

วิธีดำเนินการวิจัย

ก. ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย

1. ตัวอย่างประชากรเกี่ยวกับการสร้างและเนื้อหาของภาพยนตร์ที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ อาจารย์ที่สอนประจำอยู่ในแผนกวิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 4 ท่าน และนิสิตชั้นประกาศนียบัตรชั้นสูงและปริญญาโทที่เรียนวิชา Educational Film Production 1 ตามหลักสูตรของแผนกวิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2516 จำนวน 20 คน

2. ตัวอย่างประชากรเกี่ยวกับการนำภาพยนตร์ไปใช้สอน ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนทวีวัฒนา อำเภอคลองตัน กรุงเทพมหานคร สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ปีการศึกษา 2516 ซึ่งมีอายุเฉลี่ย 15.6 ปี จำนวน 90 คน ไม่จำกัดเพศ แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ 30 คน โดยวิธีการสุ่ม (Random Sampling) จากนักเรียนทั้งหมด 134 คน แต่ละกลุ่มมีระดับความสามารถใกล้เคียงกัน โดยพิจารณาคะแนนรวมระหว่างปีของการสอบวิชาวิทยาศาสตร์ ประจำปีการศึกษา 2516 ของนักเรียนทั้ง 3 กลุ่ม มาทดสอบนัยสำคัญทางสถิติโดยใช้ $t - test$ ปรากฏว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 0.5 แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 นี้ มีความสามารถในวิชาวิทยาศาสตร์ใกล้เคียงกันจนถือได้ว่าเท่ากันทางสถิติ

ข. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. การสร้างภาพยนตร์

- (1) เลือกเนื้อหาในวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องคน จากหลักสูตรชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2503
 - (2) ศึกษาเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องคน จากแบบเรียนและตำราทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวกับเรื่องคนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และชั้นที่สูงกว่า
 - (3) นำเนื้อหาเรื่องคนมาเขียนเป็นบทถ่ายทำภาพยนตร์ (Shooting Script)
 - (4) จัดหาและเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ในการถ่ายทำภาพยนตร์ เช่น กล้องถ่ายภาพยนตร์ เครื่องวัดแสง (Light-meter) สามขาตั้งกล้องไฟสำหรับฉาย ฟิล์มและวัสดุกราฟิกสำหรับถ่ายทำภาพไตเติล (Title) เป็นต้น
 - (5) จัดหาสถานที่สำหรับถ่ายและผู้แสดงประกอบภาพยนตร์
 - (6) จัดหาเครื่องมือและอุปกรณ์ที่จะนำมาเข้าฉากในการถ่ายภาพยนตร์เรื่องคน
 - (7) ลงมือถ่ายทำภาพยนตร์ เรื่องคนและถ่ายไตเติลตามบทที่เขียนไว้
 - (8) นำฟิล์มที่ถ่ายเสร็จแล้วไปล้าง
 - (9) นำฟิล์มที่ล้างเสร็จเรียบร้อยแล้วมาตัดต่อตามลำดับตามบท (Script)
 - (10) บันทึกเสียงคำบรรยายและเพลงประกอบลงเทป
 - (11) นำภาพยนตร์มาฉายให้อาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัยดู และแก้ไขเพิ่มเติมทั้งการลำดับภาพและการบันทึกเสียงคำบรรยายให้สมบูรณ์ขึ้น
2. การสร้างแบบสอบถามเกี่ยวกับภาพยนตร์
- ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามขึ้น 2 ชุดดังนี้
- (1) แบบสอบถามเกี่ยวกับการสร้างภาพยนตร์เรื่องคน ตามความคิดเห็นทางค่านิยมวิชาการในการสร้างภาพยนตร์โดยแบ่งออกเป็น 6 ส่วน
 - (2) แบบสอบถามเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาของภาพยนตร์เรื่องคน ตามความคิดเห็นในแง่ของการสอนมี 12 ข้อ

แบบสอบถามทั้งสองชุดนี้ แบ่งความคิดเห็นของแต่ละคำถามออกเป็น 5 ของ ให้ผู้ตอบกาเครื่องหมาย ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของตนชดละ 1 ของ ได้แก่ คีมาก คี พอใช้ และใช้ไม่ได้

3. สร้างข้อทดสอบสำหรับทดสอบนักเรียน 1 ชุด เป็นข้อทดสอบที่ทำขึ้นจากเนื้อหาของภาพยนตร์เรื่องกาน เป็นแบบเลือกตอบ (Multiple choice) ชนิด 4 ตัวเลือก โดยให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องมากที่สุดเพียงคำตอบเดียว ชั้นแรกสร้างข้อทดสอบชุดขึ้น 30 ข้อ แล้วนำไปทดสอบเบื้องต้น (Pre-test) ก่อนการทดสอบจริง โดยให้นักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้ทดลองจริง ฉายภาพยนตร์ใหญ่ 2 ครั้ง แล้วทำข้อทดสอบ และนำคะแนนของนักเรียนกลุ่มทดสอบเบื้องต้นมาวิเคราะห์เพื่อหาความเที่ยงตรง (Validity) และอำนาจการจำแนกของข้อทดสอบ โดยใช้วิธีแบบสั้น (Short Method of Item Analysis) ตามแบบของ Henry E. Garrett¹ และนำไปทดสอบกับกลุ่มทดลองจริงเหลือ 20 ข้อ ให้คะแนนชดละ 1 คะแนน ใช้เวลาในการทำข้อทดสอบ 10 นาที

ค. ลำดับขั้นในการดำเนินงานวิจัย

1. การวิจัยเกี่ยวกับการสร้างภาพยนตร์และเนื้อหาของภาพยนตร์ ก่อนฉายภาพยนตร์ ผู้วิจัยแจกแบบสอบถามให้อาจารย์และนิสิตชั้นประกาศนียบัตรชั้นสูง และปริญญาโท แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา ศึกษารายละเอียดของแบบสอบถามว่าจะต้องดูอะไรจากภาพยนตร์ แล้วฉายภาพยนตร์ใหญ่ 1-2 ครั้ง เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามดูภาพยนตร์ให้ชัดเจน แล้วจึงตอบแบบสอบถาม

¹Henry E. Garrett, Testing for Teacher, (New York: American Book Co., 1959), pp. 219 - 225.

2. การวิจัยเกี่ยวกับการใช้ภาพยนตร์ในการสอน นักเรียนทั้ง 3 กลุ่ม ภาพยนตร์ที่มีความแตกต่างกันดังนี้

กลุ่มที่ 1	ภาพยนตร์ 1	ครั้ง	แล้วทำข้อทดสอบ
กลุ่มที่ 2	ภาพยนตร์ 2	ครั้ง	แล้วทำข้อทดสอบ
กลุ่มที่ 3	ภาพยนตร์ 3	ครั้ง	แล้วทำข้อทดสอบ

ก่อนฉายภาพยนตร์ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มดู วิจัยแจกหนังสือแนะนำตัว พร้อมกับบัตรคำสั่งตามโต๊ะคนละ 1 ชุด เพื่อทราบวิธีการภาพยนตร์ของแต่ละกลุ่ม และการทำข้อทดสอบ แล้วฉายภาพยนตร์ให้ดู และทำข้อทดสอบหลังจากภาพยนตร์ นักเรียนทุกกลุ่มภาพยนตร์เรื่องเดียวกัน ข้อสอบชุดเดียวกันและเวลาเท่า ๆ กัน

หลังจากนักเรียนดูภาพยนตร์และทำข้อทดสอบผ่านไปแล้ว 4 วัน ผู้วิจัย ให้นำข้อทดสอบชุดเดิม ให้นักเรียนทั้ง 3 กลุ่มทำอีกครั้ง เพื่อวิเคราะห์ความจำของ นักเรียนแต่ละกลุ่ม ใช้เวลา 10 นาที เท่ากับการทดสอบครั้งแรก

ง. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการสร้างและเนื้อหาของภาพยนตร์ ใช้วิธีหาค่าเฉลี่ยน้ำหนัก (Weighting) กำหนดน้ำหนักของความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม 3 ระดับดังนี้

ดีมาก	มีค่าเท่ากับ	3
ดี	มีค่าเท่ากับ	2
พอใช้	มีค่าเท่ากับ	1
ใช้ไม่ได้	มีค่าเท่ากับ	0

ค่าเฉลี่ยที่ได้ออกถึงคุณภาพของภาพยนตร์ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	2.50 - 3.00	ดีมาก
ค่าเฉลี่ย	1.50 - 2.49	ดี
ค่าเฉลี่ย	0.50 - 1.49	พอใช้
ค่าเฉลี่ย	0.00 - 0.49	ใช้ไม่ได้

สำหรับความถี่เห็นอื่น ๆ ใช้วิธีนับจำนวนแล้วเสนอเป็นข้อความใต้

ตาราง

ค่าตอบที่ได้จากแบบสอบถามนำไปหาค่าเฉลี่ยโดยใช้สูตร

$$\bar{X} = \frac{\sum fX}{N}$$

ในที่นี้ \bar{X} = ค่าเฉลี่ย (มีชนิดมีเลขคณิต)

fX = ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N = $\sum f$

= จำนวนคะแนนทั้งหมด

2. การวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการใช้ภาพยนตร์ในการสอน นำคะแนนของแต่ละกลุ่มที่ได้หลังจากการฉายภาพยนต์ 1, 2 และ 3 ครั้ง มาทดสอบความถี่ที่สำคัญทางสถิติว่า ความถี่ในการฉายภาพยนต์ (จำนวนครั้งที่ดู) แตกต่างกันหรือไม่ โดยใช้

จากสูตร

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sigma_{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}}$$

$$\sigma_{\bar{X}_1 - \bar{X}_2} = \sqrt{\sigma_{\bar{X}_1}^2 + \sigma_{\bar{X}_2}^2 - 2r_{12}\sigma_{\bar{X}_1}\sigma_{\bar{X}_2}}$$

$$\sigma_{\bar{X}_1} = \frac{s_1}{\sqrt{N_1 - 1}} = \text{ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าสถิติของกลุ่ม 1}$$

² ประคอง กรรณสูต, สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู, (พระนคร: ไทยวัฒนาพานิช, 2508), หน้า 37.

³ ประคอง กรรณสูต, เล่มเดียวกัน, หน้า 76 - 82.

$$s_{\bar{X}_2} = \frac{s_2}{\sqrt{N_2 - 1}} = \text{ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าสถิติของกลุ่ม 2}$$

ในที่นี้

\bar{X}_1	=	มัธยฐานเลขคณิตของกลุ่ม 1
\bar{X}_2	=	มัธยฐานเลขคณิตของกลุ่ม 2
s_1	=	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่ม 1
s_2	=	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่ม 2
r_{12}	=	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่คำนวณได้จากการสัมพันธ์กันของข้อมูลในแต่ละคู่
N_1	=	จำนวนตัวอย่างประชากรของกลุ่ม 1
N_2	=	จำนวนตัวอย่างประชากรของกลุ่ม 2

การวิเคราะห์ข้อมูลแยกออกเป็น 2 ตอนดังนี้

(1) การทดสอบครั้งแรกหลังจากคุณภาพยন্ত্র ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติของความแตกต่างในการคุณภาพยন্ত্রระหว่างกลุ่ม

- ก. กลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2
- ข. กลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 3
- ค. กลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 3

(2) การทดสอบหลังจากคุณภาพยন্ত্রแล้ว 4 วัน ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติของความแตกต่างของความจำในการคุณภาพยন্ত্র

- ก. กลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2
- ข. กลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 3
- ค. กลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 3