

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมาย

ความมุ่งหมายของการวิจัยนี้ คือ การทดลองเพื่อเปรียบเทียบการเรียน
มนทัศน์ของนักศึกษาวิทยาลัยครูสกลนคร และเพื่อศึกษาว่ามนทัศน์ต่างประเภท
กันจะมีผลทำให้การเรียนมนทัศน์แตกต่างกันหรือไม่

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างประชากร

กลุ่มตัวอย่างประชากรเป็นนักศึกษาวิทยาลัยครูสกลนครที่กำลังศึกษาอยู่
ในระดับชั้น ป.กศ.ปีที่ 2 และ ป.กศ.สูงปีที่ 2 ปีการศึกษา 2517 ผู้วิจัย
เลือกสุ่มโดยวิธี Simple Random Sampling ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 80 คน
เป็นนักศึกษาระดับชั้น ป.กศ.ปีที่ 2 จำนวน 40 คน เป็นชาย 20 คน หญิง
20 คน และระดับชั้น ป.กศ.สูงปีที่ 2 จำนวน 40 คน เป็นชาย 20 คน หญิง
20 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1. แผนภูมิแสดงภาพรูปทรงเรขาคณิตระนาบ เป็นสิ่งเร้ารูปทรงเรขาคณิตระนาบที่ Bruner และคณะ (Bruner, and others) สร้างขึ้น ดังแสดงไว้ในภาคผนวก ข.

2. สลากกำหนดมนทัศน์ 6 ใบ คือ

2.1 สลากใบที่ 1 เป็นสลากกำหนดมนทัศน์ประเภท รูปร่าง-จำนวน

2.2 สลากใบที่ 2 เป็นสลากกำหนดมนทัศน์ประเภท รูปร่าง-สี

2.3 สลากใบที่ 3 เป็นสลากกำหนดมนทัศน์ประเภท รูปร่าง-
อันตรรกะรูป

2.4 สลากใบที่ 4 เป็นสลากกำหนดมนทัศน์ประเภท จำนวน-สี

- 2.5 สลากใบที่ 5 เป็นสลากกำหนดคมนโถศัพท์ประเภท จำนวน - เส้นรอบรูป
 - 2.6 สลากใบที่ 6 เป็นสลากกำหนดคมนโถศัพท์ประเภท สี - เส้นรอบรูป
3. กระดาษบันทึกข้อมูล ดังแสดงไว้ในภาคผนวก ข.

การดำเนินงานวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองกับผู้รับการทดลองเป็นรายบุคคลในห้องทดลองที่ผู้วิจัยจัดไว้ให้ผู้รับการทดลองฟังคำอธิบายลักษณะแผนภูมิแสดงภาพรูปทรงเรขาคณิตระนาบและวิธีทดลอง โดยผู้วิจัยเป็นผู้อธิบายตามคำแนะนำ (Instruction) ที่ผู้วิจัยเขียนไว้ ต่อจากนั้นจึงเริ่มทำการทดลองโดยใช้วิธีการแบบเลือก (Selection Paradigm) โดยมีมโนทัศน์ที่กำหนดให้เรียน 6 ประเภท แต่ละประเภทเขียนไว้ในสลากแต่ละใบ ผู้รับการทดลองแต่ละคนต้องเรียนมโนทัศน์ทั้ง 6 ประเภท โดยวิธีการจับสลากว่าจะเรียนมโนทัศน์ใดก่อนหลัง และในการเรียนมโนทัศน์แต่ละประเภทนั้น ผู้วิจัยจับบันทึกจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนด (Number of Trials to Criterion) ไว้ด้วย เพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลตามระเบียบวิธีการทางสถิติต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากการทดลองครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้ระเบียบวิธีการทางสถิติเพื่อคำนวณหาค่าต่างๆ ดังนี้

1. การหาค่ามัธยิม เลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 - 1.1 ค่ามัธยิม เลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดจากการเรียนมโนทัศน์ทั้ง 6 ประเภทของนักศึกษา ชั้น ป.กศ.ปีที่ 2 และ ป.กศ.สูงปีที่ 2
 - 1.2 ค่ามัธยิม เลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดจากการเรียนมโนทัศน์ทั้ง 6 ประเภทของนักศึกษาชายและหญิง
 - 1.3 ค่ามัธยิม เลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดจากการเรียนมโนทัศน์แต่ละประเภทของนักศึกษาทั้งหมด

1.4 ความซัดมิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดจากการ เรียนมโนทัศน์แต่ละประเภทของนักศึกษาชั้น ป.กศ.ปีที่ 2 และ ป.กศ.สูงปีที่ 2

1.5 ความซัดมิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดจากการ เรียนมโนทัศน์แต่ละประเภทของนักศึกษาชายและหญิง

1.6 ความซัดมิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดจากการ เรียนมโนทัศน์แต่ละประเภทจำนนกตามระดับชั้นและเพศ

6. วิเคราะห์ความแปรปรวน 3 ชั้น (Three Way Analysis of Variance repeated measures on one factor) แบบ $2 \times 2 \times 6$ โดยมีระดับชั้น เพศ และประเภทมโนทัศน์เป็นตัวแปรอิสระ คะแนนจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดเป็นตัวแปรตาม และทดสอบความแตกต่างของคะแนนรวมระหว่างคู่ โดยวิธีการของ นิวแมน-คูลส์ (Newman Koul's)

ผลการทดสอบ

ในการทดลองเรื่องการ เรียนมโนทัศน์ของนักศึกษาวิทยาลัยครูสกลนคร ปรากฏผลการวิจัยดังนี้

1. นักศึกษาชั้น ป.กศ.สูงปีที่ 2 เรียนมโนทัศน์ได้ดีกว่านักศึกษาชั้น ป.กศ.ปีที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($F_{1,76} = 6.96, P < .01$) ซึ่งสนับสนุนสมมุติฐานข้อที่ 1

2. นักศึกษาเพศชายและหญิงเรียนมโนทัศน์ได้ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F_{1,76} = 3.96, P > .05$) ซึ่งสนับสนุนสมมุติฐานข้อที่ 2

3. มโนทัศน์ต่างประเภทกันเรียนได้ยากง่ายแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($F_{5, 380} = 3.06, P < .01$) ซึ่งสนับสนุนสมมุติฐานข้อที่ 3 นอกจากนี้ยังพบว่ามโนทัศน์ประเภท รูปทรง - เส้นรอบรูปเรียนได้ง่ายที่สุด และมโนทัศน์ประเภท สี - จำนวนเรียนได้ยากที่สุด

ขอเสนอแนะ

1. ในการศึกษาทดลองครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาในระดับวิทยาลัยครู ควรจะได้ศึกษาการเรียนนวัตน์จากผู้ที่ศึกษาในระดับอื่น ๆ कुछ เช่น ระดับอนุปริญญา และมัธยมศึกษา ทั้งนี้เพื่อจะได้ขอคนตอบเกี่ยวกับเรื่องการเรียนนวัตน์ที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

2. ควรจะได้มีการศึกษาการเรียนนวัตน์โดยใช้เครื่องมืออื่น ๆ ที่นอกเหนือจากแผนภูมิแสดงภาพรูปทรงเรขาคณิตระนาบ ทั้งนี้การเลือกใช้เครื่องมือใด ควรคำนึงถึงความเหมาะสมกับลักษณะและระดับอายุของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยด้วย

3. ตัวแปรที่ควรนำมาศึกษาเกี่ยวกับเรื่องการเรียนนวัตน์นี้ นอกจากตัวแปรที่ถาม ระดับชั้น เพศ และประเภทของนวัตน์แล้ว ควรจะได้ศึกษากับตัวแปรอื่น ๆ कुछ เช่น ตัวแปรด้านสภาพการเรียนรู้ (เคียว - คู) จะมีผลต่อการเรียนนวัตน์อย่างไรบ้าง

4. ควรจะได้ศึกษาพัฒนาการในการเรียนนวัตน์ของเด็กในช่วงวัยต่าง ๆ ทั้งนี้เพื่อจะได้เข้าใจแนวโน้มของพัฒนาการด้านการเรียนนวัตน์ของเด็กไทยในช่วงวัยต่าง ๆ ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย