

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ศึกษาได้ดำเนินการศึกษาตามขั้นตอนการศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาสื่อ
ประสมให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ประเมินคุณภาพสื่อประสม เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน ศึกษาค้นคว้าประสิทธิภาพของการเรียนรู้ด้วย
สื่อประสม ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อประสมและศึกษาความ
คงทนทางการเรียนรู้ของผู้เรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อประสม และปรากฏผล
การศึกษา โดยผู้ศึกษาได้นำเสนอเป็นลำดับ ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล
2. ลำดับขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้ศึกษาได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการ
วิเคราะห์ข้อมูล ไว้ดังนี้

Σ แทน ผลรวม

\bar{X} แทน ค่าเฉลี่ยคะแนนของกลุ่มตัวอย่าง

S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

N แทน จำนวนนักเรียน

t แทน ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤต

E.I. แทน คำนีประสิทธิผล

ลำดับขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ศึกษาได้ดำเนินการศึกษาดำเนินการสร้างเครื่องมือและทดลองใช้มาเป็นลำดับ ทั้งนี้

ผู้ศึกษาได้จัดเก็บข้อมูลที่ได้จากการดำเนินการเป็นระยะ ๆ ตามความเหมาะสมกับเวลาในการดำเนินการ และนำมาวิเคราะห์เป็นลำดับดังนี้

1. การหาประสิทธิภาพของสื่อประสมที่พัฒนาขึ้น
2. การประเมินคุณภาพสื่อประสมโดยผู้เชี่ยวชาญ
3. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อประสมที่พัฒนาขึ้น
4. การศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยสื่อประสมที่พัฒนาขึ้น
5. การศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียน หลังจากการจัดกระบวนการเรียนรู้ด้วยสื่อประสม
6. การวิเคราะห์ความคงทนทางการเรียนของผู้เรียน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การดำเนินการศึกษา ผู้ศึกษาได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. การหาประสิทธิภาพของสื่อประสมที่พัฒนาขึ้น

ผู้ศึกษาได้นำสื่อประสมที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้ประกอบการจัดกระบวนการเรียนรู้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนเหล่าใหญ่วนาสนนท์ ผดุงเวทย์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 3 เพื่อหาประสิทธิภาพสื่อประสม ผลการทดลองใช้ได้ประสิทธิภาพสื่อประสมที่พัฒนาขึ้นแสดงในตารางที่ 5 (ภาคผนวก จ : 211)

ตารางที่ 5 ประสิทธิภาพของสื่อประสมตามเกณฑ์ 80/80 (E_1/E_2)

เกณฑ์	ค่าประสิทธิภาพ	การแปลผล
E_1	87.50	ดีพอใช้
E_2	85.53	ดีพอใช้

จากตารางที่ 5 ประสิทธิภาพของสื่อประสมที่ผู้ศึกษาได้พัฒนาขึ้นตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ E_1/E_2 เท่ากับ 80/80 จากผลการทดลองพบว่าผลที่ได้จากคะแนนแบบทดสอบท้ายหน่วยของแต่ละเรื่องระหว่างเรียนมีค่าเท่ากับ 87.50 และผลที่ได้จากการทำแบบทดสอบ

หลังเรียนมีค่าเท่ากับ 85.53 สรุปได้ว่าสื่อประสมที่ผู้ศึกษาได้พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพพอใช้ (87.50 / 85.53) ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ (80/80)

2. การประเมินคุณภาพสื่อประสมโดยผู้เชี่ยวชาญ

ผู้ศึกษาได้นำสื่อประสมที่พัฒนาขึ้น นำเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน พิจารณาเพื่อประเมิน โดยใช้แบบประเมินคุณภาพสื่อประสมประกอบด้วยด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง ด้านภาพ ภาษาและเสียง ด้านตัวอักษรและสี ด้านแบบทดสอบ/แบบทดสอบหลังเรียน ด้านการจัดการสื่อประสมและด้านคู่มือการใช้สื่อประสมหลังจากนั้นทำการวิเคราะห์ความคิดเห็นโดยใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ผลการหาคุณภาพแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ผลการประเมินคุณภาพสื่อประสม โดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. เนื้อหา	4.52	0.49	เหมาะสมมากที่สุด
2. บทเรียนที่พัฒนาด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยท์	4.48	0.54	เหมาะสมมาก
3. บทเรียนที่พัฒนาด้วย โปรแกรมไมโครซอฟต์มัลติมีเดียพอยท์	4.48	0.54	เหมาะสมมาก
4. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์	4.56	0.52	เหมาะสมมากที่สุด
เฉลี่ยรวม	4.51	0.51	เหมาะสมมากที่สุด

จากตารางที่ 6 ผลการประเมินคุณภาพสื่อประสม โดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อสื่อประสม โดยรวมอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.51$, S.D. = 0.51) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า เมื่อพิจารณารายด้านพบว่ามีค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.48 – 4.56 และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าระหว่าง 0.49 – 0.54 แสดงว่าผู้ศึกษามีความเห็นในด้านคุณภาพของสื่อประสมในระดับมากที่สุด

3. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน

ผู้ศึกษาได้นำสื่อประสมที่พัฒนาขึ้น นำไปใช้กับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนเหล่าใหญ่วนาสน์ผดุงเวชย์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 3 โดยทำการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้ศึกษาได้นำคะแนนทั้งก่อนเรียนและหลังเรียนของ

นักเรียนทั้ง 24 คน มาวิเคราะห์ด้วยสถิติ t-test ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนแสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

คะแนน	คะแนนเต็ม	จำนวน(คน)	\bar{X}	S.D.	t
คะแนนก่อนเรียน	40	24	22.04	4.04	t = 21.53
คะแนนหลังเรียน	40	24	34.21	1.44	(df=22)

จากตารางที่ 7 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียน พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน ($\bar{X} = 34.54$, S.D. = 1.44) สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน ($\bar{X} = 20.08$, S.D. = 4.04) เมื่อเปรียบเทียบค่า t พบว่า t ที่ได้จากการคำนวณมีค่า 22.11 ซึ่งมีค่ามากกว่าค่า t ตาราง = 1.7171, df = 22, $\alpha .05$ สรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 (ภาคผนวก จ:212)

4. การศึกษาค้นคว้าประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยสื่อประสม

ผู้ศึกษานำสื่อประสมที่พัฒนา ไปใช้กับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนเหล่าใหญ่วนาสนนท์ผดุงเวชย์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 3 จำนวน 24 คน โดยทำการทดสอบก่อนเรียน และ หลังเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้ศึกษาได้นำคะแนนทั้งก่อนเรียนและ หลังเรียนของนักเรียนทั้ง 24 คนมาวิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผล ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ผลการศึกษาค้นคว้าประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยสื่อประสม

จำนวน นักเรียน	คะแนนเต็ม	ผลรวมคะแนน		ดัชนีประสิทธิผล	
		ก่อนเรียน	หลังเรียน	E.I.	ร้อยละ
24	40	529	821	0.6775	67.75

จากตารางที่ 8 ค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยสื่อประสม ผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนเมื่อเรียนด้วยสื่อประสมที่พัฒนาขึ้น โดยมีคะแนนหลังเรียน (821)

มากกว่าคะแนนก่อนเรียน (529) คิดเป็นค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6775 หมายความว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นหรือมีความก้าวหน้าของการเรียนด้วยสื่อประสมที่พัฒนาขึ้น ร้อยละ 67.75 (ภาคผนวก จ : 213)

5. การศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียน

การศึกษาคความพึงพอใจของผู้เรียนหลังจากเรียนรู้ด้วยสื่อประสม ผู้ศึกษาได้ทำการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน โดยใช้แบบประเมินที่พัฒนาขึ้น ผลการประเมินดังแสดงในตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D	ความหมาย
1. ด้านภาพ สี ตัวอักษรและเสียง	4.64	0.40	มากที่สุด
2. ด้านกิจกรรมเสริมบทเรียน	4.60	0.45	มากที่สุด
3. ด้านแบบทดสอบ	4.56	0.55	มากที่สุด
4. ด้านการจัดการบทเรียน	4.60	0.40	มากที่สุด
5. ด้านการมีส่วนร่วม	4.68	0.51	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม	4.62	0.46	มากที่สุด

จากตารางที่ 9 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.62$, S.D = 0.46)

6. การวิเคราะห์ความคงทนทางการเรียนรู้ของผู้เรียน

หลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สื่อประสมและผู้ศึกษาได้ทดสอบหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากทดสอบหลังเรียน 7 วัน ผู้ศึกษาได้ทำการทดสอบโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดเดิม และหลังจากนั้น 30 วันนับจากวันที่ทดสอบหลังเรียน ผู้ศึกษาได้ทำการทดสอบโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดเดิมอีกครั้ง ทั้งนี้เพื่อทดสอบความคงทนทางการเรียนของผู้เรียน แล้วนำข้อมูลจากการสอบหลังเรียนมาคำนวณและเทียบกับเกณฑ์ เมื่อระยะเวลาผ่านไป 7 วัน คะแนนจะต้องลดลงไม่เกินร้อยละ 10 และเมื่อเวลาผ่านไป 30 วัน คะแนนจะต้องลดลงต้องไม่เกินร้อยละ 30 ผลการวิเคราะห์แสดงในตารางที่ 10

ตารางที่ 10 ผลการศึกษาความคงทนทางการเรียนรู้ของผู้เรียน

ระยะเวลา	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	เฉลี่ยร้อยละ	คะแนนร้อยละลดลง
หลังการทดลอง	40	34.21	85.53	-
7 วัน	40	31.21	78.03	7.50
30 วัน	40	26.00	65.00	20.52

จากตารางที่ 10 การศึกษาความคงทนทางการเรียนรู้ พบว่า คะแนนทดสอบเมื่อระยะเวลาผ่านไป 7 วัน คะแนนลดลงร้อยละ 7.50 ซึ่งเกณฑ์ที่กำหนดความคงทนทางการเรียนรู้จะลดลงได้ไม่เกินร้อยละ 10 และเมื่อระยะเวลาผ่านไป 30 วัน คะแนนทดสอบลดลงร้อยละ 20.52 ซึ่งเกณฑ์ที่กำหนดความคงทนทางการเรียนรู้จะลดลงได้ไม่เกินร้อยละ 30 แสดงให้เห็นว่าความคงทนทางการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เรียนด้วยสื่อประสมที่พัฒนาขึ้นอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด นั่นคือสื่อประสมทำให้ผู้เรียนมีความคงทนทางการเรียนรู้อยู่ในเกณฑ์ (ภาคผนวก จ : 214)