

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องคำใหม่ การคิดวิเคราะห์ และความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ด้วยกิจกรรมตามแนวคิดโดย ใช้สมองเป็นฐาน ผู้วิจัยได้ดำเนินการและเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอและการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการแปลความหมายและเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ได้ ถูกต้อง อีกทั้งเพื่อความสะดวกในการเสนอข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
P	แทน	ค่าร้อยละ (Percentage)
\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย (Mean)
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
E_1	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการที่ได้จากการปฏิบัติกิจกรรมระหว่างเรียน
E_2	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ที่ได้จากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน
IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์
$\sum D$	แทน	ผลรวมของผลต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน
$\sum D^2$	แทน	ผลรวมของผลต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน แต่ละตัวยกกำลังสอง

$(\sum D)^2$	แทน	ผลรวมของผลต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนทั้งหมด ยกกำลังสอง
df	แทน	ชั้นของความอิสระ (Degrees of Freedom)
t	แทน	สถิติทดสอบที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตเพื่อทราบความมีนัยสำคัญ

ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลและการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ภาษาไทยเรื่องคำใหม่ การคิดวิเคราะห์ และความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ด้วยกิจกรรมตามแนวคิดโดยใช้สมองเป็นฐาน ตามเกณฑ์ 80 /80
2. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องคำใหม่ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ด้วยกิจกรรมตามแนวคิดโดยใช้สมองเป็นฐาน ระหว่างก่อนและหลังเรียน
3. วิเคราะห์เปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างคะแนนก่อน และหลังเรียน
4. วิเคราะห์ความคงทนในการเรียนรู้ภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องคำใหม่ ชั้นประถม ศึกษาปีที่ 1 ด้วยกิจกรรมตามแนวคิดโดยใช้สมองเป็นฐาน ตามเกณฑ์ 80 /80
ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องคำใหม่การคิดวิเคราะห์ และความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ด้วยกิจกรรมตามแนวคิดโดยใช้สมองเป็นฐาน ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ปรากฏผล ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 แสดงประสิทธิภาพของการจัดเรียนรู้ภาษาไทยเรื่องคำใหม่ การคิดวิเคราะห์ และ ความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ด้วยกิจกรรมตาม แนวคิด โดยใช้สมองเป็นฐาน

เลขที่	ผลรวมคะแนนพฤติกรรม ผลงาน แบบทดสอบระหว่างเรียนของแผน (E _p)					
	หน่วยที่ 1		หน่วยที่ 2		หน่วยที่ 3	
	แผนที่ 1 (30)	แผนที่ 2 (50)	แผนที่ 3 (30)	แผนที่ 4 (50)	แผนที่ 5 (30)	แผนที่ 6 (50)
1	28	44	28	44	26	43
2	28	43	28	43	27	45
3	28	46	27	45	27	46
4	28	44	28	45	27	43
5	30	47	27	45	27	44
6	30	47	29	46	26	44
7	29	46	28	46	26	45
8	30	45	27	45	28	43
9	29	43	28	44	28	45
10	29	44	28	43	27	44
11	27	45	28	45	27	42
12	26	45	26	44	27	44
13	26	43	26	43	27	44
14	28	45	28	45	27	46
15	27	45	27	46	26	44
รวม	423	672	413	669	403	662
เฉลี่ย	28.20	44.80	27.53	44.60	26.87	44.13
SD	1.32	1.32	0.83	1.06	0.64	1.13
ร้อยละ	94.00	89.60	91.18	98.20	89.55	88.26

เลขที่	ผลรวมคะแนนพฤติกรรม ผลงาน แบบทดสอบระหว่างเรียนของแผน (E ₁)					
	หน่วยที่ 4		หน่วยที่ 5		หน่วยที่ 6	
	แผนที่ 7 (30)	แผนที่ 8 (50)	แผนที่ 9 (30)	แผนที่ 10 (50)	แผนที่ 11 (30)	แผนที่ 12 (50)
1	27	45	27	43	25	43
2	26	42	27	44	28	45
3	26	46	27	46	27	44
4	27	44	27	43	27	44
5	26	43	27	44	27	43
6	26	45	26	43	27	44
7	27	45	26	47	26	44
8	27	43	27	44	28	44
9	28	45	28	44	26	44
10	28	44	28	44	28	44
11	27	43	27	46	26	44
12	27	45	25	43	26	45
13	26	42	26	43	26	42
14	28	42	26	46	28	44
15	28	43	27	45	27	44
รวม	404	657	401	665	402	658
เฉลี่ย	26.93	43.88	26.73	44.33	26.80	43.87
SD	0.80	1.32	0.80	1.35	0.94	0.74
ร้อยละ	89.78	87.60	89.11	88.67	89.33	87.73

ตารางที่ 9 ผลรวมคะแนนด้านกระบวนการระหว่างเรียน

เลขที่	ทดสอบ ผลสัม ฤทธิ์ ก่อน เรียน (20)	คะแนนรวม 12 แผน					ทดสอบ ผลสัมฤทธิ์ หลังเรียน (E ₂) (20)
		พฤติ กรรม แผนที่ 1-12 (180)	ผลงาน แผนที่ 1-12 (180)	ทดสอบ คิด วิเคราะห์ หน่วยที่ 1-6 (60)	ทดสอบ ย่อย หน่วยที่ 1-6 (60)	รวม (E ₁) (480)	
1	9	161	161	53	48	423	18
2	7	163	160	52	51	426	17
3	8	165	162	59	49	435	16
4	8	162	162	55	48	427	17
5	7	162	159	59	50	430	16
6	9	167	162	55	49	433	17
7	10	164	162	57	52	435	16
8	9	163	165	54	49	431	19
9	8	164	164	57	47	432	17
10	7	165	163	55	48	431	16
11	8	164	161	53	49	427	18
12	9	159	160	55	49	423	17
13	8	159	156	53	46	414	18
14	8	167	162	55	49	433	18
15	7	159	164	57	49	429	19
รวม	122	2444	2423	829	733	6429	259
เฉลี่ย	8.13	162.93	161.53	92.11	48.87	428.60	17.27
SD	0.91	2.63	2.23	2.15	1.46	5.57	1.03
ร้อยละ	40.66	90.52	89.74	92.11	81.44	89.29	86.33

จากตารางที่ 9 พบว่า คะแนนของนักเรียน จากทั้งหมด 12 การจัดการเรียนรู้ คะแนนพฤติกรรมการเรียนรู้ คิดเป็นร้อยละ 90.52 คะแนนจากผลงานนักเรียน คิดเป็นร้อยละ 89.74 คะแนนการทดสอบการคิดวิเคราะห์ คิดเป็นร้อยละ 92.11 และการทดสอบย่อย คิดเป็นร้อยละ 81.44 คะแนนรวมของแผนการมีประสิทธิภาพด้านกระบวนการ (E_1) เท่ากับ 89.29 และคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน มีประสิทธิภาพด้านผลลัพธ์ (E_2) เท่ากับ 86.33 ดังนั้น การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมตามแนวคิดโดยใช้สมองเป็นฐาน เรื่อง คำใหม่ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย มีประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 89.29 / 86.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์กำหนด 80/80

2. ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องคำใหม่ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ด้วยกิจกรรมตามแนวคิดโดยใช้สมองเป็นฐาน ระหว่างก่อนและหลังเรียน

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในการเรียนรู้ภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมตามแนวคิดโดยใช้สมองเป็นฐาน และทดสอบโดยใช้ t-test แบบ Dependent Samples ผลปรากฏดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 คะแนนเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนหลังเรียน

เลขที่	ทดสอบก่อนเรียน (20)	ทดสอบหลังเรียน (20)	ผลต่าง D	ผลต่าง ² D ²
1	9	18	9	81
2	7	17	10	100
3	8	16	8	64
4	8	17	9	81
5	7	16	9	81
6	9	17	8	64
7	10	16	6	36
8	9	19	10	100
9	8	17	9	81
10	7	16	9	81
11	8	18	10	100
12	9	17	8	64
13	8	18	10	100
14	8	18	10	100
15	7	19	12	144
รวม	122	259	137	1277
\bar{X}	8.13	17.27		
S.D	0.91	1.03		
ร้อยละ	40.66	86.33		

หมายเหตุ ค่า t เท่ากับ 26.09

ตารางที่ 11 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างคะแนนก่อน และหลังเรียน ด้วยกิจกรรมตามแนวคิด โดยใช้สมองเป็นฐาน

การทดสอบ	คะแนน เต็ม	\bar{X}	S.D	df	T *
ทดสอบก่อนเรียน	20	8.13	0.91	14	* 26.09
ทดสอบหลังเรียน	20	17.27	1.03		

หมายเหตุ ค่าวิกฤตของ t มีค่าเท่ากับ 1.76 * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 11 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่เรียนด้วยกิจกรรมตามแนวคิดสมองเป็นฐาน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนมีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. วิเคราะห์เปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างคะแนนก่อน และหลังเรียน

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์เปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ในการเรียนภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างก่อนและหลังเรียน ด้วยกิจกรรมตามแนวคิด โดยใช้สมองเป็นฐาน และทดสอบโดยใช้ t-test แบบ Dependent Samples ผลปรากฏดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 คะแนนเปรียบเทียบผลการทดสอบการคิดวิเคราะห์ก่อน และหลังเรียน

เลขที่	ทดสอบก่อนเรียน (15)	ทดสอบหลังเรียน (15)	ผลต่าง D	ผลต่าง ² D ²
1	8	12	4	16
2	7	13	6	36
3	8	14	6	36
4	6	13	7	49
5	9	13	4	16
6	7	14	7	49
7	6	14	8	64
8	7	14	7	49
9	6	13	7	49
10	6	14	8	64
11	7	14	7	49
12	8	13	5	25
13	6	14	8	64
14	5	12	7	49
15	6	13	7	49
รวม	102	200	98	664
\bar{X}	6.80	13.33		
S.D	1.08	0.72		
ร้อยละ	45.33	88.88		

หมายเหตุ ค่า t เท่ากับ 19.43

ตารางที่ 13 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน ด้วยกิจกรรมตามแนวคิดโดยใช้สมองเป็นฐาน

การทดสอบ	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D	df	t *
ทดสอบก่อนเรียน	15	6.80	1.08	14	19.434
ทดสอบหลังเรียน	15	13.33	0.72		

หมายเหตุ ค่าวิกฤตของ t มีค่าเท่ากับ 1.76 * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 13 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่เรียนด้วยกิจกรรมตามแนวคิดสมองเป็นฐาน ระหว่างก่อนและหลังเรียนมีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปว่า ผลการจัดการเรียนการสอนที่เรียนด้วยกิจกรรมตามแนวคิดสมองเป็นฐานทำให้นักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น

4. ผลการวิเคราะห์ความคงทนในการเรียนรู้ภาษาไทยเรื่องคำใหม่ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์เปรียบเทียบความคงทนในการเรียนรู้ โดยใช้ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ชุดเดียวกัน นำมาทดสอบกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง หลังจากเรียนเรื่องคำยาก จบไปแล้ว 2 สัปดาห์ ผลปรากฏดังตารางที่ 14

ตารางที่ 14 ผลการเปรียบเทียบความคงทนในการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องคำใหม่ หลังเรียนจบไปแล้ว 2 สัปดาห์

กลุ่มตัวอย่าง	คะแนนเต็ม	N	\bar{X}	S.D	ผลต่าง
หลังเรียน	20	15	17.27	1.03	1.66
หลังเรียน 2 สัปดาห์	20	15	16.93	0.88	

จากตารางที่ 14 ผลการศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ เรื่องคำใหม่ และความคงทนในการเรียนรู้ภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ด้วยกิจกรรมตามแนวคิด โดยให้สมองเป็นฐาน พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยหลังเรียน กับเฉลี่ยหลังเรียนผ่านไป 2 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกัน โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบ หลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 86.33 ($\bar{X} = 17.27$, S.D. = 1.03) และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเมื่อเวลาผ่านไป 2 สัปดาห์คิดเป็นร้อยละ 84.67 ($\bar{X} = 16.93$, S.D. = 0.88) ผลต่างของการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน กับการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนผ่านไป 2 สัปดาห์ มีค่า 1.66 ซึ่งผลต่างของคะแนนเฉลี่ย ก่อนเรียน และหลังเรียนผ่านไปแล้ว 2 สัปดาห์ มีผลต่าง ไม่เกิน 5 ถือได้ว่า นักเรียนมีความคงทนในการเรียนรู้ (ชัยงค์ พรมวงษ์. 2526 : 84-97) ดังตารางที่ 23 หน้า 222 ซึ่งแสดงว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีความคงทนในการเรียนรู้ภาษาไทย