

วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อรู้อิทธิพลของความแข็งแกร่งของการตอบสนองต่อลักษณะกำหนด และประเภทโมทัศน์ ที่มีต่อการเรียนรู้โมทัศน์ ของนักเรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์ต่างกัน ตลอดจนกิจกรรมของตัวแปรทั้งสาม ซึ่งได้แก่ ความคิดสร้างสรรค์ ประเภทโมทัศน์ และความแข็งแกร่งของการตอบสนองต่อลักษณะกำหนด

วัตถุประสงค์เฉพาะ

1. เพื่อรู้ความโมทัศน์ที่มีความแข็งแกร่งของการตอบสนองต่อลักษณะกำหนดสูง และมีโมทัศน์ที่มีความแข็งแกร่งของการตอบสนองต่อลักษณะกำหนดต่ำ ประเภทใดจะทำให้นักเรียนใช้จำนวนครั้งในการเรียนน้อยกว่ากัน
2. เพื่อรู้ว่า โมทัศน์ธรรมชาติ โมทัศน์รวมลักษณะ และมีโมทัศน์แยกลักษณะ โมทัศน์ประเภทใดจะทำให้นักเรียนใช้จำนวนครั้งในการเรียนน้อยกว่ากัน
3. เพื่อรู้ว่ามีนักเรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์สูง และนักเรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์ต่ำ นักเรียนกลุ่มใดจะใช้จำนวนครั้งในการเรียนน้อยกว่ากัน
4. เพื่อรู้กิจกรรมรวมของประเภทโมทัศน์กับความแข็งแกร่งของการตอบสนองต่อลักษณะกำหนด
5. เพื่อรู้กิจกรรมรวมของความคิดสร้างสรรค์กับประเภทโมทัศน์
6. เพื่อรู้กิจกรรมรวมของความคิดสร้างสรรค์กับความแข็งแกร่งของการตอบสนองต่อลักษณะกำหนด
7. เพื่อรู้กิจกรรมรวมของความคิดสร้างสรรค์ ประเภทโมทัศน์ และความแข็งแกร่งของการตอบสนองต่อลักษณะกำหนด

สมมติฐานการวิจัย

1. ถ้าให้นักเรียนเรียนมโนทัศน์ที่มีความแข็งของการตอบสนองต่อลักษณะกำหนดสูง และมโนทัศน์ที่มีความแข็งของการตอบสนองต่อลักษณะกำหนดต่ำแล้ว นักเรียนจะใช้จำนวนครั้ง การเรียน มโนทัศน์ที่มีความแข็งของการตอบสนองต่อลักษณะกำหนดสูงน้อยกว่า มโนทัศน์ที่มีความ แข็งของการตอบสนองต่อลักษณะกำหนดต่ำ

2. ถ้าให้นักเรียน เรียนมโนทัศน์ธรรมดา มโนทัศน์รวมลักษณะ และมโนทัศน์แยก ลักษณะแล้ว นักเรียนจะใช้จำนวนครั้ง การเรียนมโนทัศน์ธรรมดา น้อยกว่ามโนทัศน์รวมลักษณะหรือ มโนทัศน์แยกลักษณะ และใช้จำนวนครั้ง การเรียนมโนทัศน์รวมลักษณะน้อยกว่ามโนทัศน์แยกลักษณะ

3. ถ้าให้นักเรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์สูง และนักเรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์ต่ำ เรียนมโนทัศน์แล้ว นักเรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงจะใช้จำนวนครั้ง การเรียนมโนทัศน์น้อยกว่า นักเรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์ต่ำ

4. ถ้าให้นักเรียน เรียนมโนทัศน์ธรรมดา มโนทัศน์รวมลักษณะ และมโนทัศน์แยก ลักษณะ ที่มีความแข็งของการตอบสนองต่อลักษณะกำหนดสูง และมีความแข็งของการตอบสนองต่อ ลักษณะกำหนดต่ำแล้ว จำนวนครั้ง การเรียนมโนทัศน์ของนักเรียนที่เรียนมโนทัศน์ธรรมดา มโนทัศน์ รวมลักษณะ และมโนทัศน์แยกลักษณะ จะแตกต่างกันออกไปตามระดับของความแข็งของการตอบ สอนงต่อลักษณะกำหนด นั่นคือมีกิริยาระหว่างประ เภทมโนทัศน์กับความแข็งของการตอบสนอง ต่อลักษณะกำหนด

5. ถ้าให้นักเรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงและนักเรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์ต่ำ เรียนมโนทัศน์ธรรมดา มโนทัศน์รวมลักษณะ และมโนทัศน์แยกลักษณะแล้ว จำนวนครั้ง การเรียน มโนทัศน์ของนักเรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงและนักเรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์ต่ำ จะแตกต่าง กันออกไปตามระดับของประ เภทมโนทัศน์ นั่นคือมีกิริยาระหว่างความ คิดสร้างสรรคกับประ เภท มโนทัศน์

6. ถ้าให้นักเรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงและนักเรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์ต่ำ เรียนมโนทัศน์ที่มีความแข็งของการตอบสนองต่อลักษณะกำหนดสูง และมโนทัศน์ที่มีความแข็งของ

การตอบสนองต่อลักษณะกำหนดแล้ว จำนวนครั้งการ เรียนมโนทัศน์ของนักเรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์สูง และนักเรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์ต่ำ จะแตกต่างกันออกไปตามระดับของความเข้มของการตอบสนองต่อลักษณะกำหนด นั่นคือมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างความคิดสร้างสรรค์กับความเข้มของการตอบสนองต่อลักษณะกำหนด

7. ถ้าให้นักเรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงและนักเรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์ต่ำ เรียนมโนทัศน์ธรรมดา มโนทัศน์ร่วมลักษณะ และมโนทัศน์แยกลักษณะ ที่มีความเข้มของการตอบสนองต่อลักษณะกำหนดสูง และมีความเข้มของการตอบสนองต่อลักษณะกำหนดต่ำแล้ว ปฏิสัมพันธ์ระหว่างความคิดสร้างสรรค์กับประ เภทมโนทัศน์จะขึ้นอยู่กับความเข้มของการตอบสนองต่อลักษณะกำหนด นั่นคือมีปฏิสัมพันธ์ระหว่าง ความคิดสร้างสรรค์ ประ เภทมโนทัศน์ และความเข้มของการตอบสนองต่อลักษณะกำหนด

วิธีดำเนินการ

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2529 จากโรงเรียนในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดพิษณุโลก จำนวน 408 คน ทั้งชายและหญิง แบ่งเป็นนักเรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์สูง จำนวน 204 คน และนักเรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์ต่ำ จำนวน 204 คน

แบบแผนการทดลอง

ออกแบบแผนการทดลองแบบแฟคทอเรียลสุ่มสมบูรณ์ โมเดลกำหนด $2 \times 3 \times 2$
(ความคิดสร้างสรรค์ \times ประเภทมโนทัศน์ \times ความเข้มของการตอบสนองต่อลักษณะกำหนด)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

1. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ จำนวน 5 ฉบับ

2. กระดาษคำตอบแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์
3. สมุดภาพวัดความแข็งของการตอบสนองต่อลักษณะกำหนด
4. ปัญหาโมโนทัศน์
5. แบบบันทึกคะแนนการ เรียนมโนทัศน์
6. คลิปเทปบันทึกเสียงคำชี้แจงการ เรียนมโนทัศน์
7. วิหุเยเพ
8. เครื่องฉายสไลด์
9. ฉากสำหรับรับภาพจากเครื่องฉายสไลด์
10. นาฬิกาจับเวลา

การดำเนินการทดลอง

การดำเนินการทดลองปฏิบัติเป็นขั้นตอนดังนี้

1. ^๕ขั้นเตรียมการทดลอง
 - 1.1 ^๕เตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง ซึ่งประกอบด้วย เครื่องฉายสไลด์ สไลด์-ภาพ สิ่งเร้าการ เรียนมโนทัศน์ ฉากสำหรับรับภาพจากเครื่องฉายสไลด์ วิหุเยเพ คลิปเทปบันทึกเสียงคำชี้แจงการ เรียนมโนทัศน์ นาฬิกาจับเวลา และแบบบันทึกคะแนนการ เรียนมโนทัศน์
 - 1.2 ^๕เตรียมห้องทดลอง
 - 1.3 ^๕เตรียมผู้รับการทดลองเข้ารับการทดลองครั้งละ 1 คน
2. ^๕ขั้นทดลอง
 - 2.1 ^๕ชี้แจงและอธิบายเพื่อทำความเข้าใจกับผู้รับการทดลอง
 - 2.2 ^๕เปิดเทปบันทึกเสียงคำชี้แจงการ เรียนมโนทัศน์พร้อมทั้งฉายสไลด์ ภาพสิ่งเร้า นิมาน และภาพสิ่งเร้านิเสธในการ เรียนมโนทัศน์

2.3 เสนอสิ่งเร้าการเรียนรู้ในทัศนต่อผู้รับการทดลองด้วยวิธีให้ดูแล้วตอบตนเอง ให้ผู้รับการทดลองดูทีละภาพ ๆ ละ 10 วินาที แต่ละภาพใช้ระยะเวลาห่างกัน 5 วินาที ฉายสไลด์ภาพสิ่งเร้าจนกระทั่งผู้รับการทดลองตอบถูกต้องกันเป็นจำนวน 10 ครั้ง หรือตอบไม่ถูกต้องครบ 80 ครั้ง ก็หยุดการเรียนรู้ในทัศน แล้วให้ผู้รับการทดลองคนต่อไปเข้ารับการทดลอง กระทำเช่นนี้เรื่อยไป

2.4 ยุติการทดลอง ยุติเมื่อผู้รับการทดลองตอบถูกต้องกัน 10 ครั้ง หรือตอบไม่ถูกต้องครบ 80 ครั้ง

การให้คะแนนการเรียนรู้ในทัศน

คะแนนการเรียนรู้ในทัศนให้ตามจำนวนครั้งการเรียนรู้ นับจากครั้งการเรียนรู้แรกจนถึงครั้งการเรียนรู้สุดท้ายที่ตอบผิดก่อนที่จะตอบถูกต้องกันเป็นจำนวน 10 ครั้ง หรือตอบไม่ถูกต้องครบ 80 ครั้ง ให้คะแนนครั้งการเรียนรู้ละ 1 คะแนน

วิธีวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และความแปรปรวน (SD^2) ของคะแนนการเรียนรู้ในทัศนที่ได้จากกลุ่มต่าง ๆ
2. ทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนใช้วิธีการของโคแครน (Cochran)
3. ทดสอบความไม่เป็นผลบวกของผลการทดลองใช้วิธีการของไวเนอร์ (Winer)
4. วิเคราะห์ความแปรปรวนแบบแฟคทอเรียลสัมพันธ์แบบเต็มกำหนด $2 \times 3 \times 2$ (ความคิดสร้างสรรค์ \times ประเภทโนทัศน์ \times ความแข็งของการตอบสนองต่อลักษณะกำหนด) ใช้วิธีการของไวเนอร์ (Winer)
5. ทดสอบผลกิริยารวมอย่างง่าย (Simple Interaction) ผลอย่างง่าย ๆ (Simple, Simple Effects) และผลอย่างง่าย (Simple Effects) ใช้วิธีการของไวเนอร์ (Winer)

6. ทดสอบการเปรียบเทียบพหุคูณ (Multiple Comparisons) ภายหลังจากการวิเคราะห์ความแปรปรวน (A posteriori test) ใช้วิธีการความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญน้อยสุด (Least Significant Difference Test = LSD) ของ ฟิชเชอร์ (Fisher)

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยเพื่อตอบคำถามสมมติฐาน สรุปได้ดังนี้

1. นักเรียนกลุ่มที่เรียนมโนทัศน์ที่มีความแข็งแกร่งของการตอบสนองต่อลักษณะกำหนดสูง ใช้จำนวนครั้งการเรียนรู้ น้อยกว่า นักเรียนกลุ่มที่เรียนมโนทัศน์ที่มีความแข็งแกร่งของการตอบสนองต่อลักษณะกำหนดต่ำ
2. นักเรียนกลุ่มที่เรียนมโนทัศน์ธรรมดา ใช้จำนวนครั้งการเรียนรู้ น้อยกว่า นักเรียนกลุ่มที่เรียนมโนทัศน์รวมลักษณะ และน้อยกว่า นักเรียนกลุ่มที่เรียนมโนทัศน์แยกลักษณะ นักเรียนกลุ่มที่เรียนมโนทัศน์รวมลักษณะ ใช้จำนวนครั้งการเรียนรู้ น้อยกว่า นักเรียนกลุ่มที่เรียนมโนทัศน์แยกลักษณะ
3. นักเรียนกลุ่มที่มีความคิดสร้างสรรค์สูง ใช้จำนวนครั้งการเรียนรู้ น้อยกว่า นักเรียนกลุ่มที่มีความคิดสร้างสรรค์ต่ำ
4. มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างประเภทมโนทัศน์กับความแข็งแกร่งของการตอบสนองต่อลักษณะกำหนด นั่นคือ ประเภทมโนทัศน์กับความแข็งแกร่งของการตอบสนองต่อลักษณะกำหนดขึ้นแก่กันและกัน
5. มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างความคิดสร้างสรรค์กับประเภทมโนทัศน์ นั่นคือ ความคิดสร้างสรรค์กับประเภทมโนทัศน์ขึ้นแก่กันและกัน
6. ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างความคิดสร้างสรรค์กับความแข็งแกร่งของการตอบสนองต่อลักษณะกำหนด นั่นคือ ความคิดสร้างสรรค์กับความแข็งแกร่งของการตอบสนองต่อลักษณะกำหนดไม่ขึ้นแก่กันและกัน
7. มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างความคิดสร้างสรรค์ ประเภทมโนทัศน์ และความแข็งแกร่งของการตอบสนองต่อลักษณะกำหนด นั่นคือ การขึ้นแก่กันและกันระหว่างตัวประกอบคู่ใดคู่หนึ่งยังขึ้นอยู่กับระดับของตัวประกอบที่สาม

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับครู

ข้อเสนอแนะนี้จะเสนอแนะภายในขอบเขตของการทำวิจัยครั้งนี้ คือ

1.1 การที่ได้ความรู้ว่าความแข็งของการตอบสนองต่อลักษณะกำหนดสูง ทำให้ นักเรียนเรียนรู้ได้ดีกว่าความแข็งของการตอบสนองต่อลักษณะกำหนดต่ำ ดังนั้นในการสอนมโนทัศน์หนึ่ง ๆ ครูจึงควรพิจารณาว่ามโนทัศน์นั้น ๆ มีลักษณะกำหนดใดบ้าง ก็ลักษณะ และคาดว่าลักษณะใดที่นักเรียนจะมีการตอบสนองเป็นอันดับแรก จึงควรนำลักษณะดังกล่าวเป็นตัวกำหนดมโนทัศน์ที่จะสอน

1.2 ถ้าจะสอนมโนทัศน์ให้แก่นักเรียน ครูควรพิจารณาว่า มโนทัศน์ที่จะสอนนั้นเป็นมโนทัศน์ประเภทใด เพราะผลการวิจัยพบว่า มโนทัศน์ที่ต่างประเภทกันจะทำให้ นักเรียนเรียนรู้ได้ต่างกัน ดังนั้นในการสอนมโนทัศน์ครูจึงต้องคำนึงถึงระยะเวลาที่จะต้องจัดให้เหมาะสมเพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้มโนทัศน์นั้น ๆ

1.3 ในการสอนมโนทัศน์ครูควรคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้านความคิดสร้างสรรค์ด้วย ควรให้การเสริมแรงโดยการใช้วิธีการต่าง ๆ ไม่ควรลงโทษหรือเฆี่ยนตีนักเรียนที่เรียนช้า นอกจากนั้นยังควรที่จะต้องจัดสภาพการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับนักเรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์ต่างกัน เพราะผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า นักเรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์ต่างกัน เรียนมโนทัศน์ได้ต่างกัน

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรวิจัยเปรียบเทียบว่า ถ้าให้นักเรียนเรียนมโนทัศน์ที่มีความแข็งของการตอบสนองต่อลักษณะกำหนดสูงแล้วให้เรียนมโนทัศน์ที่มีความแข็งของการตอบสนองต่อลักษณะกำหนดต่ำ กับให้นักเรียนเรียนมโนทัศน์ที่มีความแข็งของการตอบสนองต่อลักษณะกำหนดต่ำ แล้วให้เรียนมโนทัศน์ที่มีความแข็งของการตอบสนองต่อลักษณะกำหนดสูง แล้วผลการเรียนรู้อะไรจะเป็นประการใด

2.2 ควรวิจัยว่า ถ้าแปรค่าประเภทนิเทศน์ออกเป็นระดับอื่น ๆ อีก ผลการเรียนรู้ในทัศนประเภทนั้น ๆ จะเป็นประการใด

2.3 ควรวิจัยเปรียบเทียบการเรียนรู้นิเทศน์ของนักเรียนที่มีความแตกต่างกันทางด้านอื่น ๆ อีก เช่น ความแตกต่างด้าน เพศ อายุ ความถนัดทางการเรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แรงจูงใจ และสภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของผู้ปกครอง เป็นต้น

2.4 ควรวิจัยว่า ถ้าให้นักเรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์ต่างกัน เรียนนิเทศน์ที่มีความหมายในวิชาต่าง ๆ แล้ว ผลการเรียนรู้นิเทศน์จะเป็นประการใด

2.5 ควรวิจัยว่า ถ้าสอนนักเรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์ต่ำให้มีความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้นแล้วให้เรียนนิเทศน์ ผลการเรียนรู้นิเทศน์จะเป็นประการใด