

## บทที่ 4

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้เสนอการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นตอนการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

#### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นที่เข้าใจตรงกันในสิ่งที่สื่อความหมาย ข้อมูลผู้วิจัยได้กำหนดความหมายของสัญลักษณ์ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
E.I.	แทน	ค่าดัชนีประสิทธิผลในการเรียนรู้ด้วยแบบฝึกทักษะ
$E_1$	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
$E_2$	แทน	ประสิทธิผลของผลลัพธ์

#### ลำดับขั้นตอนการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลและแปลความหมายตามลำดับขั้น ดังนี้

ตอนที่ 1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการเขียนคำสระเปลี่ยนรูป มาตรฐานตัวสะกด กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ตามเกณฑ์ 80/80

( $E_1/E_2$ )

ตอนที่ 2 วิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของการเรียนรู้ด้วยแบบฝึกทักษะการเขียนคำสระเปลี่ยนรูป มาตรฐานตัวสะกด กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ตอนที่ 3 วิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเขียนคำสระเปลี่ยนรูปมาตรา

ตัวสะกด กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนและหลังเรียน  
 ตอนที่ 4 วิเคราะห์หาระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อ  
 การเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะการเขียนคำสระเปลี่ยนรูปมาตราตัวสะกด กลุ่มสาระการเรียนรู้  
 ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการเขียนคำสระเปลี่ยนรูปมาตรา  
 ตัวสะกด กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 80/80 ( $E_1/E_2$ )

1. ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพด้านกระบวนการ ( $E_1$ ) และด้านผลลัพธ์ ( $E_2$ ) ประมวล  
 ผลจากการทดสอบย่อยท้ายแบบฝึกทักษะแต่ละชุด จำนวน 12 ชุด และผลการทดสอบหลังเรียน  
 ดังปรากฏในตารางที่ 5



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
 RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและประสิทธิภาพของกระบวนการ(E<sub>1</sub>)

คนที่	ประสิทธิภาพกระบวนการ (E <sub>1</sub> )												รวม	ประสิทธิภาพ ผลลัพธ์ (E <sub>2</sub> )	
	ชุดที่ 1	ชุดที่ 2	ชุดที่ 3	ชุดที่ 4	ชุดที่ 5	ชุดที่ 6	ชุดที่ 7	ชุดที่ 8	ชุดที่ 9	ชุดที่ 10	ชุดที่ 11	ชุดที่ 12			
	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32			32
1	28	26	29	26	32	29	30	32	26	30	28	28	29	345	19
2	25	28	26	28	30	26	25	30	28	28	25	25	28	327	18
3	26	26	25	26	30	25	26	30	26	26	26	24	30	322	18
4	24	25	24	25	29	24	29	29	25	25	24	24	24	307	19
5	30	27	25	27	32	25	30	32	27	27	30	30	30	342	18
6	30	30	29	30	26	29	30	26	30	30	26	29	29	350	18
7	29	26	28	26	26	28	29	26	26	26	28	25	25	328	18
8	25	28	25	28	30	25	25	30	28	28	25	25	25	322	18
9	26	30	26	30	26	26	26	26	30	30	26	26	26	328	16
10	28	25	24	25	28	32	28	28	25	25	28	28	28	324	17

คนที่	ประสิทธิภาพกระบวนการ (E <sub>1</sub> )												รวม	ประสิทธิภาพ ผลลัพธ์ (E <sub>2</sub> )
	ชุดที่ 1	ชุดที่ 2	ชุดที่ 3	ชุดที่ 4	ชุดที่ 5	ชุดที่ 6	ชุดที่ 7	ชุดที่ 8	ชุดที่ 9	ชุดที่ 10	ชุดที่ 11	ชุดที่ 12		
	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32		
11	26	27	30	27	30	30	26	30	27	27	26	26	332	16
12	25	28	30	28	25	30	25	25	28	28	25	25	322	17
13	27	25	28	25	27	28	27	27	25	25	27	27	318	17
14	30	26	30	26	28	30	30	28	26	26	30	30	340	16
15	26	32	25	32	30	28	26	30	32	32	26	26	345	16
16	28	30	27	30	25	27	28	25	30	30	28	28	336	17
17	30	30	28	30	27	28	30	27	30	30	30	30	350	17
18	25	29	32	29	25	32	25	25	29	29	28	25	333	16
19	27	32	26	32	28	26	27	28	32	32	27	27	344	17
20	25	26	32	26	30	32	25	30	26	26	30	25	333	16
21	28	26	28	26	29	28	28	29	26	26	28	28	330	17
22	30	25	25	25	31	25	30	31	25	25	30	30	332	17
23	29	24	32	24	32	32	29	32	24	24	29	29	340	16

ประสิทธิภาพกระบวนการ (E<sub>1</sub>)

ประสิทธิภาพ  
ผลลัพธ์ (E<sub>2</sub>)

คนที่	ประสิทธิภาพกระบวนการ (E <sub>1</sub> )												รวม	ประสิทธิภาพ ผลลัพธ์ (E <sub>2</sub> )	
	ชุดที่ 1	ชุดที่ 2	ชุดที่ 3	ชุดที่ 4	ชุดที่ 5	ชุดที่ 6	ชุดที่ 7	ชุดที่ 8	ชุดที่ 9	ชุดที่ 10	ชุดที่ 11	ชุดที่ 12			
	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	384	
24	31	25	24	32	29	24	31	29	32	32	32	31	31	351	15
25	32	29	30	29	29	30	32	29	29	29	29	32	32	362	15
26	29	30	30	30	26	30	29	26	30	30	30	29	29	348	18
27	29	29	29	29	25	29	29	25	29	29	29	30	29	341	16
28	26	25	32	25	32	32	26	32	25	25	25	26	26	332	15
29	27	26	26	32	26	26	25	26	32	32	32	25	25	328	15
30	26	28	31	28	31	31	24	31	29	29	29	30	24	342	15
31	25	30	26	30	26	26	25	28	30	30	30	25	25	326	16
32	29	32	28	32	26	28	29	29	32	32	32	30	29	356	15
$\sum X$	881	885	890	898	906	901	884	911	899	903	893	885	885	10736	534
$\bar{X}$	27.53	27.66	27.81	28.06	28.31	28.16	27.63	28.47	28.09	28.22	27.91	27.66	27.66	335.50	16.69
S.D.	2.12	2.35	2.60	2.50	2.36	2.54	2.21	2.29	2.51	2.50	2.18	2.24	2.24	12.12	1.20
ร้อยละ	86.04	86.43	86.91	87.7	88.48	87.99	86.33	88.96	87.79	88.18	87.21	86.43	86.43	87.37	83.44

จากตารางที่ 5 พบว่า คะแนนจากแบบทดสอบท้ายแบบฝึกทักษะแต่ละชุดของนักเรียน จากคะแนนเต็มชุดละ 32 คะแนน จำนวน 12 ชุด 384 คะแนน นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 335.50 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 12.12 คิดเป็นร้อยละ 87.37 หรือมีประสิทธิภาพของ กระบวนการ ( $E_1$ ) เท่ากับ 87.37 และคะแนนผลการทดสอบหลังเรียนของนักเรียน จากคะแนน เต็ม 20 คะแนน นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 16.69 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.20 คิดเป็นร้อยละ 83.44 หรือมีประสิทธิภาพของผลลัพธ์ เท่ากับ 83.44

2. ผลการประเมินประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการเขียนคำสระเปลี่ยนรูปมาตรา ตัวสะกด กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งแสดงจากอัตราส่วนระหว่าง คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบท้ายแบบฝึกทักษะ( $E_1$ ) กับคะแนนเฉลี่ยจากการทำ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ( $E_2$ ) ดังตารางที่ 6

3. เปรียบเทียบประสิทธิภาพกระบวนการและผลลัพธ์ ของแบบฝึกทักษะการเขียนคำ สระเปลี่ยนรูปตามมาตราตัวสะกด กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 กับ เกณฑ์ร้อยละ 80 ดังตารางที่ 5 และ 6

ตารางที่ 6 ผลการเปรียบเทียบประสิทธิภาพกระบวนการของแบบฝึกทักษะการเขียนคำสระ เปลี่ยนรูปมาตราตัวสะกด กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 กับ เกณฑ์ร้อยละ 80

ประสิทธิภาพ	N	คะแนน เต็ม	ค่าเฉลี่ย	S.D.	คะแนน เกณฑ์	df	t	P
กระบวนการ	32	384	335.50	12.12	307	31	15.911	0.0000

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 6 พบว่า ประสิทธิภาพทางด้านกระบวนการของแบบฝึกทักษะการเขียน คำสระเปลี่ยนรูปมาตราตัวสะกด กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 นักเรียน มีคะแนนเฉลี่ย 335.50 คะแนน จากคะแนนเต็ม 384 คะแนน สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 87.37 (384 คะแนน) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยแบบฝึกทักษะการเขียนคำสระเปลี่ยนรูปมาตราตัวสะกด กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2  
ปรากฏผล ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 คะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการเขียนคำสระเปลี่ยนรูปมาตราตัวสะกด กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังเรียน

คนที่	ผลการทดสอบก่อนเรียน (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)	ผลการทดสอบหลังเรียน (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)
1	17	19
2	13	18
3	15	18
4	14	19
5	15	18
6	13	18
7	17	18
8	14	18
9	12	16
10	11	17
11	10	16
12	12	17
13	11	17
14	12	16
15	12	16

คนที่	ผลการทดสอบก่อนเรียน (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)	ผลการทดสอบหลังเรียน (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)
16	11	17
17	10	17
18	11	16
19	10	17
20	10	16
21	12	17
22	12	17
23	11	16
24	9	15
25	7	15
26	7	18
27	9	16
28	8	15
29	9	15
30	10	15
31	10	16
32	12	15
$\sum x$	366	534
$\bar{x}$	11.44	16.69
S.D.	2.47	1.20

จากตารางที่ 7 พบว่า คะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการเขียนคำสระเปลี่ยนรูปมาตราตัวสะกด กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังเรียน ของนักเรียนจากคะแนนเต็ม 20 คะแนน ก่อนเรียนนักเรียนทำคะแนนได้สูงสุด 17.คะแนน ต่ำสุด 7 คะแนน โดยคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 11.44 หลังเรียนทำคะแนนได้สูงสุด 19 คะแนน ต่ำสุด.15 คะแนน โดยคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 16.69



ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบทักษะการเขียนคำสระเปลี่ยนรูปมาตราตัวสะกด กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการเขียนคำสระเปลี่ยนรูปมาตราตัวสะกด กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนทดสอบวัดทักษะการเขียนคำสระเปลี่ยนรูปมาตราตัวสะกด ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการทดสอบนัยสำคัญแบบ t-test (Dependent Samples) ปรากฏผลดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะการเขียนคำสระเปลี่ยนรูปมาตราตัวสะกด กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ระยะเวลา	n	$\bar{X}$	$\sum D$	$\sum D^2$	$(\sum D)^2$	t	p
ก่อนเรียน	32	11.44	168	990	28224	15.911	0.0000
หลังเรียน	32	16.69					

จากตารางที่ 8 พบว่า นักเรียนกลุ่มเป้าหมาย มีทักษะการเขียนคำสระเปลี่ยนรูปมาตราตัวสะกด กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยแบบฝึกทักษะที่พัฒนาขึ้น หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์หาระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะการเขียนคำสระเปลี่ยนรูปมาตราตัวสะกด กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตารางที่ 9 ระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะการเขียนคำสระเปลี่ยนรูปมาตราตัวสะกด กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ข้อที่	ข้อความ	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1	คำชี้แจงในการใช้แบบฝึกทักษะมีความชัดเจนเข้าใจง่าย	4.69	0.47	มากที่สุด
2	นักเรียนมีความพอใจและมีความสุขในการทำกิจกรรม	4.72	0.46	มากที่สุด
3	ภาพประกอบของแบบฝึกมีความชัดเจน สวยงาม น่าสนใจ	4.63	0.61	มากที่สุด
4	รูปภาพมีความเหมาะสม สอดคล้องกับเนื้อหา	4.41	0.71	มาก
5	ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย เวลาเหมาะสม	4.69	0.47	มากที่สุด
6	ภาษากับรูปภาพมีความสัมพันธ์กัน	4.41	0.50	มาก
7	แบบฝึกทักษะมีขนาดตัวอักษรที่เหมาะสมอ่านง่าย	4.66	0.48	มากที่สุด
8	รูปแบบน่าสนใจ เหมาะสม ทำให้ไม่น่าเบื่อ	4.69	0.47	มากที่สุด
9	นักเรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหาจากแบบฝึกทักษะ	4.72	0.46	มากที่สุด
10	แบบฝึกทักษะทำให้ผู้เรียนมีความรู้เรื่องการสะกดคำมากขึ้น	4.41	0.71	มาก
รวม		4.18	0.32	มากที่สุด

จากตารางที่ 9 พบว่า ระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะการเขียนคำสระเปลี่ยนรูปมาตราตัวสะกด กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.18 และเมื่อพิจารณาเรียงระดับค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ข้อที่ 2 และ 9 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.72 ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด อันดับที่สอง ได้แก่ข้อ 1, 5 และ 8 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.69 ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด ลำดับที่ 3 ได้แก่ข้อ 7 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.66 ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด