

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. การวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดความหมายของสัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

n แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

\bar{X} แทน คะแนนเฉลี่ย

S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

E_1 แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ

E_2 แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

E.I. แทน ดัชนีประสิทธิผล

t แทน ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตเพื่อทราบความมีนัยสำคัญ

** แทน ค่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

ตอนที่ 1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้และแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์ 80/80

ตอนที่ 2 วิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้และแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ตอนที่ 3 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยแผนการจัดการเรียนรู้และแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน จากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้และแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์ 80/80 จำนวน 9 แผน แผนละ 9 ชุดแบบฝึกทักษะ โดยใช้สถิติพื้นฐานคือค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าร้อยละ ดังในตาราง (E₁) ผลดังตาราง 4-6

ตารางที่ 4 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละจากการทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่งกับกลุ่มทดลอง เพื่อหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้และแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ลำดับที่	คะแนนแบบฝึกทักษะ จำนวน 9 ชุด ชุดละ 25 คะแนน									รวมคะแนน แบบฝึกทักษะ 225 คะแนน
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	(25)	(25)	(25)	(25)	(25)	(25)	(25)	(25)	(25)	
1.	14	15	14	12	13	13	15	14	16	126
2.	17	19	17	18	16	17	20	18	20	162
3.	24	23	21	24	20	23	23	24	24	206
รวม	55	57	52	54	49	53	58	56	60	494
\bar{X}	18.33	19.00	17.33	18.00	16.33	17.67	19.33	18.67	20.00	164.67
S.D.	5.13	4.00	3.51	6.00	3.51	5.03	4.04	5.03	4.00	40.07
ร้อยละ	73.33	76.00	69.33	72.00	65.33	70.67	77.33	74.67	80.00	73.19

จากตารางที่ 4 พบว่า คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนกลุ่มทดลอง จากการเรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้และแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด ชุดที่ 9 มีคะแนนเฉลี่ยผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ที่กำหนด ชุดที่ต่ำกว่าเกณฑ์คือ ชุดที่ 1,2,3,4,5,6,7,8 ผู้วิจัยจะต้องนำไปปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องเพื่อใช้ทดลองต่อไป ซึ่งทั้ง 9 แผนรวมค่าเฉลี่ยเท่ากับ 164.67 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 40.07 คิดเป็นร้อยละ 73.19 ของคะแนนเต็ม

ตารางที่ 5 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละจากการทดลองแบบหนึ่งต่อสาม กับกลุ่มทดลอง เพื่อหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้และแบบฝึกทักษะ การเขียนสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ลำดับที่	คะแนนแบบฝึกทักษะ จำนวน 9 ชุด ชุดละ 25 คะแนน									รวมคะแนน แบบฝึกทักษะ 225 คะแนน
	1 (25)	2 (25)	3 (25)	4 (25)	5 (25)	6 (25)	7 (25)	8 (25)	9 (25)	
1.	14	16	15	16	17	15	19	18	19	149
2.	18	17	21	20	18	22	24	23	22	185
3.	22	19	24	18	22	24	20	19	25	193
4.	13	14	15	16	17	16	17	18	19	145
5.	18	24	22	20	23	19	18	24	22	190
6.	20	22	25	19	23	25	24	23	24	205
7.	18	24	22	25	24	24	23	24	25	209
8.	17	13	14	17	15	18	17	19	18	148
9.	21	24	24	24	25	24	25	24	25	216
รวม	161	173	182	175	184	187	187	192	199	1640
\bar{X}	17.89	19.22	20.22	19.44	20.44	20.78	20.78	21.33	22.11	182.22
S.D.	2.98	4.44	4.35	3.24	3.68	3.83	3.23	2.74	2.85	27.89
ร้อยละ	71.56	76.89	80.89	77.78	81.78	83.11	83.11	85.33	88.44	80.99

จากตารางที่ 5 พบว่าคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนกลุ่มทดลอง จากการเรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้และแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด ชุดที่ 1, 2, 4 ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ผู้วิจัยต้องนำไปปรับปรุงแก้ไข เพื่อใช้ทดลองต่อไป และชุดที่ 3, 5, 6, 7, 8, 9 มีคะแนนเฉลี่ยผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ซึ่งทั้ง 9 แผน รวมค่าเฉลี่ย เท่ากับ 182.22 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 27.89 คิดเป็นร้อยละ 80.99 ของคะแนนเต็ม

ตารางที่ 6 วิเคราะห์ข้อมูลหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้และแบบฝึกทักษะการเขียน
สะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 3 จำนวน 9 แผน แผนละ 9 ชุดแบบฝึกทักษะ (E₁)

ลำดับที่	คะแนนแบบฝึกทักษะ จำนวน 9 ชุด ชุดละ 25 คะแนน									รวมคะแนน แบบฝึกทักษะ 225 คะแนน
	1 (25)	2 (25)	3 (25)	4 (25)	5 (25)	6 (25)	7 (25)	8 (25)	9 (25)	
1.	22	21	20	22	24	23	22	21	23	198
2.	21	18	14	18	19	17	19	18	19	163
3.	23	22	24	22	24	23	24	23	24	209
4.	17	19	18	15	19	18	19	17	18	160
5.	24	23	25	23	24	24	24	23	25	215
6.	20	21	20	22	23	23	22	20	23	194
7.	17	19	18	17	20	18	18	18	19	164
8.	21	18	22	21	23	22	21	24	23	195
9.	22	21	21	20	22	20	22	22	23	193
10.	23	23	24	23	24	23	24	25	22	211
11.	18	14	19	20	17	19	18	23	20	168
12.	24	23	24	23	22	24	25	24	25	214
13.	20	24	22	22	22	23	20	22	24	199
14.	20	24	22	22	22	23	20	22	24	199
15.	23	23	21	23	22	24	23	21	22	202
16.	24	18	23	22	21	24	20	23	20	195
17.	17	22	18	17	18	20	15	19	20	166
18.	23	22	24	23	22	21	22	23	21	201
19.	20	22	23	24	20	23	22	21	20	195
20.	24	21	24	23	24	20	21	22	24	203
21.	23	22	22	21	23	22	22	24	23	202

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ลำดับที่	คะแนนแบบฝึกทักษะ จำนวน 9 ชุด ชุดละ 25 คะแนน									รวมคะแนน แบบฝึกทักษะ 225 คะแนน
	1 (25)	2 (25)	3 (25)	4 (25)	5 (25)	6 (25)	7 (25)	8 (25)	9 (25)	
22.	22	23	23	22	24	23	21	23	22	203
23.	19	20	19	20	21	19	17	22	23	180
24.	23	24	23	21	24	22	24	23	22	206
25.	24	23	23	23	23	23	20	19	24	202
26.	23	24	24	24	25	23	21	20	23	207
27.	24	22	23	22	24	24	23	24	24	210
28.	18	21	20	18	19	20	21	22	20	179
29.	24	24	25	23	24	25	24	25	24	218
30.	23	25	24	24	23	24	25	21	23	212
31.	21	22	23	21	22	22	23	22	22	198
32.	24	23	24	22	24	23	21	21	23	205
33.	22	24	23	23	22	24	22	22	21	203
34.	21	21	22	24	23	22	20	23	22	198
35.	24	25	24	22	24	23	24	25	23	214
36.	24	23	24	23	23	25	23	22	24	211
รวม	782	784	792	775	800	796	772	789	802	7092
\bar{X}	21.72	21.78	22.00	21.53	22.22	22.11	21.44	21.92	22.28	197.00
S.D.	2.28	2.32	2.45	2.17	1.97	2.07	2.30	1.99	1.80	15.85
ร้อยละ	86.89	87.11	88.00	86.11	88.89	88.44	85.78	87.67	89.11	87.56

จากตารางที่ 6 พบว่าคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนจากการเรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้ และแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด ทั้ง 9 แผน รวมค่าเฉลี่ย เท่ากับ 197.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 15.85 คิดเป็นร้อยละ 87.56 ของคะแนนเต็ม

ประสิทธิภาพจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้และแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตรฐานสะกด กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (E_2)

ตารางที่ 7 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละของนักเรียนที่สอบได้ร้อยละ 80 ขึ้นไปจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน (E_2)

ค่าคะแนน	จำนวนนักเรียนที่สอบได้	คะแนนรวม (Σx)
30	5	150
29	3	87
28	9	252
27	5	135
26	6	156
25	4	100
22	1	22
21	1	21
20	2	40
รวม (Σx)	36	963
	คะแนนเฉลี่ย (\bar{X})	26.75
	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	2.64
	คะแนนเฉลี่ยร้อยละ (E_2)	89.16

จากตารางที่ 7 พบว่าคะแนนทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 26.75 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.64 คิดเป็นร้อยละ 89.16 ของคะแนนเต็ม

ตารางที่ 8 ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้และแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์ 80/80

จำนวนนักเรียน	คะแนนจากกิจกรรมแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ จำนวน 9 แผน (E_1)				คะแนนจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (E_2)			
	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	ร้อยละ E_1	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	ร้อยละ E_2
36	25	21.89	15.85	87.56	30	26.75	2.64	89.16

จากตารางที่ 8 พบว่า คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนจากการเรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้และแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ทั้ง 9 แผน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 21.89 จากคะแนนเต็ม 25 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 87.56 และคะแนนจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 26.75 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 89.16 แสดงว่าแผนการจัดการเรียนรู้และแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกดมีประสิทธิภาพเท่ากับ 87.56/89.16 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผล แผนการจัดการเรียนรู้และแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โดยใช้วิธีของ กู๊ดแมน และ ชไนเคอร์ ในการหาค่าประสิทธิผลใช้สูตร

$$\begin{aligned}
 \text{ดัชนีประสิทธิผล} &= \frac{\text{ผลรวมของคะแนนทดสอบหลังเรียน} - \text{ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}{(\text{จำนวนนักเรียน} \times \text{คะแนนเต็ม}) - \text{ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียน}} \\
 &= \frac{963 - 486}{(36 \times 30) - 186} \\
 &= \frac{477}{1080 - 486} \\
 &= 0.8030
 \end{aligned}$$

ตารางที่ 9 ค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้และแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

จำนวนผู้เรียน	คะแนนเต็ม	รวมคะแนนทดสอบก่อนเรียน	รวมคะแนนทดสอบหลังเรียน	ค่าดัชนีประสิทธิผล
36	30	486	963	0.80

จากตารางที่ 9 พบว่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้และแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีค่าเท่ากับ 0.80 แสดงว่านักเรียนมีค่าความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นหลังเรียนร้อยละ 80

ตอนที่ 3 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้และแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละจากการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง การเขียนสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 36 คน

ลำดับที่	คะแนนทดสอบก่อนเรียน (30 คะแนน)	คะแนนทดสอบหลังเรียน (30 คะแนน)	ผลต่างของคะแนนหลังเรียน	ผลต่างของคะแนน (D^2)
1	14	26	12	144
2	16	28	12	144
3	18	27	9	81
4	18	22	4	16
5	12	30	18	324
6	10	26	16	256
7	12	25	13	169
8	11	28	17	289

ตารางที่ 10 (ต่อ)

ลำดับ ที่	คะแนนทดสอบ ก่อนเรียน (30 คะแนน)	คะแนนทดสอบ หลังเรียน (30 คะแนน)	ผลต่าง ของคะแนน หลังเรียน	ผลต่าง ของคะแนน (D ³)
9	15	30	15	225
10	14	30	16	256
11	16	25	9	81
12	15	26	11	121
13	10	25	15	225
14	12	27	15	225
15	11	29	18	324
16	13	21	8	64
17	12	28	16	256
18	16	30	14	196
19	14	26	12	144
20	11	28	17	119
21	12	26	14	196
22	15	20	5	25
23	13	26	13	169
24	10	28	18	324
25	12	29	17	289
26	14	28	14	196
27	18	20	2	4
28	13	28	15	225
29	17	27	10	100
30	13	28	15	225
31	15	29	14	196
32	13	27	14	196
33	12	25	13	169

ตารางที่ 10 (ต่อ)

ลำดับ ที่	คะแนนทดสอบ ก่อนเรียน (30 คะแนน)	คะแนนทดสอบ หลังเรียน (30 คะแนน)	ผลต่าง ของคะแนน หลังเรียน	ผลต่าง ของคะแนน (D ²)
34	14	30	16	256
35	15	27	12	144
36	10	28	18	324
รวม ($\sum x$)	486	963	477	6697
(\bar{X})	13.69	26.75	13.25	-
S.D.	3.21	2.64	4.56	-
ร้อยละ	45.00	89.16	44.16	-

จากตารางที่ 10 พบว่า นักเรียนจำนวน 36 คนได้คะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนเท่ากับ 13.69 คะแนน จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 3.21 เฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 45.00 ของคะแนนเต็ม และคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเท่ากับ 26.75 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.64 เฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 89.16

เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์การเขียนสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียน โดยใช้ t-test 2 กลุ่มที่มีความสัมพันธ์กัน ดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลัง ดำเนินการสอน โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้และแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ ที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 3

กลุ่มตัวอย่าง	n	$\sum D$	$\sum D^2$	$(\sum D)^2$	t	ค่าวิกฤติ
ก่อนเรียน	36	477	227529	6697	24.2**	2.695
หลังเรียน	36					

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 11 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐาน สรุปได้ว่า แผนการจัดการเรียนรู้และแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ทำให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับทักษะการเขียนสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY