

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล เรื่องการพัฒนาแบบฝึกทักษะการแจกลูกและสะกดคำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลพรเจริญ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองคาย เขต 3 ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
2. การวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัย ได้กำหนดความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

n	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
\bar{X}	แทน	คะแนนเฉลี่ย
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
E_1	แทน	ประสิทธิภาพด้านกระบวนการของแบบฝึกทักษะ
E_2	แทน	ประสิทธิภาพด้านผลลัพธ์ของแบบฝึกทักษะ
E.I.	แทน	ค่าดัชนีประสิทธิผล
t	แทน	ค่าสถิติเพื่อใช้พิจารณาในการแจกแจง
D	แทน	ผลต่างคะแนนสอบหลังเรียนกับก่อนเรียน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการแจกลูกและสะกดคำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ตามเกณฑ์ 80/80

ตอนที่ 2 วิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผลของแบบฝึกทักษะการแจกลูกและสะกดคำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะการแจกลูกและสะกดคำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัย ได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ตามลำดับขั้นตอน ต่อไปนี้

ตอนที่ 1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการแจกลูกและสะกดคำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ตามเกณฑ์ 80/80

ผู้วิจัยได้ทำการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ได้ทำการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนแล้ว จึงให้นักเรียนเรียนด้วยแบบฝึกทักษะ จำนวน 18 ชุด หลังจากให้นักเรียนทำแบบฝึกทักษะแต่ละชุดแล้ว ผู้วิจัยได้นำมาหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละคะแนนเฉลี่ย และได้ทำการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ด้วยแบบทดสอบชุดเดียวกับแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนดังตารางที่ 3 – 5



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางที่ 3 แสดงผลการทดลองหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะเรื่องการแจกแจงและสะกดคำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
จำนวน 18 ชุด แบบหนึ่งต่อหนึ่ง

เลขที่	คะแนนจากการทำแบบฝึกทักษะระหว่างเรียน																		ผลคะแนนรวม	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	แบบฝึก	หลังเรียน
1	10	8	10	8	8	11	11	10	9	9	7	9	10	8	10	8	8	8	162	15
2	11	10	11	12	10	12	10	11	11	12	11	11	11	11	10	10	10	10	194	22
3	12	13	11	12	13	10	10	10	12	10	12	10	12	10	12	11	12	12	204	25
รวม	33	31	32	32	31	33	31	31	32	31	30	30	33	29	32	29	30	30	560	62
\bar{X}	11.00	10.33	10.67	10.67	10.33	11.00	10.33	10.33	10.67	10.33	10.00	10.00	11.00	9.67	10.67	9.67	10.00	10.00	186.67	20.67
S.D.	1.00	2.52	1.41	2.31	2.52	0.82	0.58	0.58	1.53	1.53	2.65	1.00	1.00	1.53	1.15	1.53	2.00	2.00	21.94	5.13
ร้อยละ	73.33	68.89	71.11	71.11	68.89	73.33	68.89	68.89	71.11	68.89	66.67	66.67	73.33	64.44	71.11	64.44	66.67	66.67	69.14	68.89

จากตารางที่ 3 พบว่าผลการทดลองหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะเรื่องการแจกลูก
และสะกดคำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 18 ชุด แบบหนึ่ง
ต่อหนึ่ง มีประสิทธิภาพ (E1/E2) 69.14/68.89 ซึ่งต้องมีการแก้ไข ปรับปรุงต่อไป



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางที่ 4 แสดงผลการทดลองหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะเรื่องการแยกดูและสะกดคำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 18 ชุด แบบกลุ่มเล็ก

เลขที่	คะแนนจากการทำแบบฝึกทักษะระหว่างเรียน																		ผลคะแนนรวม	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	แบบฝึก	หลังเรียน
1	13	12	13	13	13	12	13	12	13	13	12	12	12	12	12	12	12	11	222	25
2	13	12	13	13	13	12	11	12	13	11	13	12	13	12	12	12	11	13	221	23
3	14	12	13	14	13	12	12	12	13	12	12	12	13	12	12	12	13	13	226	25
4	12	10	13	13	11	12	11	12	10	11	12	12	12	12	10	12	11	13	209	24
5	12	11	13	12	12	13	12	11	11	12	11	11	12	12	12	12	12	13	213	21
6	12	11	13	12	12	13	10	11	11	11	11	12	12	11	12	11	12	208	24	
7	12	13	11	12	13	11	10	10	9	10	12	10	12	11	10	11	13	199	22	
8	10	12	11	10	10	10	12	11	11	12	10	11	10	11	12	10	10	193	22	
9	11	11	11	12	10	11	12	11	11	12	10	12	10	9	12	10	10	196	20	
รวม	109	104	111	111	107	106	103	102	102	104	103	103	104	103	104	102	104	1,887	206	
\bar{X}	12.11	11.56	12.33	12.33	11.89	11.78	11.44	11.33	11.33	11.56	11.44	11.44	11.56	11.44	11.56	11.33	11.56	11.67	209.67	22.89
S.D.	1.17	0.88	1.00	1.12	1.27	0.97	1.01	0.71	1.41	0.88	2.51	0.73	1.01	1.98	0.88	0.87	1.13	1.50	11.93	1.76
ร้อยละ	80.74	77.03	82.22	82.22	79.25	78.52	76.30	75.56	75.56	77.03	76.30	76.30	77.03	76.30	77.03	75.56	77.03	77.78	77.65	76.29

จากตารางที่ 4 พบว่า ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะเรื่อง การแจกลูกและสะกดคำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 18 ชุด แบบกลุ่มเล็ก มีประสิทธิภาพ (E1/E2) 77.65/76.29 ซึ่งต้องมีการแก้ไข ปรับปรุงต่อไป



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางที่ 5 สรุปผลการหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะเรื่องการแจกลูกและสะกดคำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

จำนวน 18 ชุด ภาคสนาม

เลขที่	คะแนนจากการทำแบบฝึกทักษะระหว่างเรียน																		ผลคะแนนรวม	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	แบบฝึก (270)	หลังเรียน (30)
1	11	12	11	11	13	13	10	13	11	13	15	15	13	14	13	11	15	13	227	23
2	11	12	13	13	13	12	12	13	11	13	13	13	13	13	12	9	12	13	221	25
3	11	9	10	12	13	13	8	11	9	14	12	11	13	12	11	10	13	206	19	
4	14	13	13	12	12	13	13	12	15	14	13	13	13	11	11	11	15	13	231	26
5	13	15	14	14	15	15	15	11	12	14	13	13	13	11	11	11	15	14	239	28
6	11	12	12	12	13	14	11	13	12	12	13	13	13	13	13	12	15	14	228	23
7	14	15	12	13	15	14	14	12	13	12	13	11	12	12	12	11	13	13	231	28
8	11	12	12	11	13	13	11	12	12	12	13	12	12	12	12	11	14	13	218	25
9	14	10	10	12	11	14	13	11	11	12	12	13	11	12	13	9	13	12	213	22
10	12	14	13	12	15	12	12	11	13	11	11	14	11	11	12	11	14	12	221	24
11	11	12	11	12	14	12	13	13	12	12	12	13	12	11	12	10	13	12	217	21

ตารางที่ 5 (ต่อ)

เลขที่	คะแนนจากการทำแบบฝึกหัดทักษะระหว่างเรียน																		ผลคะแนนรวม	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	แบบฝึก (270)	หลังเรียน (30)
12	13	12	13	13	14	15	15	12	15	13	13	14	13	12	13	13	13	12	238	26
13	14	15	13	14	14	15	13	15	14	15	14	13	13	14	11	13	15	14	249	26
14	14	15	12	14	14	15	14	14	14	14	13	12	14	15	12	13	13	12	244	28
15	13	15	13	14	13	13	12	11	12	13	14	13	13	13	12	12	15	12	233	25
16	14	15	14	12	14	14	14	14	15	15	13	13	13	10	13	12	12	13	240	26
17	14	13	13	12	13	13	14	11	14	15	14	14	13	11	12	12	13	14	235	27
18	14	15	14	14	15	13	12	15	14	15	15	13	14	11	14	14	14	12	248	30
19	14	12	14	13	15	14	13	15	15	12	11	13	12	13	14	13	15	13	241	25
20	14	15	14	14	15	13	14	13	15	14	13	15	12	14	13	12	14	13	247	28
21	14	12	14	12	14	14	15	13	15	11	10	12	13	13	13	12	13	233	26	
22	13	13	13	14	15	12	14	14	14	14	13	10	13	14	12	13	14	13	238	27
23	13	11	12	12	14	13	12	12	13	11	12	11	12	13	13	14	14	13	225	23
24	14	11	13	13	12	14	15	13	15	14	13	12	15	14	12	13	13	13	239	30

ตารางที่ 5 (ต่อ)

เลขที่	คะแนนจากการทำแบบฝึกหัดทฤษฎีระหว่างเรียน																		ผลคะแนนรวม	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	แบบฝึก	หลังเรียน
25	14	13	13	14	13	13	14	11	15	14	12	11	14	12	14	13	14	12	236	28
26	14	12	12	11	13	13	15	13	13	14	12	11	14	12	13	14	13	12	231	30
27	12	12	11	11	13	13	11	12	14	13	12	14	13	13	14	13	13	13	227	22
28	14	12	13	11	12	13	15	10	15	13	14	13	11	14	13	13	14	13	233	24
29	14	12	14	15	13	15	15	15	15	15	11	12	13	12	15	14	15	13	248	29
30	14	14	13	13	12	14	14	12	15	14	12	13	13	11	11	12	15	13	235	29
รวม	393	385	379	380	405	404	393	377	403	398	381	380	384	373	376	361	414	386	6,972	773
\bar{X}	13.10	12.83	12.63	12.67	13.50	13.47	13.10	12.57	13.43	13.27	12.70	12.67	12.80	12.43	12.53	12.03	13.80	12.87	232.40	25.77
S.D	1.21	1.64	1.16	1.15	1.11	0.94	1.73	1.41	1.63	1.26	1.15	1.21	0.92	1.25	1.04	1.40	0.96	0.68	10.72	2.82
ร้อยละ	87.33	85.56	84.22	84.44	90.00	89.78	87.33	83.78	89.56	88.44	84.67	84.44	85.33	82.89	83.56	80.22	92.00	85.78	86.07	85.89

จากตารางที่ 5 พบว่า ผลการทดลองหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะเรื่องการแจกลูก และสะกดคำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 18 ชุด ภาคสนาม มีประสิทธิภาพ (E1/E2) 86.07/85.89 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

ตารางที่ 6 แจกแจงความถี่ผลลัพธ์ของแบบฝึกทักษะการแจกลูกและสะกดคำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

คะแนนนักเรียนที่สอบได้จาก (คะแนนเต็ม 30 คะแนน)	จำนวนนักเรียนที่สอบได้ (นักเรียน 30 คน)	คะแนนรวม
30	3	90
29	2	58
28	5	140
27	2	54
26	5	130
25	4	100
24	2	48
23	3	69
22	2	44
21	1	21
19	1	19
รวม	30	773
คะแนนเฉลี่ย		25.77
ร้อยละของผลลัพธ์ (E ₂)		= 85.89

จากตารางที่ 6 พบว่า แจกแจงความถี่ผลลัพธ์ของแบบฝึกทักษะการแจกลูกและสะกดคำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 นักเรียนจำนวน 30 คน ได้คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน เท่ากับ 25.77 คะแนน คิดเป็นร้อยละของคะแนนเฉลี่ย (E₂) เท่ากับ 85.89

ตารางที่ 7 ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการแจกลูกและสะกดคำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ตามเกณฑ์ 80/80

เครื่องมือ/คะแนน	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	ร้อยละ
คะแนนทดสอบกระบวนการจากการทำแบบฝึกทักษะเรื่องการแจกลูกและสะกดคำ 18 ชุด	270	12.91	10.72	86.07
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน	30	25.77	2.82	85.89
ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ (E_1/E_2)				= 86.07/85.89

จากตารางที่ 7 พบว่า คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบฝึกทักษะ เรื่องการแจกลูกและสะกดคำทั้ง 18 ชุด มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 12.91 คะแนน จากคะแนนเต็ม 15 คะแนน คิดเป็นร้อยละของคะแนนเฉลี่ย 86.07 และคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 25.77 คะแนน จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน คิดเป็นร้อยละของคะแนนเฉลี่ย 85.89 ดังนั้นแบบฝึกทักษะมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 86.07/85.89 แสดงให้เห็นว่าแบบฝึกทักษะที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบฝึกทักษะที่มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

ตอนที่ 2 วิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผลของแบบฝึกทักษะ เรื่องการแจกลูกและสะกดคำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ผู้วิจัยได้ทำการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ได้ทำการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน เมื่อทำการสอนเสร็จแล้วจึงให้นักเรียนทำการทดสอบหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบชุดเดียวกับแบบทดสอบก่อนเรียนนำมาตรวจคะแนนและวิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผลดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ดัชนีประสิทธิผลของแบบฝึกทักษะเรื่องการแจกลูกและสะกดคำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	คะแนน		ร้อยละ		E.I.
		ก่อนเรียน	หลังเรียน	ก่อนเรียน	หลังเรียน	
30	30	479	773	53.22	85.89	0.6983

$$\text{ดัชนีประสิทธิผล} = \frac{\text{ผลรวมคะแนนทดสอบหลังเรียน} - \text{ผลรวมคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}{(\text{คะแนนเต็ม} \times \text{จำนวนนักเรียน}) - \text{ผลรวมคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}$$

$$\text{ดัชนีประสิทธิผล} = \frac{773 - 479}{(30 \times 30) - 479}$$

$$\text{ดัชนีประสิทธิผล} = \frac{294}{421}$$

$$\text{ดัชนีประสิทธิผล} = 0.6983$$

จากตารางที่ 8 ดัชนีประสิทธิผลของแบบฝึกทักษะเรื่องการแจกลูกและสะกดคำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีค่า เท่ากับ 0.6983 แสดงว่า นักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละของคะแนนเฉลี่ย 69.83

ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนกับหลังเรียน โดยใช้
แบบฝึกทักษะการแจกลูกและสะกดคำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ตารางที่ 9 คะแนนที่นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนกับหลังเรียน
เรื่องการแจกลูกและสะกดคำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

นักเรียนคนที่	คะแนนสอบ		ผลต่างของคะแนน ทดสอบหลังเรียน กับก่อนเรียน D	D ²
	ก่อนเรียน (30 คะแนน)	หลังเรียน (30 คะแนน)		
1	13	23	10	100
2	14	25	11	121
3	13	19	6	36
4	14	26	12	144
5	16	28	12	144
6	15	23	8	64
7	16	28	12	144
8	15	25	10	100
9	15	22	7	49
10	16	24	8	64
11	9	21	12	144
12	16	26	10	100
13	15	26	11	121
14	14	28	14	196
15	18	25	7	49
16	18	26	8	64
17	17	27	10	100
18	19	30	11	121
19	18	25	7	49

ตารางที่ 9 (ต่อ)

นักเรียนคนที่	คะแนนสอบ		ผลต่างของคะแนน ทดสอบหลังเรียน กับก่อนเรียน D	D ²
	ก่อนเรียน (30 คะแนน)	หลังเรียน (30 คะแนน)		
20	15	28	13	169
21	16	26	10	100
22	14	27	13	169
23	18	23	5	25
24	19	30	11	121
25	21	28	7	49
26	18	30	12	144
27	16	22	6	36
28	16	24	8	64
29	17	29	12	144
30	18	29	11	121
รวม	479	773	294	3,052
เฉลี่ย	15.97	25.77	9.80	-
S.D.	2.33	2.82	2.43	-
ร้อยละ	53.22	85.89	32.67	-

ค่า $t = 22.12^{**}$ ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t_{.01, 29} = 2.46$)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

เมื่อ t แทน ค่าสถิติทดสอบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนกับหลังเรียน

D แทน ค่าผลของคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

n แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

$$t = \frac{294}{\sqrt{\frac{30(3052) - (294)^2}{30-1}}}$$

$$= \frac{294}{\sqrt{\frac{91560 - 86436}{29}}}$$

$$= \frac{294}{\sqrt{\frac{5124}{29}}}$$

$$= \frac{294}{176.69}$$

$$t = 22.12$$

จากตารางที่ 9 คะแนนที่นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ด้วยแบบฝึกทักษะการแจกลูกและสะกดคำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าแบบฝึกทักษะการแจกลูกและสะกดคำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