

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิจัย
2. ลำดับขั้นในการนำเสนอผลการวิจัย
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิจัย

เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการแปลผลข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิจัย ดังนี้

N แทน จำนวนกลุ่มเป้าหมาย

\bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย

S. D. แทน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ΣD แทน ผลรวมของผลต่างของคะแนนระหว่างก่อนเรียน และหลังเรียน

ΣD^2 แทน ผลรวมของผลต่างของคะแนนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ยกกำลังสอง

ลำดับขั้นในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการเป็นลำดับขั้นตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ประสิทธิภาพของบทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง คำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านคานหักโนนใหญ่ ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I) ของบทเรียนสำเร็จรูป เรื่องคำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ตอนที่ 3 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียน เรื่อง คำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปที่สร้างขึ้น

ตอนที่ 4 ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการเรียนด้วย
บทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง คำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

ตอนที่ 1 การหาประสิทธิภาพของบทเรียนสำเร็จรูป

การหาประสิทธิภาพของบทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง คำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 1 ดังตารางที่ 9

ตารางที่ 16 แสดงรายละเอียดคะแนนทดสอบก่อนเรียน คะแนนทดสอบย่อยของแต่ละเล่ม
(E_1) และจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการหลังเรียน (E_2)

คนที่	ทดสอบ ก่อน เรียน 40	คะแนนทดสอบระหว่างเรียนแต่ละเล่ม							รวม 70 คะแนน	คะแนน ทดสอบ หลังเรียน 40 คะแนน
		เล่มที่ 1	เล่มที่ 2	เล่มที่ 3	เล่มที่ 4	เล่มที่ 5	เล่มที่ 6	เล่มที่ 7		
		10	10	10	10	10	10	10		
1	25	7	10	9	9	10	10	10	65	36
2	16	8	7	8	7	8	10	9	57	33
3	15	8	8	8	8	9	7	9	57	36
4	24	7	8	7	8	8	8	9	55	32
5	15	10	9	7	9	9	7	10	61	37
6	19	8	8	8	8	8	7	9	56	34

คนที่	ทดสอบ ก่อน เรียน 40	คะแนนทดสอบระหว่างเรียนแต่ละเล่ม							รวม 70 คะแนน	คะแนน ทดสอบ หลังเรียน 40 คะแนน
		เล่มที่	เล่มที่	เล่มที่	เล่มที่	เล่มที่	เล่มที่	เล่มที่		
		1	2	3	4	5	6	7		
7	13	10	9	9	9	9	9	10	65	34
8	18	8	8	8	9	8	6	9	56	34
9	16	10	9	9	9	9	8	9	63	33
10	19	10	10	9	10	9	9	10	67	36
11	15	6	8	6	8	7	7	8	50	31
12	16	10	9	7	9	9	7	9	60	32
13	18	9	8	7	9	9	9	9	60	34
14	26	10	10	9	10	9	10	10	68	38
15	15	7	7	8	8	8	8	7	53	34
16	30	10	10	9	10	10	10	10	69	37
17	25	9	9	9	10	9	8	10	64	34
18	23	10	9	8	9	8	7	8	59	33
19	20	10	9	8	10	9	8	9	63	37
20	22	8	8	8	8	8	8	8	56	34
21	18	10	9	9	9	10	7	10	64	35
22	24	10	10	10	9	9	8	9	65	35
23	30	9	10	9	10	10	10	10	68	34

เลขที่	ทดสอบ ก่อน เรียน 40	คะแนนทดสอบระหว่างเรียนแต่ละเล่ม							รวม 70 คะแนน	คะแนน ทดสอบ หลังเรียน 40 คะแนน
		เล่มที่	เล่มที่	เล่มที่	เล่มที่	เล่มที่	เล่มที่	เล่มที่		
		1	2	3	4	5	6	7		
		10	10	10	10	10	10	10		
$\sum X$	462	204	202	189	205	202	188	211	1401	793
\bar{X}	20.09	8.87	8.78	8.22	8.91	8.78	8.17	9.17	60.91	34.48
S.D.	4.96	1.29	0.95	0.95	0.85	0.80	1.23	0.83	5.25	1.81
%	50.22	88.70	87.83	82.17	89.13	87.83	81.74	91.74	87.02	86.20

$$E_1/E_2 = 87.02/86.20$$

จากตารางที่ 16 พบว่า คะแนนทดสอบก่อนเรียนด้วยบทเรียนสำเร็จรูป เรื่องคำ เฉลี่ยร้อยละ 50.22 คะแนนทดสอบย่อยของแต่ละเล่ม เฉลี่ยร้อยละ 87.02 และจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เฉลี่ยร้อยละ 86.20

ตารางที่ 17 ประสิทธิภาพของบทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง คำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

คะแนน	จำนวน นักเรียน	คะแนน รวม	\bar{X}	ร้อยละ
คะแนนทดสอบย่อย ระหว่างเรียน	23	1,401	60.91	87.02
การทดสอบหลังเรียน	23	793	34.48	86.20

$$E_1/E_2 = 87.02/86.20$$

จากตารางที่ 17 พบว่า การหาประสิทธิภาพของบทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง คำ กลุ่มสาระการ
เรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพกระบวนการและผลสัมฤทธิ์ (E_1/E_2)
87.02/86.20 แสดงว่าบทเรียนสำเร็จรูป มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I) ของบทเรียนสำเร็จรูป เรื่องคำ กลุ่มสาระการ
เรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

การวิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I) ของบทเรียนสำเร็จรูป เรื่องคำ กลุ่มสาระการ
เรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิเคราะห์ความก้าวหน้าในการเรียนของนักเรียนที่
เรียนด้วยบทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง คำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยโดยวิเคราะห์จากคะแนน
ทดสอบด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยวิธีการหาค่า
ดัชนีประสิทธิผล (E.I) ดังตารางที่ 18

ตารางที่ 18 ค่าดัชนีประสิทธิผลความก้าวหน้าทางการเรียน โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง คำ
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

แหล่งข้อมูล	N	\bar{X}	$\sum X$	ค่าดัชนีประสิทธิผล
ผลการทดสอบก่อนเรียน	23	20.09	462	0.7227
ผลการทดสอบหลังเรียน	23	34.48	793	

จากตารางที่ 18 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าคะแนนเฉลี่ยผลการ
ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 20.09 ผลรวมของคะแนน
ทั้งหมด เท่ากับ 462 หลังเรียนมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 34.48 ผลรวมของคะแนนทั้งหมด เท่ากับ
793 ค่าดัชนีประสิทธิผลความก้าวหน้าทางการเรียน เท่ากับ 0.7227 แสดงให้เห็นว่า การ
พัฒนาบทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง คำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัย
สร้างขึ้นส่งผลให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 72.27

โดย ใช้สูตรดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ดัชนีประสิทธิผล} &= \frac{\text{ผลรวมคะแนนทดสอบหลังเรียน} - \text{ผลรวมคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}{(\text{คะแนนเต็ม} \times \text{จำนวนนักเรียน}) - \text{ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียน}} \\ &= \frac{793-462}{(40 \times 23) - 462} \\ &= \frac{331}{458} \end{aligned}$$

$$E.I. = 0.7227$$

ตอนที่ 3 เปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน-เรื่อง คำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

การวิเคราะห์ความก้าวหน้าในการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วย บทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง คำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านคานหักโนนใหญ่ ดังตารางที่ 19

ตารางที่ 19 ผลการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบ ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง คำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

คนที่	คะแนนจากการทดสอบ		ผลต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน	
	ก่อนเรียน(40)	หลังเรียน(40)	D	D^2
1	25	36	11	121
2	16	33	17	289
3	15	36	21	441
4	24	32	8	64
5	15	37	22	484
6	19	34	15	225
7	13	34	21	441
8	18	34	16	256

คนที่	คะแนนจากการทดสอบ		ผลต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน	
	ก่อนเรียน (40)	หลังเรียน(40)	D	D^2
9	16	33	17	289
10	19	36	17	289
11	15	31	16	256
12	16	32	16	256
13	18	34	16	256
14	26	38	12	144
15	15	34	19	361
16	30	37	7	49
17	25	34	9	81
18	23	33	10	100
19	20	37	17	289
20	22	34	12	144
21	18	35	17	289
22	24	35	11	121
23	30	34	4	16
$\sum X$	462	793	331	5261
\bar{X}	20.09	34.48	14.39	228.74
S.D.	4.96	1.81		
%	50.22	86.20		

จากตารางที่ 19 พบว่า ผลการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง คำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 20.09 จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 50.22 และคะแนนการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 34.48 จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 86.20 และผู้วิจัยได้วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ t-test (dependent Samples) ดังตารางที่ 18

ตารางที่ 20 ผลการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้

t – test (Dependent Samples)

คะแนน	ค่าเฉลี่ย		N	ΣD	(ΣD^2)	ΣD^2	t
	\bar{X}	S.D.					
ก่อนเรียน	20.09	4.96	23	331	109561	5261	14.514
หลังเรียน	34.48	1.81					

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 20 พบว่า ผลการเปรียบเทียบของคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ t – test (Dependent Samples) ของนักเรียนจำนวน 23 คน ที่เรียนด้วยบทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง คำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่า $t = 14.514$

ตอนที่ 4 คะแนนเฉลี่ยระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง คำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

การประเมินความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง คำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ดังตารางที่ 21

ตารางที่ 21 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง คำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ข้อ	ข้อความ	\bar{x}	S. D.	ระดับความพึงพอใจ
1.	จุดประสงค์/คำชี้แจง			
1.1	จุดประสงค์การเรียนรู้ชัดเจน สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	4.65	0.49	มากที่สุด
1.2	ภาษาที่ใช้ชัดเจนเข้าใจง่าย	4.61	0.50	มากที่สุด
1.3	คำชี้แจงการใช้ชัดเจน สามารถปฏิบัติ			

ข้อ	ข้อความ	\bar{x}	S. D.	ระดับ ความพึงพอใจ
	ได้	4.52	0.51	มากที่สุด
2.	เนื้อหา			
2.1	เนื้อหาเกี่ยวกับเรื่องต่างๆใน บทเรียน สำเร็จรูปน่าสนใจ	4.26	0.92	มาก
2.2	เนื้อหาในบทเรียนสำเร็จรูปอ่าน เข้าใจง่าย	4.61	0.50	มากที่สุด
2.3	เนื้อหาในบทเรียนสำเร็จรูปมีความ ยากง่ายพอเหมาะ	4.00	0.74	มาก
2.4	สาระการเรียนรู้เหมาะสมกับผู้เรียน	4.48	0.67	มาก
2.5	ความรู้ที่ได้รับ นำไปใช้ใน ชีวิตประจำวันได้	4.13	0.69	มาก
3.	กิจกรรมการเรียนรู้			
3.1	นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง อย่างมี ความสุข	4.74	0.45	มากที่สุด
3.2	นักเรียนมีความพึงพอใจในการ ค้นหาคำตอบด้วยตนเอง	4.61	0.50	มากที่สุด
3.3	นักเรียนรู้สึกภูมิใจเมื่อตอบคำถาม ได้ถูกต้อง	4.74	0.45	มากที่สุด
3.4	กำหนดขั้นตอนในแต่ละกิจกรรม ได้อย่างเหมาะสม	3.91	0.73	มาก
3.5	บทเรียนสำเร็จรูป มีการสรุปเนื้อหา ท้ายบทเรียน ทำให้ เข้าใจยิ่งขึ้น	4.30	0.70	มาก
4.	การวัดผลประเมินผล			
4.1	นักเรียนพอใจที่ทราบคะแนนจาก แบบทดสอบได้ทันที	4.22	0.80	มาก

ข้อ	ข้อความ	\bar{x}	<i>S.D.</i>	ระดับ ความพึงพอใจ
	4.2 วัดได้ครอบคลุมเนื้อหาและ สอดคล้องกับจุดประสงค์ การเรียนรู้	4.17	0.72	มาก
	4.3 นักเรียนสามารถค้นหาคำตอบได้ ด้วยตนเอง	4.65	0.49	มากที่สุด
	4.4 นักเรียนพึงพอใจเมื่อครูชมเชยและ ให้กำลังใจในการศึกษา บทเรียน	4.61	0.58	มากที่สุด
	4.5 แบบทดสอบมีความยากง่าย เหมาะสมกับระดับชั้น	4.09	0.73	มาก
	5. รูปแบบ			
	5.1 บทเรียนสำเร็จรูปนำเสนอได้อย่าง น่าสนใจ	4.91	0.29	มากที่สุด
20	5.2 บทเรียนสำเร็จรูปมีภาพประกอบ สวยงามสอดคล้องกับ เนื้อหา	4.87	0.34	มากที่สุด
	รวม	89.09	11.79	
	เฉลี่ย	4.45	0.59	มาก

จากตารางที่ 21 พบว่าคะแนนเฉลี่ยระดับความพึงพอใจ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 1 ที่เรียนด้วยบทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง คำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ที่ผู้วิจัยพัฒนา
ขึ้นอยู่ในระดับความ พึงพอใจ มาก ($\bar{X} = 4.45$)