กมักจะถามเสมอ ๆ ว่า การที่ดูพร้อมกับดูหยอก ที่คล้าย ๆ กัน หรือไม่ เป็นต้น จึงทำให้อาจจะสรุปได้ว่าเกิดการถ่ายโยงความรู้ เมื่อเป็นเช่นนี้ เวลาครูให้ผลย้อนกลับแก่นักเรียนในครั้งต่อมาก็จะเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนปรับปรุงทักษะในครั้งก่อนให้ดีขึ้น เมื่อทักษะครั้งก่อนดีขึ้นก็จะส่งผลให้การเรียนรู้ทักษะในคราวต่อมาก็ดีขึ้นด้วย เพราะทักษะในครั้งก่อนถ่ายโยงการเรียนรู้มายังทักษะใหม่ ซึ่งอาจจะเป็นไปได้ตามทฤษฎีของ ฮอว์นโคค ค้วยเหตุผลดังกล่าวมานี้เองที่จะช่วยให้นักเรียนในกลุ่มนี้เรียนรู้ทักษะใดก็ดีกว่ากลุ่มอื่น ๆ ซึ่งได้รับผลย้อนกลับในช่วงเวลาที่แตกต่างกันออกไป

นอกจากนี้การให้ผลย้อนกลับจากครูก่อนเรียนครั้งต่อไปก็จัดได้ว่าเป็นการให้ผลย้อนกลับแบบหลังเวลาเรียน (Terminal Feedback) ที่เล่าข้างออกไปซึ่ง มาร์กาเรต ดี รอบ (Margaret D. Robb) กล่าวไว้ว่าการให้ผลย้อนกลับแบบหลังเวลาเรียนที่เล่าข้างออกไปจะช่วยให้ความจำดีขึ้น¹ ค้วยเหตุผลนี้เอง พอจะช่วยยืนยันได้ว่าการให้ผลย้อนกลับดังกล่าวมาจะช่วยให้นักเรียนจำทักษะในครั้งก่อนได้เป็นอย่างดี ทำให้เด็กมีทักษะในครั้งก่อนดีขึ้นซึ่งก็จะเกี่ยวข้องกับการถ่ายโยงการเรียนรู้ที่ได้กล่าวมาแล้ว ทั้งนี้เพราะการจำทักษะใดจะช่วยส่งเสริมให้เกิดทักษะ² เป็นเหตุให้นักเรียนมีทักษะครั้งก่อนดีขึ้น

¹Margaret D. Robb, "Feedback and Skill Learning," The Dynamics of Motor - Skill Acquisition, (New Jersey : Prentice - Hall, 1972), p.94.

²Robert M. Gagné, "Motor Skill," The Conditions of Learning, 2D. ed. (New York : Holt, Rinehart and Winston, 1977), p.223.

ดังนั้นนักเรียนกลุ่มนี้จึงเป็นกลุ่มที่ได้รับผลย้อนกลับเป็นอันมากซึ่งจะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ทางทักษะดีกว่ากลุ่มอื่น ๆ

2. กลุ่มนักเรียนที่ได้รับผลย้อนกลับจากครูขณะเรียนมีทักษะทางกีฬา เทเบิล เทนนิสไม่แตกต่างจากกลุ่มอื่นอย่างมีนัยสำคัญอาจจะเป็นเพราะว่าการให้ผลย้อนกลับดังกล่าวครูจะต้องให้ระหว่างที่นักเรียนกำลังฝึก และนักเรียนจะต้องหยุดเพื่อฟังครูดังนั้นการฝึกจึงไม่ติดต่อกัน การฝึกที่จะก่อให้เกิดผลที่ดีนั้นจะต้องเป็นการฝึกที่ติดต่อกัน (Contiguity) และให้ผลย้อนกลับด้วย ฉะนั้นการสอนทักษะจะต้องอาศัยทั้ง 3 อย่างนี้มารวมเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน¹ นั่นคือการเรียนทักษะจะต้องอาศัย การฝึก ให้ผลย้อนกลับและความต่อเนื่อง จากหลักการดังกล่าว นักเรียนกลุ่มนี้เป็นกลุ่มที่ได้รับผลย้อนกลับระหว่างเรียนจึงทำให้การฝึกไม่ต่อเนื่องกัน นักเรียนจะต้องหยุดฝึก (Practice) ระหว่างที่ฟังครู เป็นเหตุให้ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ทั้ง 3 อย่างที่กล่าวมาไม่มีโอกาสที่จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้อย่างเต็มที่ ทำให้นักเรียนกลุ่มนี้มีทักษะไม่แตกต่างจากกลุ่มที่ไม่ให้ผลย้อนกลับ การฝึก (Practice) ที่จะช่วยให้เกิดทักษะนั้นจะต้องเป็นการฝึกติดต่อกันเป็นเวลานานในแต่ละช่วงที่เรียน² การให้ผลย้อนกลับจากครูขณะเรียนจะตัดตอนการฝึกเป็นช่วง ๆ เพื่อให้ผลย้อนกลับ เมื่อเป็นเช่นนี้จะเป็นผลให้นักเรียนไม่มีโอกาสที่จะฝึกติดต่อกันเป็นระยะเวลาจนถึงแม้ว่าในช่วงต้นของการเรียนครู

¹ ลีชิต กาญจนารมย์, "การถ่ายถอดการเรียนรู้", เอกสารประกอบการเรียนจิตวิทยาการศึกษา, (คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2518), หน้า 2.

² Robert M. Gagné, "Learning Motor Skill, The Conditions of Learning, 3D. Ed, (New York : Holt, Rinehart and Winston, 1977), p. 219.

จะปล่อยให้ให้นักเรียนฝึกระยะเวลาหนึ่งเพื่อให้เด็กได้กำหนดรูปแบบของทักษะ แล้วครู
 ถึงจะให้ผลย้อนกลับแต่ก็จำกัดว่าเป็นช่วงเวลาสั้นและเป็นการฝึกในชั้นเบื้องต้น
 (Beginner) หลังจากนั้นก็จะเป็นการฝึกที่ไม่ติดต่อกันตลอด กายเหตุนี้ให้นักเรียนกลุ่ม
 นี้จึงมีทักษะไม่แตกต่างจากกลุ่มอื่น ๆ ทั้ง ๆ ที่น่าจะดีกว่า

3. เมื่อมาพิจารณากลุ่มที่ 2 ที่ให้ผลย้อนกลับจากครูหลังเลิกเรียนก็เช่น
 เดียวกับกลุ่มที่ 1 ซึ่งอาจจะสรุปได้ว่าสาเหตุที่ทำให้ให้นักเรียนกลุ่มนี้ไม่แตกต่างจากกลุ่ม
 อื่น ๆ เพราะว่าการเรียนแต่ละครั้งจะห่างกัน 1 สัปดาห์ และในช่วงที่ห่างกันนี้นักเรียน
 จะได้มีโอกาสฝึกอีกครั้งจะต้องใช้เวลาอันคั่งกลาวทำให้เกิดล้มข้อผิดพลาดที่สำคัญ ๆ
 จึงเป็นผลให้เด็กไม่มีแรงจูงใจหรือแรงเสริมที่จะปรับพฤติกรรมของตนเองไปสู่แบบที่
 ถูกต้อง ซึ่งทฤษฎีเกี่ยวกับการลืม (Perversion Theory) ใ้ข้อธิบายไว้ว่าการ
 เรียนรู้นั้น เซลล์ส่วนการรับจะรับเอาการเรียนรู้นั้นไปสู่ระบบประสาทส่วนกลางและ
 จะไปรวมเป็นกลุ่มก่อนเป็นการรับรู้ของร่างกาย การที่ร่างกายจะจัดระบบอันนี้เสร็จ
 กล่าวคือจากการรับรู้ขึ้นไปบรรจุในระบบประสาทส่วนกลางจะต้องใช้เวลาซึ่งอาจจะ
 ไม่มากนัก แต่ก็ไม่เกิดขึ้นรวดเร็วถึงนั้นถ้าหากระยะที่ร่างกายกำลังจัดการ เรื่องนี้อยู่
 นั้น มีการกระทำอันอื่นมาขัดขวางกลางคัน ร่างกายเราจำเป็นต้องไปสนใจกิจกรรมอื่น
 เมื่อนั้นการลืมนี่ก็จะเกิดขึ้น¹ จากผลการลืมนี่เองทำให้นักเรียนกลุ่มนี้เรียนรู้ทักษะได้ไม่
 ดีเท่าที่ควร

อีกประการหนึ่งการให้ผลย้อนกลับจะเป็นแรงจูงใจให้เด็กอยากฝึกเพื่อที่
 จะให้บรรดุดตามเป้าหมาย แต่เมื่อครูให้ผลย้อนกลับแล้วเด็กไม่มีโอกาสได้ฝึกอีกเพราะ
 จะต้องไปเรียนวิชาอื่น หรือไปพักรับประทานอาหารซึ่งจะเป็นการเก็บฝัง (Inhibition)

¹ เคโจ ส่วนงานันท์, "การจำ การลืมน", จิตวิทยาทั่วไป, หน้า 215.

ความรู้สึกนี้ไว้ และการเก็บฝังนี้เองเป็นตัวการของการลืม¹ เมื่อเด็กมีความรู้สึก
อยากฝึกแต่ไม่มีโอกาสทำให้ความรู้สึกอันนี้ฝังอยู่ในใจ และเกิดความกระวนกระวาย
ใจจนทำให้เขาลืมผลย้อนกลับที่ครูให้ก่อนที่จะเรียนครั้งต่อไป และในทำนองเดียวกัน
เมื่อเด็กไม่ปรับปรุงแก้ไขทักษะในครั้งก่อนและทักษะเหล่านั้นจะส่งผลถึงการเรียน
ในครั้งต่อไปด้วยก็จะเป็นเหตุให้การเรียนทักษะของนักเรียนกลุ่มนี้ไม่ได้ดีเท่าที่ควร
เป็นต้น

4. กลุ่มที่ไม่ได้รับผลย้อนกลับจากครูเลยมีผลการเรียนทักษะไม่แตกต่าง
จากกลุ่มอื่น ๆ เช่นกัน ถึงแม้ว่าเด็กจะไม่ได้รับผลย้อนกลับจากครู แต่เด็กก็จะได้รับ
ผลย้อนกลับจากประสาทรับความรู้สึกอยู่แล้วตามปกติ นักเรียนสามารถมองเห็นผลการ
กระทำ (Performance) และอาจจะได้รับจากเพื่อน ๆ เช่น กัน ดังนั้นผลย้อนกลับ
จากแหล่งอื่นก็จะเข้ามามีบทบาทต่อนักเรียนกลุ่มนี้เช่นกัน ซึ่งผลย้อนกลับเหล่านี้ก็จะ
ทำหน้าที่เช่นเดียวกับผลย้อนกลับจากครู ดังนั้นผลการเรียนของนักเรียนกลุ่มนี้จึงไม่
แตกต่างจากกลุ่มที่ 1, กลุ่มที่ 2 ซึ่งได้รับผลย้อนกลับจากครู แต่อย่างไรก็ตามผลย้อนกลับ
ที่นักเรียนได้รับจากเพื่อนหรือจากประสาทรับความรู้สึกของตนเองนั้นอาจจะไม่ถูกต้อง
เท่าที่ควร นอกจากนี้ประสาทรับความรู้สึกจะแตกต่างกันถึงแม้ว่าจะเป็นเรื่องเดียวกัน
ก็ตาม คนหนึ่งอาจจะเห็นเป็นอีกอย่างหนึ่ง อีกคนจะเห็นเป็นอีกอย่างหนึ่งได้ ดังนั้น
ผลย้อนกลับที่ได้รับนั้นอาจจะบิดเบือนไปไม่ถูกต้องได้

