

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง สระลดรูป สระเปลี่ยนรูป และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้แผนผังความคิด ประกอบการจัดกิจกรรมแบบ 4MAT ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิจัย
2. ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิจัย
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้เกิดความเข้าใจ ในการแปลความหมาย และเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลให้ถูกต้อง ตลอดจนการสื่อความหมาย ข้อมูลที่ตรงกัน ดังนี้

- | | | |
|-----------|-----|--|
| N | แทน | จำนวนนักเรียน |
| \bar{X} | แทน | ค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean) |
| S.D. | แทน | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) |
| E_1 | แทน | ประสิทธิภาพของกระบวนการ |
| E_2 | แทน | ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ |
| t | แทน | สถิติทดสอบที่ใช้เทียบกับค่าวิกฤตในการแจกแจงแบบ t เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ |
| ** | แทน | มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 |

ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิจัย

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง สระลดรูป สระเปลี่ยนรูป และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้แผนผังความคิด ประกอบการจัดกิจกรรมแบบ 4MAT ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ตามลำดับขั้นตอนดังนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง สระลดรูปและสระเปลี่ยนรูป ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้แผนผังความคิดประกอบกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

ตอนที่ 2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องสระลดรูปและสระเปลี่ยนรูป ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้แผนผังความคิดประกอบกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน

ตอนที่ 3 เปรียบเทียบความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน โดยใช้แผนผังความคิดประกอบกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง สระลดรูป สระเปลี่ยนรูป และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้แผนผังความคิด ประกอบการจัดกิจกรรมแบบ 4MAT ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องสระลดรูปและสระเปลี่ยนรูป ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้แผนผังความคิดประกอบกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องสระลดรูปและสระเปลี่ยนรูป ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้แผนผังความคิดประกอบกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละของคะแนนระหว่างเรียน (E.)

การประเมินพฤติกรรม การประเมินผลงาน และการทดสอบย่อย ด้วยการจัด
กิจกรรมการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องสระลครูปและสระเปลี่ยนรูป โดยใช้แผนผัง
ความคิดประกอบกิจกรรมการเรียนรู้แบบแบบ 4 MAT ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

เลขที่	แผนที่ 1			แผนที่ 2			แผนที่ 3			แผนที่ 4		
	พฤติกรรม(15)	ประเมินผลงาน(15)	การทดสอบ(20)	พฤติกรรม(15)	ประเมินผลงาน(15)	การทดสอบ(20)	พฤติกรรม(15)	ประเมินผลงาน(15)	การทดสอบ(20)	พฤติกรรม(15)	ประเมินผลงาน(15)	การทดสอบ(20)
1	12	12	17	13	12	17	13	13	18	14	13	17
2	12	12	17	13	12	17	13	13	18	14	13	17
3	13	14	16	13	14	16	13	12	17	13	12	16
4	13	12	17	14	12	16	12	13	17	13	13	16
5	13	14	16	13	14	16	13	12	17	13	12	16
6	13	12	17	14	12	16	12	13	17	13	13	16
7	12	12	17	13	12	17	13	13	18	14	13	17
8	13	14	16	13	14	16	13	12	17	13	12	16
9	13	12	17	14	12	16	12	13	17	13	13	16
10	12	13	16	13	13	16	14	13	17	13	12	16
11	12	13	16	13	13	16	14	13	17	13	12	16
12	13	13	17	14	13	18	12	12	16	13	12	17
13	13	12	17	13	13	17	14	13	18	14	13	16
14	12	13	16	13	13	16	14	13	17	13	12	16
15	13	13	17	14	13	18	12	12	16	13	12	17
16	13	12	17	13	13	17	14	13	18	14	13	16
17	13	13	18	13	12	16	14	12	17	13	12	17

เลขที่	แผนที่ 1			แผนที่ 2			แผนที่ 3			แผนที่ 4		
	พฤติกรรม(15)	ประเมินผลงาน(15)	การทดสอบ(20)	พฤติกรรม(15)	ประเมินผลงาน(15)	การทดสอบ(20)	พฤติกรรม(15)	ประเมินผลงาน(15)	การทดสอบ(20)	พฤติกรรม(15)	ประเมินผลงาน(15)	การทดสอบ(20)
18	12	12	17	13	12	17	13	13	18	14	13	17
19	13	13	17	14	13	18	12	12	16	13	12	17
20	13	13	18	13	12	16	14	12	17	13	12	17
21	13	13	17	14	13	18	12	12	16	13	12	17
22	13	12	17	13	13	17	14	13	18	14	13	16
23	13	12	17	13	13	17	14	13	18	14	13	16
24	12	13	16	13	13	16	14	13	17	13	12	16
25	13	13	18	13	12	16	14	12	17	13	12	17
26	12	13	16	13	13	16	14	13	17	13	12	16
27	13	13	18	13	12	16	14	12	17	13	12	17
28	13	14	16	13	14	16	13	12	17	13	12	16
29	12	12	17	13	12	17	13	13	18	14	13	17
30	13	12	17	14	12	16	12	13	17	13	13	16
31	13	12	17	14	12	16	12	13	17	13	13	16
32	13	12	17	13	13	17	14	13	18	14	13	16
33	13	13	17	14	13	18	12	12	16	13	12	17
34	13	13	18	13	12	16	14	12	17	13	12	17
35	13	14	16	13	14	16	13	12	17	13	12	16
รวม	445	445	590	465	445	580	460	440	600	465	435	575
\bar{X}	12.71	12.71	16.86	13.29	12.71	16.57	13.14	12.57	17.14	13.29	12.43	16.43
S.D.	0.46	0.71	0.65	0.46	0.71	0.74	0.85	0.50	0.65	0.46	0.50	0.50
ร้อยละ	84.76	84.76	84.29	88.57	84.76	82.86	87.62	83.81	85.71	88.57	82.86	82.14

เลขที่	แผนที่ 5			แผนที่ 6			รวม				สัดส่วน			
	พฤติกรรม(15)	ประเมินผลงาน(15)	การทดสอบ(20)	พฤติกรรม(15)	ประเมินผลงาน(15)	การทดสอบ(20)	พฤติกรรม(90)	ประเมินผลงาน(90)	การทดสอบ(120)	รวม (300)	พฤติกรรม(30%)	ประเมินผลงาน(30%)	การทดสอบ(40%)	รวม (100%)
1	13	14	17	13	14	17	78	78	103	259	26.00	26.00	34.33	86.33
2	13	14	17	13	14	18	78	78	104	260	26.00	26.00	34.67	86.67
3	12	13	17	13	13	17	77	78	99	254	25.67	26.00	33.00	84.67
4	14	13	17	13	12	18	79	75	101	255	26.33	25.00	33.67	85.00
5	12	13	17	13	13	17	77	78	99	254	25.67	26.00	33.00	84.67
6	14	13	17	13	12	17	79	75	100	254	26.33	25.00	33.33	84.67
7	13	14	17	13	14	18	78	78	104	260	26.00	26.00	34.67	86.67
8	12	13	17	13	13	17	77	78	99	254	25.67	26.00	33.00	84.67
9	14	13	17	13	12	17	79	75	100	254	26.33	25.00	33.33	84.67
10	13	13	17	14	13	16	79	77	98	254	26.33	25.67	32.67	84.67
11	13	13	17	14	13	17	79	77	99	255	26.33	25.67	33.00	85.00
12	13	14	17	14	12	17	79	76	102	257	26.33	25.33	34.00	85.67
13	14	14	18	13	14	18	81	79	104	264	27.00	26.33	34.67	88.00
14	13	13	17	14	13	17	79	77	99	255	26.33	25.67	33.00	85.00
15	13	14	17	14	12	18	79	76	103	258	26.33	25.33	34.33	86.00
16	14	14	18	13	14	18	81	79	104	264	27.00	26.33	34.67	88.00
17	13	13	17	14	13	17	80	75	102	257	26.67	25.00	34.00	85.67
18	13	14	17	13	14	17	78	78	103	259	26.00	26.00	34.33	86.33
19	13	14	17	14	12	17	79	76	102	257	26.33	25.33	34.00	85.67
20	13	13	17	14	13	17	80	75	102	257	26.67	25.00	34.00	85.67
21	13	14	17	14	12	17	79	76	102	257	26.33	25.33	34.00	85.67
22	14	14	18	13	14	18	81	79	104	264	27.00	26.33	34.67	88.00
23	14	14	18	13	14	18	81	79	104	264	27.00	26.33	34.67	88.00

เลขที่	แผนที่ 5			แผนที่ 6			รวม				สัดส่วน			
	พฤติกรรม(15)	ประเมินผลงาน(15)	การทดสอบ(20)	พฤติกรรม(15)	ประเมินผลงาน(15)	การทดสอบ(20)	พฤติกรรม(90)	ประเมินผลงาน(90)	การทดสอบ(120)	รวม (300)	พฤติกรรม(30%)	ประเมินผลงาน(30%)	การทดสอบ(40%)	รวม (100%)
24	13	13	17	14	13	17	79	77	99	255	26.33	25.67	33.00	85.00
25	13	13	17	14	13	16	80	75	101	256	26.67	25.00	33.67	85.33
26	13	13	17	14	13	17	79	77	99	255	26.33	25.67	33.00	85.00
27	13	13	17	14	13	17	80	75	102	257	26.67	25.00	34.00	85.67
28	12	13	19	13	13	18	77	78	102	257	25.67	26.00	34.00	85.67
29	13	14	17	13	14	17	78	78	103	259	26.00	26.00	34.33	86.33
30	14	13	17	13	12	18	79	75	101	255	26.33	25.00	33.67	85.00
31	14	13	17	13	12	17	79	75	100	254	26.33	25.00	33.33	84.67
32	14	14	18	13	14	18	81	79	104	264	27.00	26.33	34.67	88.00
33	13	14	17	14	12	17	79	76	102	257	26.33	25.33	34.00	85.67
34	13	13	17	14	13	17	80	75	102	257	26.67	25.00	34.00	85.67
35	12	13	17	13	13	17	77	78	99	254	25.67	26.00	33.00	84.67
รวม	460	470	602	470	455	604	2765	2690	3551	9006	922	897	1184	3002
\bar{X}	13.14	13.43	17.20	13.43	13.00	17.26	79.00	76.86	101.46	257.31	26.33	25.62	33.82	85.77
S.D.	0.65	0.50	0.47	0.50	0.77	0.56	1.21	1.48	1.92	3.30	0.40	0.49	0.64	1.10
ร้อยละ	87.62	89.52	86.00	89.52	86.67	86.29	395.00	384.29	507.29	85.77	87.78	85.40	84.55	85.77

จากตารางที่ 5 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 35 คน ได้คะแนน ค่าเฉลี่ยจากการประเมินพฤติกรรมระหว่างเรียน การประเมินผลงาน และการทดสอบย่อย หลังเรียน โดยใช้แผนผังความคิดประกอบการจัดกิจกรรมแบบ 4 MAT มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 257.31 จากคะแนนเต็ม 300 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 85.77 แสดงว่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) เท่ากับ 85.77 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้

ตารางที่ 6 คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน (E_2) เรื่อง ละครูป
 ละครูปเปลี่ยนรูป ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้แผนผังความคิดประกอบ
 การจัดกิจกรรมแบบ 4MAT

เลขที่	คะแนนทดสอบก่อนเรียน (20 คะแนน)	คะแนนทดสอบหลังเรียน (20 คะแนน) (E_2)
1	12	19
2	7	15
3	7	16
4	6	15
5	12	19
6	11	18
7	8	16
8	7	17
9	7	17
10	8	14
11	11	19
12	10	18
13	10	18
14	5	16
15	6	15
16	6	16
17	6	16
18	9	15
19	11	19
20	8	16
21	6	15
22	9	16

เลขที่	คะแนนทดสอบก่อนเรียน (20 คะแนน)	คะแนนทดสอบหลังเรียน (20 คะแนน) (E ₂)
23	6	15
24	8	15
25	7	16
26	9	16
27	9	15
28	8	16
29	7	15
30	11	18
31	9	17
32	11	17
33	8	18
34	9	17
35	10	18
รวม	294	578
\bar{X}	8.40	16.51
S.D.	1.94	1.42
ร้อยละ	42.00	82.57

จากตารางที่ 6 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 35 คน ได้คะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 15.51 จากคะแนนเต็ม 20 คิดเป็นร้อยละ 82.57 แสดงว่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E₂) เท่ากับ 82.57

ตารางที่ 7 ประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง สระลดรูป
สระเปลี่ยนรูป โดยใช้แผนผังความคิดประกอบการจัดกิจกรรมแบบ 4MAT
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

รายการ	คะแนน เต็ม	คะแนน รวม	\bar{X}	S.D.	ร้อยละของ คะแนน เฉลี่ย
ประสิทธิภาพของกระบวนการ(E ₁)	300	9,006	257.31	3.30	85.77
ประสิทธิภาพของกระบวนการ(E ₂)	20	578	16.51	1.42	82.57
ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ (E ₁ /E ₂) เท่ากับ 85.77/82.57					

จากตารางที่ 7 พบว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E₁) เท่ากับ 85.77
และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E₂) เท่ากับ 82.57 ดังนั้น แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาไทย
เรื่อง สระลดรูป สระเปลี่ยนรูป โดยใช้แผนผังความคิดประกอบการจัดกิจกรรมแบบ 4MAT
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ (E₁/E₂) เท่ากับ 85.77/82.57 แสดงว่ามีประสิทธิภาพ
สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้

ตอนที่ 2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องสระลดรูปและสระ
เปลี่ยนรูป ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้แผนผังความคิดประกอบการจัดการเรียนรู้
แบบ 4 MAT ระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้
ภาษาไทย เรื่องสระลดรูปและสระเปลี่ยนรูปก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ t-test (Dependent
Samples) ได้ผลดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 การเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องสระลดรูป และสระเปลี่ยนรูปโดยใช้แผนผังความคิดประกอบกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ระหว่างก่อนและหลังเรียน

การทดสอบ	N	\bar{X}	S.D.	df	t
ก่อนเรียน	35	8.40	1.94	34	36.900**
หลังเรียน	35	16.51	1.42		

หมายเหตุ ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 8 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องสระลดรูปและสระเปลี่ยนรูปโดยใช้แผนผังความคิดประกอบกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .01

ตอนที่ 3 เปรียบเทียบความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน โดยใช้แผนผังความคิดประกอบกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ดังตารางที่ 9

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางที่ 9 คะแนนความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ ก่อนและหลังเรียน เรื่อง สรณะรูป
 สรณะเปลี่ยนรูป ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้แผนผังความคิดประกอบ
 การจัดกิจกรรมแบบ 4MAT

เลขที่	คะแนนก่อนเรียน (10 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (10 คะแนน)
1	5	9
2	2	7
3	3	7
4	2	7
5	5	10
6	4	9
7	2	8
8	3	8
9	2	8
10	2	8
11	4	10
12	5	8
13	4	8
14	3	7
15	2	7
16	2	7
17	2	6
18	3	9
19	4	10
20	2	8
21	3	7
22	4	9

เลขที่	คะแนนก่อนเรียน (10 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (10 คะแนน)
23	3	7
24	4	8
25	3	7
26	4	9
27	5	9
28	3	8
29	3	7
30	4	10
31	3	9
32	4	9
33	5	8
34	5	9
35	4	9
รวม	118	286
\bar{X}	3.37	8.17
S.D.	1.06	1.07
ร้อยละ	33.71	81.71

จากตารางที่ 9 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 25 คน ได้คะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์หลังเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.17 จากคะแนนเต็ม 20 คิดเป็นร้อยละ 81.71

ตารางที่ 10 การเปรียบเทียบคะแนนการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้แผนผัง
ความคิดประกอบกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT

การทดสอบ	N	\bar{X}	S.D.	df	t
ก่อนเรียน	35	3.37	1.05	34	31.518**
หลังเรียน	35	8.17	1.07		

หมายเหตุ ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 10 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยใช้แผนผังความคิดประกอบกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .01



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY