

อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูล นำมาอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลการเรียนรู้มนทัศน์ด้วยวิธีสอนมาตรฐานแบบเลือกและวิธีสอนมาตรฐานแบบรับ

จากผลการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างผลการเรียนมนทัศน์ด้วยวิธีสอนมาตรฐานแบบเลือกและแบบรับพบว่า ผู้รับการทดลองที่เรียนมนทัศน์ด้วยวิธีสอนมาตรฐานแบบเลือกมีค่าเฉลี่ยจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดน้อยกว่าผู้รับการทดลองที่เรียนมนทัศน์ด้วยวิธีสอนมาตรฐานแบบรับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (  $F_{1,152} = 6.81$  ) แสดงว่าการสอนมนทัศน์ด้วยวิธีสอนมาตรฐานแบบเลือกทำให้เกิดการเรียนรู้ได้เร็วกว่าวิธีสอนมาตรฐานแบบรับ ผลการวิจัยสนับสนุนสมมติฐานข้อที่ 1 ที่ว่า การสอนมนทัศน์ด้วยวิธีสอนมาตรฐานแบบเลือกทำให้เกิดการเรียนรู้แตกต่างจากวิธีสอนมาตรฐานแบบรับ

ผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับการวิจัยของฮันท์<sup>1</sup> ( Hunt, 1965 ) ที่พบว่า การสอนมนทัศน์ด้วยวิธีสอนมาตรฐานแบบเลือกทำให้เกิดการเรียนรู้ได้เร็วกว่าวิธีสอนมาตรฐานแบบรับ แต่ขัดแย้งกับการวิจัยของฮัทเทนโลเชอร์<sup>2</sup> ( Huttenlocher,

---

<sup>1</sup>อ้างอิงใน Frank S. Murray and Robert E. Gregg, "Reception Versus Selection Procedures in Concept Learning," Journal of Experimental Psychology 82 : 571.

<sup>2</sup> Ibid.

1962) เมอร์เรย์และเกรก<sup>1</sup> ( Murray and Gregg , 1969) และลาฟลิน<sup>2</sup> ( Laughlin , 1972) ที่พบว่า วิธีสอนมาตรฐานแบบรับทำให้เกิดการเรียนรู้ได้เร็วกว่าวิธีสอนมาตรฐานแบบเลือก นอกจากนี้ลาฟลิน<sup>3</sup> ( Laughlin , 1969) ได้รายงานผลการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลของวิธีสอนมาตรฐานทั้งสองว่า ไม่มีความแตกต่างระหว่างผลการเรียนมโนทัศน์ด้วยวิธีสอนมาตรฐานทั้งสอง

จากรายงานผลการวิจัยดังกล่าวข้างต้นพบว่า มีความแตกต่างกันทั้งวิธีการที่ใช้ในการทดลอง ประเภทมโนทัศน์ และเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง จากผลการวิจัยของลาฟลิน<sup>4</sup> ( Laughlin , 1969) แสดงให้เห็นว่า โลกสมมติของมโนทัศน์ ( concept universe ) แบบ 6 คำ 2 ลักษณะ เรียนได้เร็วกับวิธีสอนมาตรฐานแบบรับ ส่วนโลกสมมติของมโนทัศน์แบบ 4 คำ และ 3 ลักษณะ เรียนได้เร็วกับวิธีสอนมาตรฐานแบบเลือก ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกใช้โลกสมมติของมโนทัศน์แบบ 4 คำ 3 ลักษณะ ดังนั้นเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองอาจเป็นปัจจัยหนึ่งที่ช่วยส่งเสริมให้ผลการเรียนมโนทัศน์ด้วยวิธีสอนมาตรฐานแบบเลือกเร็วกว่า วิธีสอนมาตรฐานแบบรับ

<sup>1</sup> Ibid., pp. 571 - 572.

<sup>2</sup> Patrick R. Laughlin, Selection Versus Reception Concept - Attainment Paradigms For Individuals and Cooperative Pairs," Journal of Educational Psychology 63 : 116 - 122.

<sup>3</sup> Patrick R. Laughlin, "Selection Versus Reception Concept-Attainment Paradigms as a Function of Memory, Concept Rule, and Concept Universe," Journal of Educational Psychology 60 : 267-273.

<sup>4</sup> Ibid.

ถ้าพิจารณาวิธีสอนควบคู่กับประเภทโน้ตค้นเห็นได้ว่า การสอนมโนทัศน์ครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกใช้มโนทัศน์ 4 ประเภท คือ มโนทัศน์อย่างง่าย มโนทัศน์รวมลักษณะ มโนทัศน์สัมพันธ์ และมโนทัศน์แยกลักษณะ ซึ่งจากการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนมโนทัศน์แต่ละประเภทพบว่า มโนทัศน์อย่างง่าย มโนทัศน์รวมลักษณะ และมโนทัศน์สัมพันธ์ เรียนได้เร็วกว่าวิธีสอนมาตรฐานแบบเลือก ส่วนมโนทัศน์แยกลักษณะ เรียนได้เร็วกว่าวิธีสอนมาตรฐานแบบรับ ดังนั้นเมื่อมโนทัศน์ 3 ประเภทจากมโนทัศน์ทั้งหมด 4 ประเภท เรียนได้เร็วกว่าวิธีสอนมาตรฐานแบบเลือก ย่อมมีผลให้จำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดในการ เรียนมโนทัศน์ประเภทต่าง ๆ ด้วยวิธีสอนมาตรฐานแบบเลือกน้อยกว่าวิธีสอนมาตรฐานแบบรับ

## 2. เปรียบเทียบผลการเรียนมโนทัศน์ประเภทต่าง ๆ

ในการ เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างผลการเรียนมโนทัศน์ 4 ประเภท พบว่ามโนทัศน์ประเภทต่าง ๆ มีค่าเฉลี่ยของจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (  $F_{3,456} = 3.83$  ) และเมื่อเรียงลำดับจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดที่ได้จากการเรียนมโนทัศน์ประเภทต่าง ๆ ตามวิธีการของนิวแมน-คูลส์ ( Newman - Keuls ) ปรากฏว่า ความยากในการเรียนมโนทัศน์เพิ่มขึ้นตามลำดับดังนี้ มโนทัศน์อย่างง่าย มโนทัศน์รวมลักษณะ มโนทัศน์สัมพันธ์ และมโนทัศน์แยกลักษณะ ผลการวิจัยนี้สนับสนุนสมมติฐานข้อ 2 ที่ว่า ผลการเรียนมโนทัศน์ประเภทต่าง ๆ แตกต่างกัน

ผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับการวิจัยของโคแนนท์และทราบาสโซ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Michael B. Conant and Tom Trabasso, "Conjunctive and Disjunctive Concept Formation under Equal - Information Conditions," Journal of Experimental Psychology 67 : 250 - 255.

(Conant and Trabasso, 1964) เฮย์กู๊ดและบอร์น<sup>1</sup> (Haygood and Bourne, 1965) และลาฟลิน<sup>2</sup> (Laughlin, 1968) ที่รายงานว่า มโนทัศน์รวมลักษณะเรียนได้ง่ายกว่ามโนทัศน์แยกลักษณะ และการวิจัยของไนเซอร์และวีเน<sup>3</sup> (Neisser and Weene, 1962) ที่รายงานว่ามโนทัศน์อย่างง่ายเรียนง่ายกว่ามโนทัศน์รวมลักษณะ ส่วนผลการวิจัยเกี่ยวกับมโนทัศน์สัมพันธ์ในการทดลองครั้งนี้ มีบางส่วนสอดคล้องและบางส่วนขัดแย้งกับการวิจัยที่มีผู้ทำไว้แล้ว เช่น ผลการวิจัยของฮันท์และฮอฟแลนด์<sup>4</sup> (Hunt and Hovland, 1960) พบว่าไม่มีความแตกต่างระหว่างผลการเรียนมโนทัศน์รวมลักษณะและมโนทัศน์สัมพันธ์ แต่มโนทัศน์ทั้งสองเรียนได้ง่ายกว่ามโนทัศน์แยกลักษณะ และในการวิจัยของสคิวโรและวอลส์<sup>5</sup> (Securro

---

<sup>1</sup> Robert C. Haygood and Lyle E. Bourne, "Attribute - and Rule - Learning Aspects of Conceptual Behavior," Psychological Review 72 : 175 - 195.

<sup>2</sup> Patrick R. Laughlin, "Focusing Strategy for Eight Concept Rules," Journal of Experimental Psychology 77 : 661 - 669.

<sup>3</sup> Ulric Neisser and Paul Weene, "Hierarchies in Concept Attainment," Journal of Experimental Psychology 64 : 640 - 645.

<sup>4</sup> Earl B. Hunt and Carl I. Hovland, "Order of Consideration of Different Types of Concepts," Journal of Experimental Psychology 59 : 220 - 225.

<sup>5</sup> Samuel Securro and Richard T. Walls, "Concept Attainment of Culturally Advantaged and Disadvantaged Children Utilizing Artificial and Lifelike Stimulus Tasks," Journal of Educational Psychology 62 : 531 - 538.

and Walls , 1971) พบว่า มโนทัศน์รวมลักษณะเรียนง่ายกว่ามโนทัศน์สัมพันธ์และมโนทัศน์แยกลักษณะ แต่ไม่มีความแตกต่างระหว่างผลการเรียนมโนทัศน์สัมพันธ์และมโนทัศน์แยกลักษณะ

เหตุที่ผลการเรียนมโนทัศน์สัมพันธ์ในการวิจัยครั้งนี้ต่างจากการวิจัยของ ฮันท์และธอฟแลนค์ สติวโรและวอลส์ อาจเนื่องมาจากมโนทัศน์สัมพันธ์เป็นมโนทัศน์ที่แสดงถึงความสัมพันธ์ของ 2 ด้านของสิ่งเร้า ถ้าความสัมพันธ์ของ 2 ด้านเห็นได้ชัดเจนย่อมง่ายแก่การเรียน ทำให้ผลการเรียนมโนทัศน์สัมพันธ์ไม่แตกต่างจากผลการเรียนมโนทัศน์รวมลักษณะ แต่ถ้าความสัมพันธ์ของ 2 ด้าน เห็นได้ไม่ชัดเจนย่อมเรียนรู้อย่างยาก ทำให้มโนทัศน์สัมพันธ์เรียนยากกว่ามโนทัศน์รวมลักษณะและมีผลการเรียนไม่แตกต่างจากมโนทัศน์แยกลักษณะ สำหรับการวิจัยนี้ผู้วิจัยเลือกใช้ตัวแทนมโนทัศน์สัมพันธ์ทั้งที่ด้านของสิ่งเร้ามีความสัมพันธ์กันอย่างเห็นได้ชัดเจน เช่น จำนวนเส้นกรอบเท่ากับจำนวนรูป และตัวแทนมโนทัศน์สัมพันธ์ที่ด้านทั้งสองมีความสัมพันธ์กันไม่เด่นชัด เช่น จำนวนเส้นกรอบมากกว่าจำนวนรูป หรือจำนวนเส้นกรอบน้อยกว่าจำนวนรูป เป็นผลให้มโนทัศน์สัมพันธ์เรียนยากกว่ามโนทัศน์รวมลักษณะและง่ายกว่ามโนทัศน์แยกลักษณะ

เมื่อพิจารณาลักษณะของมโนทัศน์แต่ละประเภทเห็นได้ว่า มโนทัศน์อย่างง่ายมีลักษณะที่เกี่ยวข้องเพียง 1 ลักษณะ ส่วนมโนทัศน์ประเภทอื่นมีลักษณะที่เกี่ยวข้อง 2 ลักษณะ ดังนั้นในการสอนมโนทัศน์โดยเริ่มจากตัวอย่างบวก 3 ตัวอย่าง ย่อมทำให้ผู้รับการทดลองมองเห็นลักษณะที่เกี่ยวข้อง 1 ลักษณะได้ง่าย เป็นเหตุให้เรียนมโนทัศน์อย่างง่ายได้ง่ายกว่ามโนทัศน์ประเภทอื่น ๆ ส่วนมโนทัศน์รวมลักษณะ มโนทัศน์สัมพันธ์และมโนทัศน์แยกลักษณะ แม้จะมี 2 ลักษณะที่เกี่ยวข้องเหมือนกัน แต่กฎเกณฑ์การรวมลักษณะแตกต่างกัน ทำให้มโนทัศน์รวมลักษณะซึ่งเป็นมโนทัศน์ที่ผู้รับการทดลองคุ้นเคยในชีวิตประจำวัน<sup>1</sup> เรียนได้ง่ายกว่ามโนทัศน์สัมพันธ์และมโนทัศน์แยกลักษณะ

<sup>1</sup>John P. De Cecco, The Psychology of Learning and Instruction : Educational Psychology, p. 392.





สำหรับมโนทัศน์แยกลักษณะเป็นมโนทัศน์ที่เรียนยากที่สุด อาจเป็นเพราะผู้  
รับการทดลองไม่คุ้นเคยในชีวิตประจำวัน<sup>1</sup> และโดยทั่วไปผู้รับการทดลองมีแนวโน้ม  
ที่จะใช้กฎเกณฑ์มโนทัศน์รวมลักษณะในการแก้ปัญหา แม้จะทราบว่าลักษณะของมโนทัศน์  
ที่เรียนไม่ซ้ำมโนทัศน์รวมลักษณะก็ตาม<sup>2</sup> จากการพิจารณาสมมติฐานของผู้รับการทดลอง  
ที่เรียนมโนทัศน์รวมลักษณะได้ผลสอดคล้องกับคำอธิบายข้างต้น กล่าวคือ แม้ผู้รับการ  
ทดลองจะไม่เคยเรียนและไม่ทราบกฎเกณฑ์ของมโนทัศน์ประเภทต่าง ๆ มาก่อน แต่ผู้  
รับการทดลองส่วนมากตั้งสมมติฐานการ เรียนมโนทัศน์แยกลักษณะโดยใช้กฎเกณฑ์ของ  
มโนทัศน์รวมลักษณะหรือมโนทัศน์อย่างง่าย และแม้จะได้รับการเฉลยว่าสมมติฐานไม่ถูก  
ต้อง ผู้รับการทดลองก็ยังคงใช้กฎเกณฑ์เดิมโดยเปลี่ยนลักษณะที่เกี่ยวข้อง อีกเหตุผล  
หนึ่งที่ทำให้มโนทัศน์แยกลักษณะเรียนยากที่สุดคือ การ เรียนมโนทัศน์แยกลักษณะเหมือน  
กับการ เรียนมโนทัศน์อย่างง่าย 2 ครั้ง นั่นคือ ผู้รับการทดลองต้องหาลักษณะที่เกี่ยวข้อง  
ได้ถึง 2 ครั้ง เมื่อได้ลักษณะอย่างหนึ่งแล้วจะต้องจำไว้แล้วหาลักษณะอีกอย่างหนึ่ง  
แต่จากการทดลองพบว่า ผู้รับการทดลองบางคนเมื่อหาลักษณะอีกอย่างหนึ่งได้จะมี  
ลักษณะที่หาไว้ตอนต้นหรือเกิดความสับสน และผู้รับการทดลองบางคนเมื่อหาลักษณะที่  
เกี่ยวข้องได้ลักษณะหนึ่ง จะคงสมมติฐานเดิมไว้โดยไม่ยอมรับข้อมูลใหม่หรือหาข้อมูล  
เพิ่มเติม ซึ่งสาเหตุเหล่านี้อาจเนื่องมาจากความไม่คุ้นเคยกับกฎของมโนทัศน์แยกลักษณะ

### 3. กิจกรรมระหว่างวิธีสอนมาตรฐานและประเภทมโนทัศน์

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนเมื่อศึกษากิจกรรมระหว่างวิธีสอน  
มาตรฐานและประเภทมโนทัศน์ พบว่า กิจกรรมระหว่างวิธีสอนมาตรฐานและประเภท  
มโนทัศน์มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $F_{1,152} = 6.81$ ) และจากการพิจารณา

<sup>1</sup>Jerome S. Bruner, Jacqueline J. Goodnow and George A. Austin, A Study of Thinking 6 th ed., p. 42.

<sup>2</sup>Ibid., pp. 162 - 168.

ค่าเฉลี่ยของจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดในการเรียนมโนทัศน์แต่ละประเภทด้วยวิธีสอนมาตรฐานแบบเลือกและแบบรับในตารางที่ 7 และการเปรียบเทียบโดยกราฟในแผนภูมิที่ 1 แสดงว่า มโนทัศน์อย่างง่าย มโนทัศน์รวมลักษณะ และมโนทัศน์สัมพันธ์เรียนได้เร็วกว้ด้วยวิธีสอนมาตรฐานแบบเลือก ส่วนมโนทัศน์แยกลักษณะเรียนได้เร็วกว้ด้วยวิธีสอนมาตรฐานแบบรับ นอกจากนี้เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดในการเรียนมโนทัศน์แต่ละประเภทตามวิธีการของนิวแมน-คูลส์ (New man - Keuls) ปรากฏว่า ทั้งในวิธีสอนมาตรฐานแบบเลือกและแบบรับ ระดับความยากในการเรียนมโนทัศน์แต่ละประเภทเรียงตามลำดับคือ มโนทัศน์อย่างง่ายเท่ากับมโนทัศน์รวมลักษณะ มโนทัศน์สัมพันธ์ และมโนทัศน์แยกลักษณะ ผลการวิจัยนี้สนับสนุนสมมติฐานข้อที่ 3 ที่ว่า มีกิริยารวมระหว่างวิธีสอนมาตรฐานและประเภทมโนทัศน์

ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับการวิจัยของฮันท์<sup>1</sup> (Hunt, 1965) ที่รายงานว่า มโนทัศน์รวมลักษณะเรียนได้เร็วกว้ด้วยวิธีสอนมาตรฐานแบบเลือกและการวิจัยของชวาทซ์<sup>2</sup> (Schwartz, 1966) ที่พบว่า มโนทัศน์อย่างง่ายเรียนได้เร็วกว้ด้วยวิธีสอนมาตรฐานแบบเลือก และมโนทัศน์แยกลักษณะเรียนได้เร็วกว้ด้วยวิธีสอนมาตรฐานแบบรับ ส่วนลำดับความยากในการเรียนมโนทัศน์แต่ละประเภทด้วยวิธีสอนมาตรฐานแบบเลือกและแบบรับ ผลการวิจัยส่วนใหญ่สอดคล้องกับการเปรียบเทียบผลการเรียนมโนทัศน์ 4 ประเภท ดังอภิปรายในข้อ 2 แต่มีส่วนที่แตกต่างกันคือ เมื่อดูวิธีสอน

<sup>1</sup>อ้างใน Frank S. Murray and Robert E. Gregg, "Reception Versus Selection Procedures in Concept Learning," Journal of Experimental Psychology 82 : 151.

<sup>2</sup>Steven H. Schwartz, "Trial - by - Trial Analysis of Process in Simple and Disjunctive Concept - Attainment Tasks," Journal of Experimental Psychology 72 : 456 - 465.

ควบคู่กับประเภทโน้ตค้นปรากฏว่า ผลการเรียนรู้มนโ้ตค้นอย่างง่าย และมนโ้ตค้นรวมลักษณะไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เหตุผลที่ผู้รับการทดลองเรียนมนโ้ตค้นอย่างง่าย มนโ้ตค้นรวมลักษณะ และมนโ้ตค้นสัมพันธ์ได้เร็วกว้วิธีสอนมาตรฐานแบบเลือก และเรียนมนโ้ตค้นแยกลักษณะได้เร็วกว้วิธีสอนมาตรฐานแบบรับ อธิบายได้ดังแสดงในตารางที่ 11

ตารางที่ 11 คำอธิบายการทดสอบสมมติฐานในการเรียนมนโ้ตค้นประเภทต่าง ๆ กว้วิธีสอนมาตรฐานแบบเลือกและแบบรับ

ประเภทโน้ตค้น	วิธีสอนมาตรฐานแบบเลือก	วิธีสอนมาตรฐานแบบรับ
มนโ้ตค้นอย่างง่าย มนโ้ตค้นรวมลักษณะ มนโ้ตค้นสัมพันธ์	ผู้รับการทดลองเลือกตัวอย่างที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานด้วยตนเอง	ผู้รับการทดลองไม่สามารถเลือกตัวอย่างที่จำเป็นสำหรับการทดสอบสมมติฐาน
มนโ้ตค้นแยกลักษณะ	ผู้รับการทดลองเลือกเฉพาะตัวอย่างที่สอดคล้องกับสมมติฐาน ถ้าสมมติฐานถูกเพียงบางส่วน ผู้รับการทดลองจะเลือกเฉพาะตัวอย่างที่สอดคล้องกับสมมติฐานของตนโดยไม่เลือกตัวอย่างที่ขัดแย้ง ทำให้ไม่ได้รับข้อมูลเพิ่มเติม	ผู้รับการทดลองได้รับทั้งตัวอย่างที่สอดคล้องและขัดแย้งกับสมมติฐานที่ถูกเพียงบางส่วน



4. ผล การ เรียน โน้ต ศั น ของ นั ก เรื ย น ที่ มี ผล สั ม ถ uth ี ส ู ง และ นั ก เรื ย น ที่ มี ผล สั ม ถ uth ี ต ำ

จากการพิจารณาค่าเฉลี่ยของจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดใน ตารางที่ 8 และการวิเคราะห์ความแปรปรวนพบว่า จำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดในการ เรียน โน้ต ศั น ของ ผู้ รับ การ ทดลอง ที่ มี ผล สั ม ถ uth ี ส ู ง ต ำ ก ำ ว ผู้ รับ การ ทดลอง ที่ มี ผล สั ม ถ uth ี ต ำ อย่าง มี นัย สำ คัญ ทาง สถิติ ที่ ระ คับ .01 (  $F_{1,152} = 6.81$  ) แสดงว่า นั ก เรื ย น ที่ มี ผล สั ม ถ uth ี ส ู ง เรื ย น โน้ต ศั น ได้ คิ ก ำ ว นั ก เรื ย น ที่ มี ผล สั ม ถ uth ี ต ำ นอกจาก นี้ พบว่า กิ ริ ย รว ม ระ หว าง ผล สั ม ถ uth ี และ ประ เภท โน้ต ศั น มี นัย สำ คัญ ทาง สถิติ ที่ ระ คับ .01 (  $F_{3,456} = 3.83$  ) โดย เมื่ อ พิจารณา จาก กราฟ ใน แขนง ภูมิ ที่ 2 เห็น ได้ ว่า ผู้ รับ การ ทดลอง ที่ มี ผล สั ม ถ uth ี ส ู ง เรื ย น โน้ต ศั น ทุก ประ เภท ได้ เร็ ว ก ำ ว ผู้ รับ การ ทดลอง ที่ มี ผล สั ม ถ uth ี ต ำ ผล การ วิ จัย นี้ เป็น ไป ตาม สมมติฐาน การ วิ จัย ซ ่อ 4 ที่ ว่า นั ก เรื ย น ที่ มี ผล สั ม ถ uth ี ส ู ง เรื ย น โน้ต ศั น ได้ เร็ ว ก ำ ว นั ก เรื ย น ที่ มี ผล สั ม ถ uth ี ต ำ

ผลการวิจัยที่ได้สอดคล้องกับผลการวิจัยของแลคค์<sup>1</sup> (Ladd, 1967) เลมค์และเพื่อนร่วมงาน<sup>2</sup> (Lemke and others) ที่รายงานว่า สัมฤทธิผลทางการ เรียน มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการ เรียน โน้ต ศั น นอกจาก นี้ ยัง สนับสนุน ผลการ

<sup>1</sup>Forrest E. Ladd, "Concept Learning in Relation to Open - and Closed - Mindedness and Academic Aptitude," Psychological Abstract 41 : 670.

<sup>2</sup>อ้างใน สุวรรณ ภควัตชัย, "การศึกษาเปรียบเทียบการสร้างความคิดรวบยอดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 ในโรงเรียน 2 แห่ง ในจังหวัดพระนคร," หน้า 18.

วิจัยของเลสเตอร์<sup>1</sup> (Lester, 1971) ที่พบว่า นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาสูงสามารถเรียนมโนทัศน์ได้เร็วกว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาต่ำสำหรับในประเทศไทย ผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับการวิจัยของสุวรรณ ภควัทชัย<sup>2</sup> (2514) และสมชาย ัญญอนกุล<sup>3</sup> (2516) ที่รายงานผลการวิจัยว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการสร้างมโนทัศน์

การที่ผลสัมฤทธิ์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลการเรียนมโนทัศน์ เพราะการเรียนในห้องเรียนเป็นการเรียนมโนทัศน์<sup>4</sup> เมื่อนักเรียนมีความสามารถในการเรียนมโนทัศน์ในห้องเรียนสูง ย่อมมีความสามารถในการเรียนมโนทัศน์ในการทดลองสูงด้วย ดังนั้นผู้รับการทดลองที่มีผลสัมฤทธิ์สูงจึงมีความสามารถในการเรียนมโนทัศน์สูงกว่าผู้รับการทดลองที่มีผลสัมฤทธิ์ต่ำ

---

<sup>1</sup> William Lester, "Bidirectional Paired - Associate Learning, Higher - Order Conditioning of Associations, and Concept Labeling by Disparate Achievement Group," Dissertation Abstracts International; The Humanities and Social Sciences 32 : 1915 A.

<sup>2</sup> สุวรรณ ภควัทชัย, "การศึกษาเปรียบเทียบการสร้างความคิดรวบยอดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 ในโรงเรียน 2 แห่งในจังหวัดพระนคร," หน้า 74 - 80.

<sup>3</sup> สมชาย ัญญอนกุล, "การสร้างสัจกัปชนนิตสังเคราะห์หลักขณะ ความตั้งใจเรียน และผลสัมฤทธิ์วิชาเลขคณิต," หน้า 56 - 59.

<sup>4</sup> Robert M.W. Traver, Essentials of Learning : an Overview for Students of Education, pp. 138 - 142.

### 5. ผลการเรียนรู้ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง

จากผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างเพศในการเรียนมโนทัศน์ พบว่า ผลการเรียนรู้ของนักเรียนชายและเพศหญิงไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $F_{1,152} = 3.91$ ) และเมื่อพิจารณาผลของตัวแปรเพศร่วมกับตัวแปรอื่น ๆ ปรากฏว่า กิริยารวมระหว่างเพศและวิธีสอนมาตรฐาน ผลสัมฤทธิ์ หรือประเภทมโนทัศน์ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการวิจัยนี้จึงเป็นไปตามสมมติฐานข้อ 5 ที่ว่า ผลการเรียนรู้ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงไม่แตกต่างกัน

ผลการวิจัยครั้งนี้สนับสนุนผลการวิจัยของคลอสไมเออร์และเพื่อนร่วมงาน<sup>1</sup> (Klausmeier and others, 1964) ทากาตซ์และเม็งค<sup>2</sup> (Tagatz and Meinke, 1966) ไพแลนด์และเลมค<sup>3</sup> (Piland and Lemke, 1971) แมคกลินนและชีก<sup>4</sup> (McGlynn and Schick, 1973) กาญจนานันดีแสง<sup>5</sup>

<sup>1</sup>อ้างใน Glenn E. Tagatz, "Effects of Strategy, Sex and Age on Conceptual Behavior of Elementary School Children," Journal of Educational Psychology 58 : 103.

<sup>2</sup> Ibid.

<sup>3</sup> Joseph C. Piland and Elmer A. Lemke, "The Effect of Ability Grouping on Concept Learning," The Journal of Educational Research 64 : 209 - 211.

<sup>4</sup> Richard P. McGlynn and Connie Schick, "Dyadic Concept Attainment as a Function of Information Format, Memory Requirements and Sex," Journal of Educational Psychology 65 : 335 - 340.

<sup>5</sup> กาญจนานันดีแสง, "การศึกษาความคิดรวบยอดเกี่ยวกับถ้อยคำของเด็กชั้นประถมศึกษาตอนต้น," หน้า 137 - 147.

(2516) และสมศักดิ์ ภูวิภาคารวรรณ<sup>1</sup> (2518) ที่รายงานว่า เพศไม่มีอิทธิพล ต่อผลการเรียนมโนทัศน์ เหตุผลที่ผู้รับการทดลองเพศชายและเพศหญิง มีผลการเรียน มโนทัศน์ไม่แตกต่างกัน อาจเนื่องมาจากแผนภาพสิ่งเร้ารูปทรงเรขาคณิตระนาบเปิด โอกาสให้ผู้รับการทดลองเพศชายและหญิงเรียนมโนทัศน์ได้เท่าเทียมกัน และในการ วิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยควบคุมตัวแปรด้านความจำซึ่งพิชกินและเพื่อนร่วมงาน<sup>2</sup> (Pishkin and others , 1967) รายงานว่า เพศหญิงมีความจำดีกว่าเพศชาย โดยเสนอ ภาพสิ่งเร้าทั้งชุดและให้ผู้รับการทดลองทำเครื่องหมายบนภาพสิ่งเร้าที่เลือกแล้ว นอก จากนี้ผู้วิจัยให้คำชี้แจงเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ในการวิจัย ลักษณะของเครื่องมือ และ ลักษณะของงานอย่างชัดเจนก่อนเรียนมโนทัศน์ ทำให้ไม่มีผลของตัวแปรด้านภาษาที่ใช้ อธิบายหรือความตั้งใจของผู้รับการทดลองเข้ามาเกี่ยวข้อง ผลการเรียนมโนทัศน์ ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงจึงไม่แตกต่างกัน

<sup>1</sup>สมศักดิ์ ภูวิภาคารวรรณ, "การเรียนมโนทัศน์ของนักศึกษาวิทยาลัย ครูสกลนคร," หน้า 56 - 58.

<sup>2</sup> Vladimir Pishkin, Aaron Wolfgang and Elizabeth Rasmussen, "Age, Sex, Amount and Type of Memory Information in Concept Learning," Journal of Experimental Psychology 73 : 121 - 124.