นักเรียนกลุ่มนี้อาจจะพัฒนาทักษะของตนเองไม่ได้คืบหน้าเพราะเหตุว่า
การฝึกของนักเรียนกลุ่มนี้ไม่สมบูรณ์นัก การฝึกที่จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่สิ้นจะต้อง

¹ เดโช สวานานนท์ "การจำ การลืม," จิตวิทยาทั่วไป, หน้า 217.

ประกอบด้วยการทราบพฤติกรรมตนเองและแรงจูงใจอีกด้วย¹ การฝึกของนักเรียนกลุ่มนี้อาจจะทราบผลการกระทำของตนเองแต่เป็นความรู้ที่อาจไม่ถูกต้องนักเพราะที่มาของข้อมูลอาจจะบิดเบือน และทำให้นักเรียนทราบผลที่ไม่ถูกต้องจึงเป็นเหตุให้เขาปรับการกระทำของตนเองไปสู่แบบที่ผิด ๆ ได้ ดังนั้นผลอันนี้เองที่จะทำให้นักเรียนกลุ่มนี้เรียนรู้ทักษะใดก็ไม่ก็เท่าที่ควร

ถ้าหากพิจารณาถึงส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนักเรียนกลุ่มนี้จะเห็นได้ว่าค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมากขึ้นกว่าก่อนการทดลอง อาจจะเป็นเพราะว่าประสิทธิภาพความรู้สึกแตกต่างกัน ดังนั้นแต่ละคนจะรับเอาสิ่งเร้าเข้าไปยังประสาทส่วนกลางไม่เหมือนกัน ทั้ง ๆ ที่มันเป็นสิ่งเดียวกัน เมื่อเป็นเช่นนี้ก็จะส่งผลถึงการเรียนรู้ด้วย เพราะว่าการรับรู้ (Perception) เป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการเรียนรู้ทักษะ² ดังนั้นจึงอาจสรุปได้ว่าเมื่อนักเรียนแต่ละคนมีความแตกต่างกันทางค่าประสิทธิภาพความรู้สึกก็จะส่งผลให้เกิดการรับรู้ไม่เหมือนกันและก็เป็นผลให้การเรียนรู้แตกต่างกันอีกด้วย

5. จากผลการทดสอบความแตกต่างของคามัธมิเมิลเซกดิเต พบว่าทักษะของนักเรียนทุกกลุ่มหลังการทดลองดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งจะแสดงให้เห็นว่าการให้ผลย้อนกลับจากครูตลอดจนการจัดการเรียนการสอนที่ใช้ทดลองนี้ก่อให้เกิดผลดีต่อการเรียนรู้ทักษะ

ขอเสนอแนะ

1. การศึกษาเรื่องนี้ในครั้งต่อไป ควรจะได้อีกศึกษาถึงผลย้อนกลับจาก

¹Robert N. Singer, "Method of Practice," Motor Learning and

Human Performance, (New York : The Macmillian Co., 1975), p. 264.

²IBID

แหล่งอื่น ๆ บางเช่น ภาพยนต์ อาจจะมีผลที่ดีกว่านี้ก็ได้ได้ประโยชน์ในการโค้ช
นักกีฬาให้มีความสามารถเพิ่มขึ้นอีก

2. ควรจะใช้ทดลองกับกีฬาอื่น ๆ ที่บังคับเรียนในชั้นเรียนระดับต่าง ๆ
เพื่อจะได้เป็นประโยชน์อย่างมากต่อการเรียนการสอน