



## การดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยได้แบ่งออกเป็นขั้นๆดังนี้

๑. การเตรียมเก็บรวบรวมข้อมูล
๒. การทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการทดลอง
๓. การวิเคราะห์ข้อมูล

### การเตรียมเก็บรวบรวมข้อมูล

๑. กำหนดปัญหา วัตถุประสงค์ สมมติฐานการวิจัย ขอบเขตของการวิจัย ข้อตกลงเบื้องต้น ความไม่สมบูรณ์ของการวิจัย ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัยและคำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

๒. คัดเลือกตัวอย่างประชากร ประชากรที่ใช้คือนักศึกษาวิทยาลัยครูนครราชสีมา ระดับ ป.กศ.ปีที่ ๒ จำนวน ๓๐ คน เป็นนักศึกษาซึ่งผ่านการเรียนวิชาศิลปการช่างในชั้น ป.กศ.ปีที่ ๑ มาแล้ว

๓. สร้างเครื่องมือในการทดลอง ซึ่งแบ่งออกเป็น ๓ ประเภท คือ

ก. สร้างภาพยนตร์แบบคลัมป์เปอร์ ๘ มิลลิเมตร เพื่อใช้ในการทดลอง มีขั้นตอนในการดำเนินงาน ดังนี้

๑. ศึกษาหลักสูตร และเนื้อหาวิชาช่างไฟฟ้าระดับประกาศนียบัตร วิชาการศึกษาในวิทยาลัยครู คัดเลือกเนื้อหาที่เหมาะสมมาสร้างเป็นภาพยนตร์คลัมป์เปอร์ ๘ มิลลิเมตร
๒. เขียนบทภาพยนตร์ (Shooting Script) ตามเนื้อหาที่เลือกไว้
๓. นำบทภาพยนตร์ให้อาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัยตรวจสอบและแก้ไขปรับปรุง
๔. จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ เจ้าหน้าที่ตลอดจนสถานที่ที่จะใช้ในการถ่ายทำ

ภาพยนตร์

ภาพยนตร์

๕. ลงมือถ่ายทำภาพยนตร์ตามบทภาพยนตร์ให้ถูกต้องตามหลักการถ่ายทำ

๖. นำฟิล์มภาพยนตร์ไปล้าง

๗. คัดต่อภาพยนตร์ที่ล้างเสร็จแล้วให้เป็นไปตามบทภาพยนตร์

๘. บันทึกเสียงลงในเทปเพื่อประกอบภาพยนตร์ที่สร้างขึ้น

๙. นำภาพยนตร์ที่คัดต่อเรียบร้อยแล้วไปฉายให้ผู้ควบคุมการวิจัยตรวจสอบ

ดูและปรับปรุงแก้ไข

๑๐. นำภาพยนตร์ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วเข้าตลับ (Cartridge) เพื่อทำ

เป็นห่วง (Loop) เป็นภาพยนตร์แบบคัลมอย่างสมบูรณ์

๑. สร้างแบบสอบถามเพื่อหาคุณภาพของภาพยนตร์โดยแบ่งเป็น ๒ ส่วน คือ

๑. คุณภาพในค่านเทคนิคการสร้างภาพยนตร์

๒. คุณภาพในเนื้อหาวิชาของภาพยนตร์

แบบสอบถามที่สร้างขึ้นเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale)

๕ อันดับ คือ ดีมาก(๕) ดี(๔) ปานกลาง(๓) ไม่ดี(๒) และใช้ไม่ได้(๑) (ดูรายละเอียดในภาคผนวก)

นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นนี้ไปให้อาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัยตรวจสอบ

และปรับปรุงแก้ไข

๑๑. สร้างแบบทดสอบเพื่อหาประสิทธิภาพของภาพยนตร์ มีขั้นตอน ดังนี้

๑. สร้างแบบทดสอบแบบปรนัย ๔ ตัวเลือก ให้ครอบคลุมเนื้อหาเรื่องการค้า

และการทำงานของหลอดฟลูออเรสเซนต์ จำนวน ๒๕ ข้อ

๒. นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้น ให้อาจารย์ผู้สอนวิชาช่างไฟฟ้าในวิทยาลัยครู

ตรวจสอบเพื่อปรับปรุงแก้ไขในค่านเนื้อหาวิชา

๓. วิเคราะห์หาค่าความยากและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ โดยนำ

แบบทดสอบไปทดสอบกับนักศึกษา ป. กศ. ที่เคยผ่านการเรียนวิชาช่างไฟฟ้าในวิทยาลัยครู

นกรราชสีมา มาแล้ว จำนวน ๑๐๐ คน นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้เทคนิค ๒๗% ของ จุง เต ฟาน (Chung-Teh Fan) (ดูรายละเอียดในภาคผนวก) ปรากฏว่าในจำนวนข้อสอบ ๒๕ ข้อ ได้ข้อสอบที่อยู่ในเกณฑ์ที่ ๑๕ ข้อ เป็นข้อสอบที่มีค่าความยากตั้งแต่ .๒๐ ถึง .๘๐ และมีอำนาจจำแนกตั้งแต่ .๒๐ ขึ้นไป ๒

๔. วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ (Reliability) โดยนำข้อสอบที่อยู่ในเกณฑ์ทั้ง ๑๕ ข้อนี้ไปทดสอบกับนักศึกษาซึ่งสุ่มมาใหม่ จำนวน ๓๐ คน นำผลที่ได้มาคำนวณโดยใช้สูตรคำนวณที่ ๒๑ ของ คูเคอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson Formular 21 )

$$\text{สูตร KR}_{21} = \frac{K}{K - 1} \left[ 1 - \frac{\bar{X} (K - \bar{X})}{KS^2} \right]$$

- เมื่อ K = จำนวนข้อของแบบทดสอบ
- $\bar{X}$  = ค่าคะแนนเฉลี่ย
- $S^2$  = ความแปรปรวนของคะแนนจากแบบทดสอบ

๕. เลือกคณาจารย์ในแผนกวิชาสัตตศาสตร์จำนวน ๕ ท่านและนิสิตปริญญาโทแผนกวิชาสัตตศาสตร์จำนวน ๑๕ ท่าน เป็นกรรมการตรวจสอบคุณภาพของภาพยนตร์

\*Chung-Teh Fan, Item Analysis Table, Princeton, New Jersey, Educational Testing Service, 1952, p. 1 - 32.

๒ชวาล แพทย์กุล, เทคนิคการวัดผล, ฉบับปรับปรุงเป็นครั้งที่ ๒. (กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์วัฒนาพานิช, ๒๕๑๘), หน้า ๓๑๗.

๑ Adams Sachs Gorgia, Measurement and Evaluation Psychology and Guidance, (New York: Rinechart and Winston Inc., 1965), p. 87.

การทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการทดลอง

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล โดยกระทำเป็น ๒ ขั้นตอน คือ

- ก. การหาคุณภาพของภาพยนตร์
- ข. การหาประสิทธิภาพของภาพยนตร์
- ค. การหาคุณภาพของภาพยนตร์ ดำเนินการ เป็นขั้นตอนดังนี้
  ๑. ฉายภาพยนตร์ให้คณะกรรมการตรวจสอบคุณภาพของภาพยนตร์ดู ๑ ครั้ง
  ๒. ให้คณะกรรมการตรวจสอบคุณภาพตอบแบบสอบถามหลังจากดูภาพยนตร์
  ๓. นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาคุณภาพโดยวิธีการทางสถิติ
- ช. การหาประสิทธิภาพของภาพยนตร์ ผู้วิจัยได้ทำการหาประสิทธิภาพของภาพยนตร์

กับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาปีที่ ๒ วิทยาลัยครูนครราชสีมา จำนวน ๓๐ คน ใช้เวลาในการทดลองประมาณ ๒๐ นาที โดยดำเนินการเป็นชั้นๆ ดังนี้

๑. ให้นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียน
๒. ครูผู้สอนอธิบายเนื้อหาที่จะเรียนอย่างเกราะๆ
๓. ฉายภาพยนตร์ให้นักศึกษาดู ๓ ครั้ง โดยยึดตามแนวผลการวิจัยของ บุญเลิศ คำศรี \*
๔. ให้นักศึกษาทำแบบทดสอบหลังเรียนทันที
๕. นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาความสามารถในการเรียนโดยวิธีการทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์หาคุณภาพของภาพยนตร์

ได้วิเคราะห์หาคุณภาพของภาพยนตร์โดยหาค่าเฉลี่ย  $\bar{x}$  คะแนนมาตราส่วนแต่ละข้อ

\*บุญเลิศ คำศรี, เรื่องเดียวกัน, หน้า ๑๒๘.

ที่ได้จากการพิจารณาของคณะกรรมการตรวจสอบคุณภาพ ใ้สูตร<sup>๑</sup>

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

เมื่อ  $\bar{X}$  = คะแนนเฉลี่ย

$X$  = คะแนนที่ได้จากแต่ละคน

$N$  = จำนวนสมาชิกในแต่ละกลุ่ม

การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของภาพยนตร์ หากจากความสามารถในการเรียนรู้ของนักศึกษา  
ดังนี้

๑. หากคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สูตร

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

๒. ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติของความแตกต่างระหว่างค่าคะแนนเฉลี่ยก่อน  
และหลังเรียนของนักศึกษา โดยตั้งสมมติฐาน<sup>๒</sup>

ก.  $H_0 : \mu_1 = \mu_2$

ข. ค่ารวมสัมมิเลขคณิตของผลต่าง ( $D$ )

$$\bar{D} = \frac{\sum D}{N}$$

$D$  = ผลต่างระหว่างคะแนนก่อนและหลัง การทดลอง  
ของกลุ่มตัวอย่างแต่ละจำนวน

ค. ค่ารวมส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลต่าง

<sup>๑</sup>ประคอง วรรณสูตร, สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู (กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์  
ไทยวัฒนาพานิช, ๒๕๑๕), หน้า ๔๐ - ๕๐.

<sup>๒</sup>ลวัน สายยศ และ อังคณา คันทวีรัตนานนท์, สถิติวิทยาทางการศึกษา (พระนคร:  
โรงพิมพ์วัฒนาพานิช, ๒๕๑๕), หน้า ๒๒๐.

$$S_D = \sqrt{\frac{n\sum D^2 - (\sum D)^2}{n(n-1)}}$$

n = จำนวนของประชากร

ง. คำนวณหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ D

$$S_D = \frac{S_D}{\sqrt{n}}$$

จ. คำนวณหาอัตราส่วนวิกฤต จากค่า t

$$t = \frac{\bar{D}}{S_D}$$

ฉ. ชั้นแห่งความเป็นอิสระเป็น n - 1 ที่ระดับความ  
มีนัยสำคัญ ๐.๐๑

๓. หากคะแนนเฉลี่ยทั้งหมดและคะแนนเฉลี่ยของแต่ละข้อที่นักศึกษาทำได้หลังจากดู  
ภาพยนตร์ ไซ้สุตร

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

๔. คิคเทียบเปอร์เซ็นต์ของคะแนนเฉลี่ยทั้งหมดและคะแนนเฉลี่ยของแต่ละข้อเพื่อ  
เปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน ๕๐/๕๐ ที่ตั้งไว้

ศูนย์วิทยุทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย