

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนาสื่อวีดิทัศน์ ประกอบการสอนแบบโครงงาน เรื่อง การผลิตน้ำส้มควันไม้ โรงเรียนเครือข่ายระบบนิเวศ จังหวัดนครสวรรค์ คณะผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไป

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาสื่อวีดิทัศน์ ประกอบการสอนแบบโครงงาน เรื่อง การผลิตน้ำส้มควันไม้ โรงเรียนเครือข่ายระบบนิเวศ จังหวัดนครสวรรค์

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้สื่อวีดิทัศน์ ประกอบการสอนแบบโครงงาน เรื่อง การผลิตน้ำส้มควันไม้ โรงเรียนเครือข่ายระบบนิเวศ จังหวัดนครสวรรค์

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อวีดิทัศน์ ประกอบการสอนแบบโครงงาน เรื่อง การผลิตน้ำส้มควันไม้ โรงเรียนเครือข่ายระบบนิเวศ จังหวัดนครสวรรค์

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาสื่อวีดิทัศน์ ประกอบการสอนแบบโครงงาน เรื่องการผลิตน้ำส้มควันไม้ โรงเรียนเครือข่ายระบบนิเวศ จังหวัดนครสวรรค์

คณะผู้ศึกษาค้นคว้า นำเสนอผลการวิเคราะห์ผลการประเมินคุณภาพสื่อวีดิทัศน์ ประกอบการสอนแบบโครงงาน เรื่อง การผลิตน้ำส้มควันไม้ โรงเรียนเครือข่ายระบบนิเวศ จังหวัดนครสวรรค์ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญประเมิน ได้ผลเป็นดังนี้

ตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพด้านการนำเสนอเนื้อหาในบทเรียนและการออกแบบสื่อวีดิทัศน์ ประกอบการสอนแบบโครงงาน เรื่อง การผลิตน้ำส้มควันไม้ โรงเรียนเครือข่ายระบบนิเวศ จังหวัดนครสวรรค์

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	\bar{X}	S.D.	ความคิดเห็น
1. วิธีการนำเสนอเนื้อหาในบทเรียน			
1.1 เหมาะสมกับผู้เรียนรายบุคคล	4.00	0.00	มาก
1.2 เหมาะสมกับผู้เรียนเป็นรายกลุ่ม (กลุ่มเล็ก/กลุ่มใหญ่)	4.00	0.00	มาก
1.3 ความเหมาะสมของเวลาในการนำเสนอ	4.00	0.00	มาก
1.4 การนำเข้าสู่เรื่อง เสนอเนื้อหา และสรุป เหมาะสมกับการเรียนรายบุคคล/กลุ่ม	4.33	0.58	มาก
คะแนนเฉลี่ย	4.08	0.29	มาก
2. การนำเสนอเนื้อหาของสื่อ			
2.1 เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนด	4.00	0.00	มาก
2.2 เนื้อหาสอดคล้องกับกลุ่มวิชาที่กำหนด	4.00	0.00	มาก
2.3 เนื้อหาถูกต้อง และมีคุณค่าทางวิชาการ	4.00	0.00	มาก
2.4 เนื้อหา มีความง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน	4.00	0.00	มาก
2.5 ช่วยส่งเสริมทักษะประสบการณ์เรียนรู้	4.00	0.00	มาก
2.6 ช่วยส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมและ ศิลปวัฒนธรรมอันดีและไม่ขัดต่อความมั่นคง ความของชาติ	3.67	0.58	มาก
คะแนนเฉลี่ย	3.94	0.24	มาก
3. การใช้ภาษา			
3.1 ใช้ภาษาถูกต้องชัดเจน	4.00	0.00	มาก
3.2 ใช้ภาษาเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน	4.33	0.58	มาก
3.3 ใช้ศัพท์เฉพาะเหมาะสมกับผู้เรียน	4.00	0.00	มาก
คะแนนเฉลี่ย	4.11	0.33	มาก

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ (n=3)		
	\bar{X}	S.D.	ความคิดเห็น
4. คุณภาพของเทคนิคที่ใช้ในการนำเสนอ			
4.1 ส่งเสริมให้นักเรียนมีการสนองตอบ	3.33	0.58	ปานกลาง
4.2 ส่งเสริมให้นักเรียนมีส่วนร่วม	3.67	0.58	มาก
4.3 ส่งเสริมกระบวนการคิดของนักเรียน	4.00	0.00	มาก
4.4 ส่งเสริมให้นักเรียนมีวิสัยทัศน์	4.67	0.58	มากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย	3.92	0.67	มาก
5. เทคนิคการผลิต			
5.1 ภาพ			
- ตัวอักษร (แบบ ขนาด สี)	4.00	0.00	มาก
- ขนาดของภาพ	5.00	0.00	มากที่สุด
- รายละเอียดภาพ	4.67	0.58	มากที่สุด
- เทคนิคพิเศษ	4.33	0.58	มาก
- การจัดองค์ประกอบศิลป์	4.67	0.58	มากที่สุด
- การลำดับภาพ	4.33	0.58	มาก
- การสื่อความหมาย	4.67	0.58	มากที่สุด
5.2 เสียง			
- เสียงบรรยาย (น้ำเสียง การออกเสียง อักขระ และจังหวะการอ่าน)	4.00	0.00	มาก
- เสียงดนตรี (ความชัดเจน ระดับความดัง)	4.00	0.00	มาก
- เสียงประกอบ (ตรง สัมพันธ์ เหมาะสมกับ ภาพ และการบรรยาย)	4.00	0.00	มาก
คะแนนเฉลี่ย	4.37	0.49	มาก
เฉลี่ยรวม	4.14	0.47	มาก

จากตาราง 1 ผลการวิเคราะห์ผลการประเมินคุณภาพด้านการนำเสนอเนื้อหาในบทเรียนและการออกแบบสื่อวีดิทัศน์ ประกอบการสอนแบบโครงงาน เรื่อง การผลิตน้ำส้มควั่นไม้โรงเรียนเครือข่ายระบบนิเวศ จังหวัดนครสวรรค์ ผู้เชี่ยวชาญให้ได้ผลการประเมินคุณภาพในภาพรวมทั้งหมดอยู่ในระดับคุณภาพเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.14$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อแบ่งเป็น 5 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 วิธีการนำเสนอเนื้อหาในบทเรียนอยู่ในระดับคุณภาพเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.08$) และเมื่อพิจารณารายข้อพบว่า มีระดับคุณภาพ 1 ระดับ คือ ระดับคุณภาพเหมาะสมมาก จำนวน 4 รายการ

ส่วนที่ 2 การนำเสนอเนื้อหาของสื่ออยู่ในระดับคุณภาพมาก ($\bar{X} = 3.94$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีระดับคุณภาพ 1 ระดับ คือ ระดับคุณภาพเหมาะสมมาก จำนวน 6 รายการ

ส่วนที่ 3 การใช้ภาษาการนำเสนอของสื่ออยู่ในระดับคุณภาพเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.11$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีระดับคุณภาพ 1 ระดับ คือ ระดับคุณภาพเหมาะสมมาก จำนวน 3 รายการ

ส่วนที่ 4 คุณภาพของเทคนิคที่ใช้ในการนำเสนอของสื่ออยู่ในระดับคุณภาพเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 3.92$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีระดับคุณภาพ 3 ระดับ คือ ระดับคุณภาพเหมาะสมมากที่สุด จำนวน 1 รายการ ระดับคุณภาพเหมาะสมมาก จำนวน 2 รายการ และระดับคุณภาพเหมาะสมปานกลาง จำนวน 1 รายการ

ส่วนที่ 5 เทคนิคการผลิตคุณภาพของเทคนิคที่ใช้ในการนำเสนอของสื่ออยู่ในระดับคุณภาพเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.37$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีระดับคุณภาพ 2 ระดับ คือ ระดับคุณภาพเหมาะสมมากที่สุด จำนวน 4 รายการ และระดับคุณภาพเหมาะสมมาก จำนวน 6 รายการ

3.5.2 จากการทดลองในกลุ่มชั้นทดลองภาคสนาม โรงเรียนเขาพระนางสงฆ์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 20 คน ผลการทดลองหาประสิทธิภาพของสื่อวีดิทัศน์ เรื่อง การผลิตน้ำส้มควั่นไม้ มีรายละเอียดดังนี้

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของสื่อวีดิทัศน์ ประกอบการสอนแบบโครงงาน เรื่อง การผลิตน้ำส้มควันไม้โรงเรียนเครือข่ายระบบนิเวศ จ.นครสวรรค์ ชั้นทดลองภาคสนาม พบว่าคะแนนจากการทดสอบระหว่างเรียน เป็นดังนี้

รวมคะแนนเฉลี่ย $E_1 = 44.20$ คิดเป็นร้อยละ 88.40

คะแนนหลังเรียน $E_2 = 26.15$ คิดเป็นร้อยละ 87.16

แสดงให้เห็นว่าสื่อมีประสิทธิภาพ $(E_1/E_2) = 88.40/87.16$ โดยนำมาเปรียบเกณฑ์มาตรฐานการทดสอบประสิทธิภาพของสื่อ แสดงค่าได้ดังนี้ $88.40/87.16 > 80/80$

ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่าสื่อวีดิทัศน์ เรื่อง การผลิตน้ำส้มควันไม้ ประกอบการสอนแบบโครงงาน โรงเรียนเครือข่ายระบบนิเวศ จ.นครสวรรค์ มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้สื่อวีดิทัศน์ ประกอบการสอนแบบโครงงาน เรื่อง การผลิตน้ำส้มควันไม้ โรงเรียนเครือข่ายระบบนิเวศ จังหวัดนครสวรรค์

ในการวิเคราะห์ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้สื่อวีดิทัศน์ ประกอบการสอนแบบโครงงาน เรื่อง การผลิตน้ำส้มควันไม้โรงเรียนเครือข่ายระบบนิเวศ จังหวัดนครสวรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 คณะผู้ศึกษาค้นคว้าเสนอผลการวิเคราะห์ ดังนี้

ตารางที่ 2 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน

การทดสอบ	N	\bar{X}	S.D.	df	t-test
ก่อนเรียน	20	12.65	1.84	19	33.71* *
หลังเรียน	20	26.15	2.11		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 จะเห็นได้ว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 12.65 คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 26.15 ค่า t-test ที่ได้เท่ากับ 33.17 จากการคำนวณมีค่ามากกว่าค่า t จากตาราง คือ 31.9809 แสดงว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยสื่อวีดิทัศน์ ประกอบการสอนแบบโครงงาน เรื่อง การผลิตน้ำส้มควันไม้ โรงเรียนเครือข่ายระบบนิเวศ จังหวัดนครสวรรค์ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อวีดิทัศน์
ประกอบการสอนแบบโครงงาน เรื่อง การผลิตน้ำส้มควันไม้ โรงเรียนเครือข่ายระบบนิเวศ
จังหวัดนครสวรรค์**

ผลการวิเคราะห์ ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อวีดิทัศน์ ประกอบการสอนแบบ
โครงงาน เรื่องการผลิตน้ำส้มควันไม้ โรงเรียนเครือข่ายระบบนิเวศ จังหวัดนครสวรรค์มีรายละเอียด
ดังนี้

**ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อวีดิทัศน์
ประกอบการสอนแบบโครงงาน เรื่อง การผลิตน้ำส้มควันไม้ โรงเรียน
เครือข่ายระบบนิเวศ จังหวัดนครสวรรค์**

ความพึงพอใจเกี่ยวกับสื่อวีดิทัศน์	ความคิดเห็น		
	\bar{X}	S.D	ระดับความ พึงพอใจ
1. สื่อวีดิทัศน์นี้ มีความน่าสนใจ	4.75	0.44	มากที่สุด
2. เนื้อหาที่เรียนเข้าใจง่าย	4.15	0.75	มาก
3. ระยะเวลากับเนื้อเรื่องมีความเหมาะสม	4.25	0.72	มาก
4. ภาพ เสียง และเนื้อเรื่องมีความเหมาะสม	4.25	0.79	มาก
5. ภาพกับคำบรรยายทำให้เข้าใจได้เร็วขึ้น	4.55	0.67	มากที่สุด
6. การจัดลำดับภาพมีความเหมาะสม	4.65	0.59	มากที่สุด
7. เสียงคำบรรยายชัดเจนเข้าใจง่าย	4.50	0.61	มากที่สุด
8. นักเรียนสามารถทบทวนบทเรียนได้ด้วยตนเอง	4.20	0.83	มาก
9. สื่อวีดิทัศน์มีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการสอน	4.60	0.68	มากที่สุด
10. สื่อวีดิทัศน์นี้ช่วยทำให้นักเรียนได้รับความรู้เพิ่มขึ้น	4.85	0.37	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย	4.48	0.69	มาก

จากตาราง 5 พบว่าผลการสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อวีดิทัศน์ ประกอบการสอนแบบโครงงาน เรื่อง การผลิตน้ำส้มควันไม้ โรงเรียนเครือข่ายระบบนิเวศ จังหวัดนครสวรรค์ โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.48$)

เมื่อพิจารณาแต่ละรายการพบว่า มีการแสดงความพึงพอใจในระดับมากที่สุดและระดับมาก โดยในระดับมากที่สุดคือ นักเรียนมีความพึงพอใจว่า สื่อวีดิทัศน์นี้ช่วยทำให้นักเรียนได้รับความรู้เพิ่มขึ้น ($\bar{X} = 4.85$) รองลงมาคือ นักเรียนมีความพึงพอใจว่าสื่อวีดิทัศน์นี้ มีความน่าสนใจ ($\bar{X} = 4.75$) และรองลงมาคือ นักเรียนมีความพึงพอใจว่า การจัดลำดับภาพมีความเหมาะสม ($\bar{X} = 4.65$) ส่วนในรายการอื่นทุกรายการอยู่ในระดับมากขึ้นไป