

บทที่ 4

ผลการค้นคว้าอิสระ

การค้นคว้าอิสระครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตสไลด์เทปการสอน เรื่อง การผลิตภาพโปร่งใสและการใช้เครื่องฉายภาพโปร่งใส ให้ได้ค่าประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่า 0.50 ซึ่งผู้ศึกษาค้นคว้าจะได้นำเสนอผลการค้นคว้าตามลำดับดังต่อไปนี้

4.1 ผลการผลิตสไลด์เทปการสอน

4.2 ผลการหาประสิทธิภาพของสไลด์เทปการสอน

4.1 ผลการผลิตสไลด์เทปการสอน

ในการผลิตสไลด์เทปการสอน เรื่อง การผลิตภาพโปร่งใสและการใช้เครื่องฉายภาพโปร่งใส สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มีทั้งหมด 100 กรอบภาพ โดยแบ่งเนื้อหาเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ภาพโปร่งใสและลักษณะภาพโปร่งใสที่ดี จำนวน 27 กรอบภาพ

ตอนที่ 2 การผลิตภาพโปร่งใสโดยวิธีต่าง ๆ จำนวน 47 กรอบภาพ

ตอนที่ 3 วิธีการใช้และดูแลรักษาเครื่องฉายภาพโปร่งใส จำนวน 26 กรอบภาพ โดยได้บันทึกคำบรรยาย ดนตรี และสัญญาณเปลี่ยนภาพสไลด์ด้วยเทปบันทึกเสียงแบบตลับ ขนาดความยาว 60 นาที และสไลด์เทปการสอนใช้เวลาในการนำเสนอ 30 นาที

4.2 ผลการหาประสิทธิภาพของสไลด์เทปการสอน

ผลการหาประสิทธิภาพของสไลด์เทปการสอนวิชา 212 300 สื่อการสอน เรื่อง การผลิตภาพโปร่งใสและการใช้เครื่องฉายภาพโปร่งใส สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น ผู้ค้นคว้าได้ดำเนินการหาประสิทธิภาพ ดังนี้

ขั้นที่ 1 ทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One to one testing) ใช้สไลด์เทปการสอนกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน ซึ่งได้ผลการทดลองดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 คะแนนทดสอบก่อนเรียน และคะแนนทดสอบหลังเรียน จากการทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง

คนที่	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน
1	22	34
2	19	29
3	17	25
รวม 58		รวม 88
คะแนนเฉลี่ย 19.33		คะแนนเฉลี่ย 29.33
คะแนนเต็ม 40		คะแนนเต็ม 40

$$\text{สูตร E.I.} = \frac{\text{คะแนนทดสอบหลังเรียน} - \text{คะแนนทดสอบก่อนเรียน}}{\text{คะแนนเต็ม} - \text{คะแนนทดสอบก่อนเรียน}}$$

$$\text{คะแนนทดสอบก่อนเรียน} = 58$$

$$\text{คะแนนทดสอบหลังเรียน} = 88$$

$$\text{คะแนนเต็ม} = 120$$

$$\text{แทนค่าในสูตร E.I.} = \frac{88-58}{120-58} = \frac{30}{62}$$

$$\text{E.I.} = 0.48$$

การหาประสิทธิภาพของสไลด์เทป จากการทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง ได้ค่าดัชนีประสิทธิผลของสไลด์เทปเท่ากับ 0.48 แล้วได้ปรับปรุง แก้ไขดังนี้

1. ถ่ายภาพบางภาพใหม่ให้มีความชัดเจนด้านเนื้อหาและความน่าสนใจมากขึ้น
2. ปรับปรุงคำบรรยายใหม่ให้มีความกระชับมากยิ่งขึ้น

3. บันทึกเสียงคำบรรยายใหม่

4. บันทึกสัญญาณการเปลี่ยนภาพให้สัมพันธ์กับเสียงบรรยายใหม่

ขั้นที่ 2 การทดลองแบบกลุ่มเล็ก (Small group testing) โดยใช้สไลด์เทป-การสอนกับนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง จำนวน 9 คน ได้ผลการทดลองดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 คะแนนทดสอบก่อนเรียน และคะแนนทดสอบหลังเรียนจากการทดลองแบบกลุ่มเล็ก

คนที่	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน
1	25	35
2	24	32
3	22	30
4	22	29
5	21	31
6	20	34
7	18	30
8	15	31
9	14	28
รวม	181	รวม 280
คะแนนเฉลี่ย	20.11	คะแนนเฉลี่ย 31.11
คะแนนเต็ม	40	คะแนนเต็ม 40

$$\text{สูตร E.I.} = \frac{\text{คะแนนทดสอบหลังเรียน} - \text{คะแนนทดสอบก่อนเรียน}}{\text{คะแนนเต็ม} - \text{คะแนนทดสอบก่อนเรียน}}$$

$$\begin{aligned}
 \text{คะแนนทดสอบก่อนเรียน} &= 181 \\
 \text{คะแนนทดสอบหลังเรียน} &= 280 \\
 \text{คะแนนเต็ม} &= 360
 \end{aligned}$$

$$\text{แทนค่าในสูตร E.I.} = \frac{280-181}{360-181} = \frac{99}{179}$$

$$\text{E.I.} = 0.55$$

การหาประสิทธิภาพของสไลด์เทป จากการทดลองแบบกลุ่มเล็ก ได้ค่าดัชนีประสิทธิผลของสไลด์เทปเท่ากับ 0.55 แล้วได้ปรับปรุง แก้ไข ดังนี้

1. ปรับปรุงภาพบางภาพให้มีองค์ประกอบสอดคล้องกับหลักวิชาการ
2. ปรับปรุงภาพบางภาพที่ถ่ายทำจากภาพกราฟิก ให้มีสีสันสวยงามยิ่งขึ้น

ขั้นที่ 3 การทดลองภาคสนาม (Field testing) โดยใช้สไลด์เทปการสอนกับนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง จำนวน 31 คน ได้ผลการทดลองดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 คะแนนทดสอบก่อนเรียน และคะแนนทดสอบหลังเรียนจากการทดลองแบบภาคสนาม

คนที่	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน
1	28	36
2	28	33
3	27	35
4	26	34
5	26	33
6	26	35
7	25	35
8	25	33
9	25	30

ตารางที่ 4 คะแนนทดสอบก่อนเรียน และคะแนนทดสอบหลังเรียนจากการทดลอง
แบบภาคสนาม (ต่อ)

คนที่	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน
10	25	29
11	24	35
12	23	33
13	23	28
14	22	33
15	21	34
16	19	28
17	19	33
18	18	31
19	18	29
20	17	34
21	16	33
22	16	34
23	16	28
24	15	32
25	15	28
26	14	27
27	14	31
20	17	34
21	16	33
22	16	34
23	16	28
24	15	32
25	15	28
26	14	27

ตารางที่ 4 คะแนนทดสอบก่อนเรียน และคะแนนทดสอบหลังเรียนจากการทดลอง
แบบภาคสนาม (ต่อ)

คนที่	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน
27	14	31
28	14	30
29	14	28
30	13	29
31	13	32
รวม	625	รวม 984
คะแนนเฉลี่ย	20.16	คะแนนเฉลี่ย 31.74
คะแนนเต็ม	40	คะแนนเต็ม 40

$$\text{สูตร E.I.} = \frac{\text{คะแนนทดสอบหลังเรียน} - \text{คะแนนทดสอบก่อนเรียน}}{\text{คะแนนเต็ม} - \text{คะแนนทดสอบก่อนเรียน}}$$

$$\text{คะแนนทดสอบก่อนเรียน} = 625$$

$$\text{คะแนนทดสอบหลังเรียน} = 984$$

$$\text{คะแนนเต็ม} = 1,240$$

$$\text{แทนค่าในสูตร E.I.} = \frac{984-625}{1,240-625} = \frac{359}{615}$$

$$\text{E.I.} = 0.58$$

การหาประสิทธิภาพของสไลด์เทปการสอน จากการทดลองแบบภาคสนาม ได้ค่าดัชนีประสิทธิผลของสไลด์เทปเท่ากับ 0.58 ซึ่งมีค่าดัชนีประสิทธิผลตามที่ได้กำหนดไว้ คือ มีค่าไม่ต่ำกว่า 0.50

ดังนั้น สไลด์เทปการสอน เรื่อง การผลิตภาพโปร่งใสและการใช้เครื่องฉายภาพโปร่งใส สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งจะนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้

ตารางที่ 5 สรุปค่าดัชนีประสิทธิผลของสไลด์เทปการสอน

การทดลอง	จำนวนนักศึกษา	ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.)
แบบหนึ่งต่อหนึ่ง	3	0.48
แบบกลุ่มเล็ก	9	0.55
แบบภาคสนาม	31	0.58