

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนาบทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง น้ำ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านบ่อน้อยหนองจิวสว่างวิทย์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษามหาสารคาม เขต 1 ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้กำหนดความหมายของสัญลักษณ์ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

n แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

\bar{x} แทน ค่าเฉลี่ย

S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

E.I. แทน ดัชนีประสิทธิผล

t แทน การทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย 2 ค่า

2. ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 วิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนสำเร็จรูป ตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้
สถิติพื้นฐาน คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตอนที่ 2 วิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนสำเร็จรูป โดยใช้สถิติพื้นฐาน คือ
ร้อยละและ ค่าเฉลี่ย

ตอนที่ 3 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ ระหว่างคะแนนทดสอบ
ก่อนเรียนและ หลังเรียน โดยใช้สถิติ t-test

ตอนที่ 4 วิเคราะห์ความพึงพอใจในการเรียนรู้ของนักเรียนต่อการใช้บทเรียนสำเร็จรูปโดยใช้สถิติพื้นฐาน คือ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 วิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง น้ำ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สถิติพื้นฐาน คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ปรากฏผลดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละของคะแนนจากผลการทดสอบระหว่างเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง น้ำ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เลขที่	ระหว่างเรียน					รวมคะแนนระหว่างเรียน (25)	หลังเรียน (30)
	แผนที่ 1 (5)	แผนที่ 2 (5)	แผนที่ 3 (5)	แผนที่ 4 (5)	แผนที่ 5 (5)		
1	4	3	4	4	3	18	24
2	4	5	4	4	5	22	25
3	5	4	5	5	4	23	22
4	3	4	3	3	4	17	23
5	5	5	5	5	4	24	25
6	5	4	4	5	5	23	26
7	4	3	4	4	3	18	23
8	4	4	4	4	4	20	22
9	5	4	5	4	5	23	27
10	5	5	5	5	4	24	29
11	4	3	4	4	4	19	24
12	5	5	5	4	4	23	29
รวม	53	49	52	51	49	254	299
เฉลี่ย	4.42	4.08	4.33	4.25	4.08	21.17	24.92

ตารางที่ 1 (ต่อ)

เลขที่	ระหว่างเรียน					รวมคะแนนระหว่างเรียน (25)	หลังเรียน (30)
	แผนที่ 1 (5)	แผนที่ 2 (5)	แผนที่ 3 (5)	แผนที่ 4 (5)	แผนที่ 5 (5)		
S.D.	0.67	0.79	0.65	0.62	0.67	2.59	2.43
ร้อยละ	88.33	81.67	86.67	85.00	81.67	84.67	83.06

จากตารางที่ 1 พบว่า นักเรียนจำนวน 12 คน ได้คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบท้ายบทเรียนประจำเนื้อหาแต่ละเรื่องของบทเรียนสำเร็จรูป จำนวน 5 บท เฉลี่ย 21.17 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 84.67 ของคะแนนเต็ม และได้คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเฉลี่ย 24.92 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 83.06 ของคะแนนเต็ม

ดังนั้นบทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง น้ำ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 84.67/83.06 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้

ตอนที่ 2 วิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง น้ำ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้สถิติพื้นฐาน คือ ร้อยละและ ค่าเฉลี่ย

ผู้วิจัยนำคะแนนจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยวัดจากแบบทดสอบที่สร้างขึ้น ทำการทดสอบก่อนเรียน เมื่อทำการสอนเสร็จแล้ว ทำการทดสอบหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบชุดเดียวกัน นำมาตรวจให้คะแนน และวิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผลปรากฏผลดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าดัชนีประสิทธิผลในการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง น้ำ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

n	คะแนนเต็ม	รวมคะแนน		E.I.
		ก่อนเรียน	หลังเรียน	
12	30	131	299	0.73

จากตารางที่ 2 พบว่า นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่เรียนรู้โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง น้ำ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าดัชนีประสิทธิผลในการเรียนรู้เท่ากับ 0.73 ซึ่งหมายความว่า แผนการเรียนรู้และบทเรียนสำเร็จรูปทำให้นักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 73

ตอนที่ 3 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง น้ำ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างคะแนนทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน โดยใช้สถิติ t ปราบกฏผล ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงคะแนนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง น้ำ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เลขที่	คะแนนก่อนเรียน (30)	คะแนนหลังเรียน (30)
1	14	24
2	9	25
3	8	22
4	5	23
5	9	25
6	14	26
7	12	23
8	8	22
9	17	27
10	9	29
11	13	24
12	13	29
รวม	131	299
เฉลี่ย	10.92	24.92
S.D.	3.42	2.43
ร้อยละ	36.39	83.06

จากตารางที่ 3 พบว่า นักเรียนจำนวน 12 คน ได้คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียน เฉลี่ย 10.92 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 36.39 ของคะแนนเต็ม และได้คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเฉลี่ย 24.92 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 83.06 ของคะแนนเต็ม

ตารางที่ 4 แสดงผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง น้ำ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

กลุ่มทดลอง	n	\bar{X}	S.D.	ΣD	ΣD^2	t
ก่อนเรียน	12	10.92	3.42	168	2,470	14.807**
หลังเรียน	12	24.92	2.43			

**ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 $df = 11$ $t = 2.718$

จากตารางที่ 4 พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนเท่ากับ 10.92 หลังเรียนเท่ากับ 24.92 และเมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง น้ำ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตอนที่ 3 วิเคราะห์ความพึงพอใจในการเรียนรู้ของนักเรียนโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป เรื่องน้ำ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้สถิติพื้นฐาน คือ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ปรากฏผล ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป เรื่องน้ำ

ข้อความ	\bar{X}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
ด้านสาระการเรียนรู้			
1. เนื้อหาสาระที่เรียนเป็นเรื่องที่ฉันชอบเรียนรู้	4.08	0.90	มาก
2. การเรียนรู้เรื่องนี้ทำให้ฉันได้ศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองมากยิ่งขึ้น	3.83	0.72	มาก
3. เนื้อหาสาระที่เรียนรู้เป็นเรื่องง่าย ๆ ฉันเรียนรู้ได้อย่างเข้าใจ	4.17	0.72	มาก
4. การเรียนรู้เรื่องนี้ เป็นเรื่องที่น่าสนใจนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	3.67	0.49	มาก
5. เนื้อหาสาระเป็นเรื่องที่สำคัญน่าติดตามและจำเป็นต้องเรียนรู้	3.75	0.62	มาก
เฉลี่ยรายด้าน	3.90	0.41	มาก
ด้านการจัดกระบวนการเรียนรู้			
6. การเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง น้ำ ทำให้ฉันสนุกและอยากเรียน	4.58	0.52	มากที่สุด
7. การเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง น้ำ ทำให้ฉันได้ทำงานร่วมกับกลุ่มเพื่อน	4.33	0.49	มาก
8. ฉันมีโอกาสดูวิดีโอที่ฉันได้เรียนรู้ด้วยตนเอง	3.67	0.49	มาก
9. ฉันรู้สึกพอใจในการทำแบบทดสอบด้วยตนเอง	4.00	0.74	มาก
10. ฉันสามารถศึกษาในแต่ละเรื่องจนเข้าใจด้วยตนเอง ไม่ต้องอาศัยใครเมื่อไม่เข้าใจสามารถทบทวนได้	4.42	0.52	มาก
11. การเรียนรู้ เรื่อง น้ำ ทำให้ฉันรู้จักวัฏจักรของน้ำดีขึ้น	3.92	0.79	มาก
เฉลี่ยรายด้าน	4.15	0.26	มาก
ด้านสื่อการเรียนรู้			
12. ทุกครั้งที่ฉันเรียนรู้ เรื่อง น้ำ จะใช้บทเรียนสำเร็จรูปทุกครั้ง	4.83	0.39	มากที่สุด
13. การเรียนรู้จากการใช้บทเรียนสำเร็จรูปทำให้ฉันเข้าใจเนื้อหาดียิ่งขึ้น	3.75	0.75	มาก
14. ฉันรู้สึกพอใจมากที่สุดที่ได้เรียนรู้ด้วยบทเรียนสำเร็จรูป	4.75	0.45	มากที่สุด
15. ฉันรู้สึกสนุกกับการเรียนรู้เมื่อได้ปฏิบัติกิจกรรมตามบทเรียนสำเร็จรูป	3.75	0.45	มาก

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ข้อความ	\bar{X}	S.D.	ระดับ ความพึงพอใจ
เฉลี่ยรายด้าน	4.27	.29	มาก
ด้านการวัดและประเมินผล			
16. มีการแจ้งผลคะแนนให้ทราบทุกครั้ง	3.83	0.72	มาก
17. มีการทดสอบทุกครั้งที่เรียน	3.58	0.52	มาก
18. ฉันอยากเรียนรู้จากบทเรียนสำเร็จรูปทุกครั้งที่ฉันเรียน วิทยาศาสตร์	4.08	0.67	มาก
19. ฉันรู้สึกพอใจกับคะแนนที่ฉันทำได้	4.17	0.58	มาก
20. ฉันได้รับคำชมทุกครั้งที่ได้รับ	4.25	0.45	มาก
เฉลี่ยรายด้าน	3.98	0.28	มาก
เฉลี่ยรวมทุกด้าน	4.07	0.13	มาก

จากตารางที่ 5 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง น้ำ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยรวม อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.07 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า มีความพึงพอใจต่อด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในระดับมาก ทุกด้าน เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือ ด้านสื่อการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.27 รองลงมา คือ ด้านการจัดกระบวนการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.15 ด้านการวัดและประเมินผล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.98 และ ด้านสาระการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.90 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด 3 ข้อ อยู่ในระดับมาก 17 ข้อ เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับแรก คือ ข้อ 12. ทุกครั้งที่ฉันเรียนรู้ เรื่อง น้ำ จะใช้บทเรียนสำเร็จรูปทุกครั้ง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.83 ข้อ 14. ฉันรู้สึกพอใจมากที่ได้เรียนรู้ ด้วยบทเรียนสำเร็จรูป มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.75 และ ข้อ 6 การเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง น้ำ ทำให้ฉัน สนุกและอยากเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.58 ตามลำดับ