

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนาสื่อประสมเรื่อง ปรัชญาการณของโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้ศึกษาได้ดำเนินการศึกษาตามขั้นตอนการวิจัย และปรากฏผล
การศึกษา โดยผู้ศึกษาได้นำเสนอเป็นลำดับ ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล
2. ลำดับขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้ศึกษาได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอ
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ไว้ดังนี้

Σ แทน ผลรวม

\bar{X} แทน ค่าเฉลี่ยคะแนนของกลุ่มตัวอย่าง

S.D แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

N แทน จำนวนนักเรียน

t แทน ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤต

E.I. แทน ดัชนีประสิทธิผล

ลำดับขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ศึกษาได้ดำเนินการศึกษาคำแนะนำการสร้างเครื่องมือและทดลองใช้มาเป็นลำดับ ทั้งนี้
ผู้ศึกษาได้จัดเก็บข้อมูลที่ได้จากการดำเนินการเป็นระยะ ๆ ตามความเหมาะสมกับเวลา
ในการดำเนินการ และนำมาวิเคราะห์เป็นลำดับดังนี้

1. การประเมินคุณภาพของสื่อประสมโดยผู้เชี่ยวชาญ
2. การหาประสิทธิภาพของสื่อประสมที่พัฒนาขึ้น

3. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียนของนักเรียน หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อประสมที่พัฒนาขึ้น
4. การศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยสื่อประสมที่พัฒนาขึ้น
5. การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน หลังจากการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อประสมที่พัฒนาขึ้น
6. การวิเคราะห์ความคงทนของการเรียนรู้ของนักเรียน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การดำเนินการศึกษา ผู้ศึกษาได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. การประเมินคุณภาพสื่อประสม โดยผู้เชี่ยวชาญ

ผู้ศึกษาได้นำสื่อประสมที่พัฒนาขึ้น นำเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน พิจารณาเพื่อประเมินโดยใช้แบบประเมินคุณภาพสื่อประสมประกอบด้วย ด้านเนื้อหา ด้านบทเรียนที่พัฒนาด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยท์ ด้านบทเรียนที่พัฒนาด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์มัลติมีเดียพอยท์ ด้านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หลังจากนั้นทำการวิเคราะห์ความคิดเห็นโดยใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ผลการหาคุณภาพแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการประเมินคุณภาพสื่อประสมโดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการ	\bar{X}	S.D	ระดับคุณภาพ
1. เนื้อหา	4.36	0.54	เหมาะสมมาก
2. บทเรียนที่พัฒนาด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยท์	4.33	0.48	เหมาะสมมาก
3. บทเรียนที่พัฒนาด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์มัลติมีเดียพอยท์	4.60	0.52	เหมาะสมมากที่สุด
4. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์	4.55	0.66	เหมาะสมมากที่สุด
เฉลี่ยรวม	4.46	0.55	เหมาะสมมาก

จากตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยรวมอยู่ในระดับเหมาะสมมาก โดยมีค่าเฉลี่ยรวม 4.46 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.55 เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.33 – 4.60 และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าระหว่าง 0.48 – 0.66 แสดงว่าผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นในด้านคุณภาพของสื่อประสมในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.46, S.D = 0.55$)

2. การหาประสิทธิภาพของสื่อประสมที่พัฒนาขึ้น

ผู้ศึกษาได้นำสื่อประสมที่พัฒนาขึ้น ไปทดลองใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนศรีฤคหว่าเรืองเวทย์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 3 เพื่อหาประสิทธิภาพสื่อประสม และคะแนนรวมระหว่างเรียน (ภาคผนวก จ : 191) ผลการทดลองใช้ ได้ประสิทธิภาพสื่อประสมที่พัฒนาขึ้น แสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ประสิทธิภาพของสื่อประสมตามเกณฑ์ 80/80 (E_1/E_2)

เกณฑ์	ค่าประสิทธิภาพ	การแปลผล
E_1	87.75	ดีพอใช้
E_2	84.25	พอใช้

จากตารางที่ 5 ประสิทธิภาพของสื่อประสมที่ผู้ศึกษาได้พัฒนาขึ้น ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ E_1/E_2 เท่ากับ 80/80 จากผลการทดลองพบว่าผลที่ได้จากคะแนนแบบทดสอบท้ายเรื่องของแต่ละเรื่องระหว่างเรียนมีค่าเท่ากับ 87.75 และผลที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียนมีค่าเท่ากับ 84.25 สรุปได้ว่าสื่อประสมที่ผู้ศึกษาได้พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพดีพอใช้ (87.75/84.25) ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ (80/80)

3. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนหลังได้รับ

การจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อประสมที่พัฒนาขึ้น

ผู้ศึกษาได้นำสื่อประสมที่พัฒนาขึ้น นำไปใช้กับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนศรีฤคหว่าเรืองเวทย์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 3 โดยทำการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนด้วย

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้ศึกษาได้นำคะแนนทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน
ของนักเรียนทั้ง 20 คน มาวิเคราะห์ด้วยสถิติ t-test (ภาคผนวก จ : 192) ผลการเปรียบเทียบ
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

คะแนน	จำนวนกลุ่ม ตัวอย่าง	\bar{X}	S.D	t
คะแนนก่อนเรียน	20	9.15	2.03	t = 16.97
คะแนนหลังเรียน	20	16.85	1.68	(df=19)

จากตารางที่ 6 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียน
พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน ($\bar{X} = 16.85$, S.D = 1.68)
สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน ($\bar{X} = 9.15$, S.D = 2.03) เมื่อเปรียบเทียบค่า t พบว่า t ที่ได้
จากการคำนวณมีค่า 16.97 ซึ่งมีค่ามากกว่าค่า t ตาราง = 1.729 (df = 19, $\alpha .05$) สรุปได้ว่า
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

3. การศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยสื่อประสม

ผู้ศึกษานำสื่อประสมที่พัฒนา ไปใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนศรีฤคหว่าเรืองเวทย์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษาประถมศึกษาภาคพื้นใต้ เขต 3 จำนวน 20 คน โดยทำการทดสอบก่อนเรียน
และหลังเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้ศึกษาได้นำคะแนนทั้งก่อนเรียน
และหลังเรียนของนักเรียนทั้ง 20 คน มาวิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผล (ภาคผนวก จ : 193-
194) ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ผลการศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยสื่อประสม

จำนวน นักเรียน	คะแนนเต็ม	ผลรวมคะแนน		ดัชนีประสิทธิผล	
		ก่อนเรียน	หลังเรียน	E.I.	ร้อยละ
20	20	183	337	0.7097	70.97

จากตารางที่ 7 ค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยสื่อประสม นักเรียน มีความก้าวหน้าทางการเรียนเมื่อเรียนด้วยสื่อประสมที่พัฒนาขึ้น โดยมีคะแนนหลังเรียน (337) มากกว่าคะแนนก่อนเรียน (183) คิดเป็น ค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.7097 หมายความว่า นักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นหรือมีความก้าวหน้าของการเรียนด้วยสื่อประสมที่พัฒนาขึ้น ร้อยละ 70.97

5. การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน

การศึกษาคความพึงพอใจของนักเรียน หลังจากเรียนรู้ด้วยสื่อประสม ผู้ศึกษา ได้ทำการสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน หลังจากได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยสื่อประสม ที่พัฒนาขึ้น โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจ และผลการศึกษาแสดงใน ตารางที่ 8

ตารางที่ 8 แสดงความพึงพอใจของนักเรียน

รายการ	\bar{X}	S.D	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านภาพ สี ตัวอักษรและเสียง	4.71	0.51	มากที่สุด
2. ด้านกิจกรรมเสริมบทเรียน	4.54	0.46	มากที่สุด
3. ด้านแบบทดสอบ	4.67	0.57	มากที่สุด
4. ด้านการจัดการบทเรียน	4.77	0.44	มากที่สุด
5. ด้านการมีส่วนร่วม	4.88	0.36	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม	4.71	0.49	มากที่สุด

จากตารางที่ 8 ผลการศึกษาคความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 พบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X} = 4.71$, S.D = 0.49) โดยมีค่าเฉลี่ยรวม 4.71 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.49 และเมื่อพิจารณารายด้านพบว่าค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.54 - 4.88 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าระหว่าง 0.36 - 0.57 แสดงว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อกิจกรรม การเรียนรู้ด้วยสื่อประสมเรื่อง ปราบกฏการณ์ของโลก ในระดับพึงพอใจมากที่สุด

6. การวิเคราะห์ความคงทนของการเรียนรู้ของนักเรียน

หลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สื่อประสม และผู้ศึกษาได้ทดสอบ หลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังจากทดสอบหลังเรียน 7 วัน ผู้ศึกษาได้ทำการทดสอบโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดเดิมและหลังจากนั้น 30 วันนับจากวันที่ทดสอบหลังเรียน ผู้ศึกษาได้ทำการทดสอบโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดเดิมอีกครั้ง ทั้งนี้เพื่อทดสอบความคงทนของการเรียนรู้ของนักเรียน แล้วนำข้อมูลจากการสอบหลังเรียนมาคำนวณและเทียบกับเกณฑ์ เมื่อระยะเวลาผ่านไป 7 วัน คะแนนจะต้องลดลงไม่เกินร้อยละ 10 และเมื่อระยะเวลาผ่านไป 30 วัน คะแนนจะต้องลดลงต้องไม่เกินร้อยละ 30 (ภาคผนวก จ : 195) ผลการวิเคราะห์ที่แสดงในตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ผลการศึกษาความคงทนของการเรียนรู้ของนักเรียน

ระยะเวลา	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	เฉลี่ยร้อยละ	คะแนนเฉลี่ยร้อยละลดลง
หลังการทดลอง	20	16.85	84.25	-
7 วัน	20	15.30	76.50	7.75
30 วัน	20	13.00	65.00	19.25

จากตารางที่ 9 การศึกษาความคงทนของการเรียนรู้ พบว่า คะแนนทดสอบเมื่อระยะเวลาผ่านไป 7 วัน คะแนนลดลงร้อยละ 7.75 ซึ่งเกณฑ์ที่กำหนดความคงทนของการเรียนรู้จะลดลงได้ไม่เกินร้อยละ 10 และเมื่อระยะเวลาผ่านไป 30 วัน คะแนนทดสอบลดลงร้อยละ 19.25 ซึ่งเกณฑ์ที่กำหนดความคงทนของการเรียนรู้จะลดลงได้ไม่เกินร้อยละ 30 แสดงให้เห็นว่านักเรียนที่เรียนด้วยสื่อประสมที่พัฒนาขึ้นมีความคงทนของการเรียนรู้