

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการดำเนินการศึกษาค้นคว้าการพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยสื่อมัลติมีเดีย เรื่องหินและการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทพพิทักษ์ ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลและได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและได้นำเสนอการวิเคราะห์ข้อมูล ตามลำดับดังนี้

4.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

4.2 ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ศึกษาและกำหนดความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

\bar{X} หมายถึง ค่าเฉลี่ย

$S.D.$ หมายถึง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

N หมายถึง จำนวนข้อมูล

E_1 หมายถึง ประสิทธิภาพของแบบทดสอบระหว่างเรียน

E_2 หมายถึง ประสิทธิภาพของแบบทดสอบหลังเรียน

ΣD หมายถึง ผลรวมของผลต่างระหว่างคะแนนทดสอบหลังเรียนและก่อนเรียน

ΣD^2 หมายถึง ผลรวมกำลังสองของผลต่างระหว่างคะแนน

t หมายถึง สถิติทดสอบที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตเพื่อทราบความมีนัยสำคัญ
การแจกแจงแบบ t (t - Distribution)

* หมายถึง ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4.2 ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

ตอนที่ 1 วิเคราะห์หาคุณภาพของชุดการเรียนรู้ด้วยสื่อมัลติมีเดีย เรื่องหินและการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ตอนที่ 2 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ด้วยสื่อมัลติมีเดีย เรื่องหินและการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามเกณฑ์มาตรฐาน $E_1/E_2 = 80/80$

ตอนที่ 3 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยสื่อมัลติมีเดีย เรื่องหินและการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ตอนที่ 4 วิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยสื่อมัลติมีเดีย เรื่องหินและการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้นำเสนอตามลำดับดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์หาคุณภาพของชุดการเรียนรู้ด้วยสื่อมัลติมีเดีย เรื่องหินและการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ผลปรากฏดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับคุณภาพของชุดการเรียนรู้ด้วยสื่อมัลติมีเดีย เรื่องหินและการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับคุณภาพ
ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้			
1. มีความชัดเจน	5.00	0.00	มากที่สุด
2. มีจำนวนจุดประสงค์พอเหมาะ	5.00	0.00	มากที่สุด
3. ครอบคลุมเนื้อหา	4.60	0.55	มากที่สุด
4. ตรงกับการนำไปใช้ในชีวิตจริง	4.60	0.55	มากที่สุด
5. ทำให้ทราบทิศทางการเรียน	4.80	0.45	มากที่สุด
รวม	4.80	0.28	มากที่สุด

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับคุณภาพ
ด้านเนื้อหา			
1. เหมาะสมกับเวลา	5.00	0.00	มากที่สุด
2. สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5.00	0.00	มากที่สุด
3. เรียงลำดับจากง่ายไปยาก	4.60	0.55	มากที่สุด
4. มีการสรุปประเด็นสำคัญ	4.40	0.55	มาก
5. สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้	4.40	0.55	มาก
รวม	4.68	0.30	มากที่สุด
ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน			
1. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	5.00	0.00	มากที่สุด
2. มีความเหมาะสมกับเนื้อหา	5.00	0.00	มากที่สุด
3. มีความเหมาะสมกับเวลา	5.00	0.00	มากที่สุด
4. ผู้เรียนมีความสุขกับการเรียนการสอนและกิจกรรมที่ได้ทำ	4.60	0.55	มากที่สุด
5. มีความยากง่ายพอเหมาะ	4.60	0.55	มากที่สุด
รวม	4.84	0.30	มากที่สุด
ด้านสื่อการเรียนการสอน			
1. สื่อที่ใช้เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้	5.00	0.00	มากที่สุด
2. สื่อที่ใช้ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้	5.00	0.00	มากที่สุด
3. สื่อที่ใช้มีความเหมาะสมกับผู้เรียน	4.80	0.45	มากที่สุด
4. ปริมาณสื่อที่ใช้มีความเหมาะสม	4.60	0.55	มากที่สุด
5. ชนิดของสื่อที่ใช้มีความเหมาะสมกับเนื้อหา	4.40	0.55	มาก
รวม	4.76	0.28	มากที่สุด

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

รายการประเมิน	\bar{X}	<i>S.D.</i>	ระดับคุณภาพ
ด้านการประเมินผล			
1. สอดคล้องกับจุดประสงค์	5.00	0.00	มากที่สุด
2. มีจำนวนข้อที่เหมาะสม	5.00	0.00	มากที่สุด
3. มีความยากง่ายพอเหมาะ	4.60	0.55	มากที่สุด
4. เวลาที่กำหนดให้มีความเหมาะสม	4.60	0.55	มากที่สุด
5. วัตถุประสงค์ในสิ่งที่นำไปใช้ประโยชน์ได้	4.40	0.55	มาก
รวม	4.72	0.30	มากที่สุด
โดยรวม	4.76	0.27	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.1 พบว่าผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นเกี่ยวกับคุณภาพชุดการเรียนรู้โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุดทั้ง 5 ด้าน คือ ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ย 4.80 ด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ย 4.68 ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน มีค่าเฉลี่ย 4.84 ด้านสื่อการเรียนการสอน มีค่าเฉลี่ย 4.76 และด้านการประเมินผล มีค่าเฉลี่ย 4.72

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ด้วยสื่อมัลติมีเดีย เรื่องหิน และการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ผลปรากฏดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 แสดงประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ด้วยสื่อมัลติมีเดีย เรื่องหินและการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทพพิทักษ์ จำนวน 35 คน

ชุดการเรียนรู้ด้วยสื่อมัลติมีเดีย	ประสิทธิภาพกระบวนการ(E_1)	ประสิทธิภาพผลลัพธ์(E_2)
ชุดที่ 1	89.62	88.57
ชุดที่ 2	90.80	89.43
ชุดที่ 3	88.14	92.29
ชุดที่ 4	85.90	94.00
รวม	88.99	91.07

จากตารางที่ 4.2 พบว่า ชุดการเรียนรู้ด้วยสื่อมัลติมีเดีย เรื่องหินและการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทพพิทักษ์ มีประสิทธิภาพ 88.99/91.07

ตอนที่ 3 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยสื่อ
มัลติมีเดีย เรื่องหินและการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 6 ผลปรากฏดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยการใช้
ชุดการเรียนรู้ด้วยสื่อมัลติมีเดีย เรื่องหินและการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก กลุ่มสาระ
การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
โรงเรียนเทพพิทักษ์ จำนวน 35 คน

การทดสอบ	กลุ่มตัวอย่าง	\bar{X}	S.D.	ΣD	ΣD^2	t
ก่อนเรียน	35	11.46	0.33	595	10301	42.99*
หลังเรียน	35	22.09	0.63			

หมายเหตุ. *มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 4.3 พบว่า กลุ่มตัวอย่าง ผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
โรงเรียนเทพพิทักษ์ จำนวน 35 คน ที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยสื่อมัลติมีเดีย เรื่องหินและการ
เปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน
สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตอนที่ 4 วิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยสื่อ
มัลติมีเดีย เรื่องหินและการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 6 ผลปรากฏดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 แสดงระดับความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้ด้วย
สื่อมัลติมีเดีย เรื่องหินและการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้
วิทยาศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทพพิทักษ์
จำนวน 35 คน

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. ความสอดคล้องกับจุดประสงค์	4.57	0.50	มากที่สุด
2. ความสอดคล้องกับเนื้อหา	4.26	0.74	มาก
3. ความเหมาะสมกับระดับผู้เรียน	4.54	0.61	มากที่สุด
4. กิจกรรมเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	4.26	0.74	มาก
5. การเลือกใช้สื่อการเรียนการสอน	4.11	0.68	มาก
6. เหมาะสมกับเวลา	4.54	0.51	มากที่สุด
7. ผู้เรียนมีความสุขกับการเรียนการสอน	4.54	0.61	มากที่สุด
8. เรียงลำดับจากง่ายไปยาก	4.43	0.61	มาก
9. สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	4.26	0.66	มาก
10.ความเหมาะสมกับวิธีการวัดผลและประเมินผล	4.51	0.61	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย	4.40	0.63	มาก

จากตารางที่ 4.4 พบว่า กลุ่มตัวอย่างผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
โรงเรียนเทพพิทักษ์ จำนวน 35 คน มีความพึงพอใจต่อชุดการเรียนรู้ด้วยสื่อมัลติมีเดีย เรื่องหินและ
การเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยรวมอยู่ในระดับความพึง
พอใจมาก มีค่าเฉลี่ย 4.40 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.63