

บทที่ 3

วิธีดำเนินงานวิจัย

1. การกำหนดปัญหา ขอบเขต และความมุ่งหมาย

2. การสร้างเครื่องมือในการวิจัย

2.1 การสร้างสไลด์เทปเสียง

2.1.1 เลือกเนื้อหาจากแบบเรียนวิชาสุขศึกษา เรื่องยาเสพติด ตามหลักสูตรขั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2503

2.1.2 ศึกษาเนื้อหาวิชาสุขศึกษาเรื่องยาเสพติด จากแบบเรียน และตำราตลอดจนเอกสารที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติดต่าง ๆ จากกองพิสูจน์หลักฐาน กรมตำรวจ และโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

2.1.3 นำเนื้อหาเรื่องยาเสพติดมาเขียนเป็นมทลายทำสไลด์เทปเสียง (Story Board)

2.1.4 จัดหาและเตรียมอุปกรณ์ในการถ่ายทำสไลด์

2.1.5 ลงมือถ่ายสไลด์

2.1.6 นำฟิล์มไปล้างและเรียงตามลำดับสไลด์

2.1.7 บันทึกเสียงคำบรรยายและประกอบเพลงลงเทป

2.1.8 นำสไลด์เทปเสียงมาฉายให้อาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัยดูและแก้ไขเพิ่มเติมให้สมบูรณ์

2.1.9 แก้ไขอีกครั้งหลังจากนิสิตปริญญาโทตอบแบบสอบถามแล้ว

3. ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย

3.1 ประชากรกลุ่ม Try - out สไลด์เทปเสียงและแบบสอบถามเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนสาธิตมัธยม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2517 จำนวน 41 คน

3.2 ตัวอย่างประชากรระดับปริญญาโททางโสตทัศนศึกษา ซึ่งเป็นนิสิต ปีที่ 2 ที่เรียนวิชา Production of Graphic Instructional Materials I แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ประจำปีการศึกษา 2517 จำนวน 20 คน

3.3 ตัวอย่างประชากรที่นำสไลด์เทปเสียงไปทดลองสอน เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมัธยม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2517 ซึ่งมีอายุเฉลี่ย 15 ปี จำนวน 60 คน จำนวนเพศอย่างละเท่ากัน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 30 คน

ในการแบ่งกลุ่มนั้น ผู้วิจัยได้คัดเลือกตัวอย่างกลุ่มทดลองและควบคุม จากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 4 ห้อง 123 คน โดยจัดให้ห้อง ก. และ ค. เป็นห้องทดลอง ห้อง ง. และ จ. เป็นห้องควบคุม สำหรับการจับคู่เด็กในการเข้ากลุ่มทดลองและควบคุมนั้น ผู้วิจัยได้นำคะแนนสอบปลายปีการศึกษา 2516 มาเปรียบเทียบ ถ้านักเรียนชายคู่ใดอายุและความสามารถเท่ากันหรือใกล้เคียงกันก็จัดเข้ากลุ่มละ 1 คน นักเรียนหญิงก็เช่นกัน เมื่อได้ครบ 30 คู่ ก็จะแยกโคกลุ่มละ 30 คน หลังจากนั้นได้นำคะแนนสอบปลายปีดังกล่าวของเด็กทั้ง 2 กลุ่มมาทดสอบนัยสำคัญทางสถิติโดยทดสอบค่า t (t -test method) ปรากฏว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น .05 แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 นี้มีความสามารถใกล้เคียงกันจนถึงถือว่าเท่ากันทางสถิติ

4. สร้างแบบสอบถาม 2 ชุด และขอทดสอบเนื้อหาวิชาเรื่องยาและสิ่งเสพติดจากสไลด์ที่สร้างขึ้น

4.1 แบบสอบถามชุดที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับการสร้าง และเนื้อหาวิชาของสไลด์เทปเสียงเรื่องยาและสิ่งเสพติด โดยให้ประชากรที่เป็นนิสิตปริญญาโท จำนวน 20 คน เป็นผู้ตอบแบบสอบถามหลังจากที่ชมสไลด์เทปเสียงแล้ว 2 ครั้ง

แบบสอบถามชุดนี้ แบ่งความคิดเห็นของแต่ละคำถามออกเป็น 6 ของใหญ่ตอบชี้แจงเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของตน ได้แก่ ดีมาก ดี ดีพอใช้ พอใช้ได้ ต้องแก้ไข ไขไม่ได้เลย

4.2 แบบสอบถามชุดที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับการใช้และเนื้อหาวิชาของสไลด์เทปเสียงเรื่องยาและสิ่งเสพติด โดยให้ตัวอย่างประชากรกลุ่ม try - out จำนวน 41 คน เป็นผู้ตอบหลังจากดูสไลด์ชุดที่แก้ไขเรียบร้อยแล้ว

แบบสอบถามชุดนี้แบ่งความคิดเห็นของแต่ละคำถามเป็น 2 ของใหญ่ตอบชี้คเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของตน คือ เห็นควย และไม่เห็นควย

4.3 สร้างข้อทดสอบจากเนื้อหาของสไลด์ที่สร้างขึ้น เป็นข้อทดสอบแบบเลือกตอบ (Multiple choice) ชนิด 4 ตัวเลือก โดยให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

ขั้นแรกผู้วิจัยได้สร้างข้อทดสอบชุดนี้ 40 ข้อ แล้วนำไปทดสอบเบื้องต้นก่อนการทดสอบจริงโดยให้นักเรียนกลุ่ม try - out เป็นผู้ทำแบบทดสอบ โดยผู้วิจัยได้ฉายสไลด์เทปเสียงใหญ่ 2 ครั้ง แล้วทำข้อทดสอบ 40 ข้อ แล้วจึงได้นำคะแนนของนักเรียนกลุ่มทดสอบเบื้องต้นมาวิเคราะห์เพื่อหาความเที่ยงตรง (Validity) และอำนาจการจำแนกของข้อทดสอบโดยใช้วิธีแบบสั้น (Short Method of Item Analysis) ตามแบบของ Henry E. Garrett¹ เพื่อแยกข้อทดสอบที่ดีพอเพียง 20 ข้อ เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มทดลองจริงซึ่งต้องใช้เวลาทำข้อทดสอบประมาณ 15 นาที โดยให้คะแนนข้อละ 1

5. การวิจัย

5.1 ผู้วิจัยได้ฉายสไลด์เทปเสียงให้สิทธิปริญญาโทจำนวน 20 คน ดูสไลด์ชุดที่สร้างขึ้นเรื่องยาและสิ่งเสพติด 2 ครั้ง หลังจากนั้นให้ตอบแบบสอบถามชุดที่ 1

5.2 ต่อมาได้ทำการฉายสไลด์เทปเสียงที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้วให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่ม try - out ชุดที่ 2 เห็นว หลังจากนั้นก็ได้ให้ทำข้อทดสอบ 40 ข้อแรกและให้ตอบแบบสอบถามชุดที่ 2

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

5.3 เมื่อแก้ไขข้อทดสอบและเลือกข้อที่คิดไว้ 20 ข้อแล้ว จึงได้ทำการทดลองโดยทำการ Pre-test กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หอง ก, ค (กลุ่มทดลอง) หอง ง, จ (กลุ่มควบคุม) นักเรียนทุกคนได้ทำข้อทดสอบ 20 ข้อ ในเวลา 15 นาที เท่ากัน การ Pre-test ครั้งแรกนี้ทำเมื่อวันที่ 2, 3, 4, 6 ธ.ค.17 ซึ่งเป็นระยะแรกของการศึกษาภาคปลายก่อนที่นักเรียนทุกคนจะเริ่มเรียนวิชาสุขศึกษาเรื่องยาเสพติด

5.4 ทอม่ออีก 1 สัปดาห์ ได้ทำการฉายสไลด์เพปเสียดึงให้นักเรียนกลุ่มทดลองดู 2 ครั้ง แล้วให้ทำข้อทดสอบชุดเดิมจำนวน 20 ข้อ หลังจากดูสไลด์แล้วโดยใช้เวลาเท่าเดิมคือ 15 นาที ส่วนกลุ่มควบคุมนั้นอาจารย์ผู้สอนได้ทำการสอนตามปกติด้วยการบรรยายแล้วจึงให้ทำข้อทดสอบเช่นกันและใช้เวลาเท่ากัน

5.5 หลังจากการทดลองครั้งแรกแล้ว ทอม่ออีก 1 เดือน จึงได้ทำการ Post-test อีกครั้งกับนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม โดยให้ตอบข้อทดสอบชุดเดิม เพื่อวิเคราะห์ความจำของนักเรียนแต่ละกลุ่ม โดยใช้เวลาเท่ากับ Pre-test และการทดลองครั้งแรก

แผนผังแสดงระยะเวลาในการทดลอง

กลุ่ม	Pretest ขอทดสอบ	ฉายสไลด์ Post-test ขอทดสอบ	Post-test
Try-out	20 พ.ย. 17 8.30 - 9.30 (40 ข้อ)	27 พ.ย. 17 8.30 - 9.30 (20 ข้อ)	-
ทดลอง (ก)	๒ ธ.ค. 17 11.00 - 12.00 (20 ข้อ)	9 ธ.ค. 17 11.00 - 12.00 (20 ข้อ)	6 ม.ค. 18 11.00 - 12.00
ทดลอง (ค)	4 ธ.ค. 17 9.30 - 10.30 (20 ข้อ)	11 ธ.ค. 17 9.30 - 10.30 (20 ข้อ)	8 ม.ค. 18 9.30 - 10.30
ควบคุม (จ)	3 ธ.ค. 17 8.30 - 9.30 (20 ข้อ)	11 ธ.ค. 17 8.30 - 9.30 (20 ข้อ)	7 ม.ค. 18 8.30 - 9.30
ควบคุม (ง)	6 ธ.ค. 17 15.00 - 16.00 (20 ข้อ)	13 ธ.ค. 17 15.00 - 16.00 (20 ข้อ)	10 ม.ค. 18 15.00 - 16.00

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

6.1 ข้อมูลจากแบบสอบถามของนิสิตปริญญาโท 20 คน ใช้วิธีหาค่าเฉลี่ยน้ำหนัก (Weighting) โดยกำหนดน้ำหนักของความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม 6 ระดับ คือ

ดีมาก	มีค่าเท่ากับ	5
ดี	"	4
ดีพอใช้	"	3
พอใช้ได้	"	2
ต้องแก้ไข	"	1
ใช้ไม่ได้เลย	"	0

ค่าเฉลี่ยที่ได้บอกถึงคุณภาพของสไลด์คือ

ค่าเฉลี่ย	4.50 – 5.00	ดีมาก
"	3.50 – 4.49	ดี
"	2.50 – 3.49	ดีพอใช้
"	1.50 – 2.49	พอใช้ได้
"	0.50 – 1.49	ต้องแก้ไข
"	0.00 – 0.49	ใช้ไม่ได้เลย

6.2 ข้อมูลจากแบบสอบถามของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่ม try-out ใช้วิธีคิดเป็นร้อยละจากนักเรียนทั้งหมด 41 คน

6.3 ข้อมูลที่ได้จากคะแนน Pre-test , Post-test ครั้งที่ 1 และ Post-test ครั้งที่ 2 ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยนำคะแนนของแต่ละกลุ่ม มาทำการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติว่าแตกต่างกันหรือไม่ โดยใช้สูตรดังนี้²

²ประคอง กรวรรณสุด, สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู, (พระนคร : ไทยวัฒนาพานิช, 2513), หน้า 92.

$$1. \bar{x} = \frac{\sum fx}{N}$$

\bar{x} = ค่าเฉลี่ยมัธยฐานเลขคณิต

fx = ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N = $\sum f$ (จำนวนคะแนนทั้งหมด)

$$2. S.D. = \sqrt{\frac{\sum x^2}{N}}$$

S.D. = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$$3. \sigma_{\bar{x}_1} = \frac{S.D.1}{\sqrt{N_1 - 1}}$$

$$\sigma_{\bar{x}_2} = \frac{S.D.2}{\sqrt{N_2 - 1}}$$

$\sigma_{\bar{x}}$ = ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของมัธยฐานเลขคณิต

$$4. t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sigma(\bar{x}_1 - \bar{x}_2)}$$

t = อัตราส่วนวิกฤต

$$5. \sigma(\bar{x}_1 - \bar{x}_2) = \sqrt{\sigma_{x_1}^2 + \sigma_{x_2}^2 - 2r_{12} \sigma_{x_1} \sigma_{x_2}}$$

$\sigma(\bar{x}_1 - \bar{x}_2)$ = ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของความแตกต่างระหว่างมัธยฐานเลขคณิต

r_{12} = สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนที่ได้จากการทดสอบสองครั้ง

$$6. \quad r_{12} = \frac{\sum xy}{\sqrt{\sum x^2 \sum y^2}}$$

r_{12} = สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนที่ได้จากการ
ทดสอบ 2 ครั้ง



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย