

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การประเมินความแตกต่างด้านประสบการณ์การเรียนรู้และผลการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง คำราชาศัพท์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา และการจัดการเรียนรู้ปกติ ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

#### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการสื่อความหมายของข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดความหมายของสัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

N	แทน	จำนวนนักเรียน
$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
P	แทน	ร้อยละ
U	แทน	ค่าสถิติเปรียบเทียบประสบการณ์การเรียนรู้
$T^2$	แทน	ค่าสถิติทดสอบ Hotelling's $T^2$

#### ลำดับขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้น ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการประเมินความแตกต่างประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เรื่อง คำราชาศัพท์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา กับการจัดการเรียนรู้ปกติ

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ เรื่อง คำราชาศัพท์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบซิปปากับการจัดการเรียนรู้ปกติ

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการประเมินความแตกต่างประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ  
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา กับการจัดการเรียนรู้ปกติ  
ดังตารางที่ 7-8

ตารางที่ 7 ความถี่ของผลการประเมินความแตกต่างประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ  
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา กับการจัดการ  
เรียนรู้ปกติ

ข้อความ	การจัดการเรียนรู้ แบบซิปปา (จำนวน 20 คน)		การจัดการเรียนรู้ ปกติ (จำนวน 21 คน)	
	มี ประสบการณ์	ไม่มี ประสบการณ์	มี ประสบการณ์	ไม่มี ประสบการณ์
<b>ด้านการเรียนรู้เชิงรุก</b>				
1. นักเรียนได้อภิปรายเกี่ยวกับงานที่ ได้รับมอบหมายกับเพื่อนๆ	18	2	11	10
2. นักเรียนได้ค้นหาคำตอบของปัญหา จากหนังสือมากกว่าซักถามคุณครู	19	1	12	9
3. นักเรียนได้ลงข้อสรุปจาก สารสนเทศ	17	3	11	10
4. นักเรียนได้ซักถามคุณครูเพื่อ ตรวจสอบความเข้าใจของตนเอง	18	2	11	10
5. นักเรียนได้หาคำตอบของปัญหาจาก การถามคุณครูมากกว่าค้นหาด้วยตนเอง	18	2	11	10
6. คุณครูให้นักเรียนคิดหาเหตุผลหรือ หลักฐานมาอธิบายเรื่องที่เรียน	18	3	11	10
7. นักเรียนถูกคุณครูถามระหว่างการจัด กิจกรรมการเรียนรู้	17	3	11	10
8. นักเรียนได้ร่วมอภิปรายกับเพื่อนใน ห้องเพื่อหาคำตอบของปัญหา	17	3	11	10

ข้อความ	การจัดการเรียนรู้ แบบซิปปา (จำนวน 20 คน)		การจัดการเรียนรู้ ปกติ (จำนวน 21 คน)	
	มี ประสบการณ์	ไม่มี ประสบการณ์	มี ประสบการณ์	ไม่มี ประสบการณ์
9. นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง	18	2	11	10
10. นักเรียนได้อธิบายสิ่งที่นักเรียน เข้าใจให้กับเพื่อน ๆ ฟัง	17	3	11	10
รวม	177	23	111	99
ร้อยละ	88.50	11.50	52.86	47.14
<b>ด้านการประเมินผล</b>				
11. นักเรียนถูกซักถามขณะเรียน	18	2	11	10
12. นักเรียนได้ประเมินการเรียนรู้ของ ตนเองหลังเรียน	18	2	12	9
13. คุณครูทำการทดสอบในแต่ละ บทเรียน	18	2	11	10
14. คุณครูบรรยายเนื้อหาให้นักเรียนฟัง และให้นักเรียนซักถาม	17	3	11	10
15. นักเรียนได้อธิบายความหมายของ คำราชาศัพท์ และการนำไปใช้	17	3	11	10
รวม	88	12	56	49
ร้อยละ	88	12	53.33	46.67
<b>ด้านความหลากหลาย</b>				
16. นักเรียนได้ทำงานตาม ความสามารถของนักเรียนเอง	17	3	11	10
17. นักเรียนส่วนใหญ่ได้ร่วมอภิปราย ในชั้นเรียน	16	4	11	10
18. คุณครูได้บอกวิธีการทำงานที่ มอบหมายอย่างชัดเจน	19	1	11	10

ข้อความ	การจัดการเรียนรู้แบบซิปปา (จำนวน 20 คน)		การจัดการเรียนรู้ปกติ (จำนวน 21 คน)	
	มี ประสบการณ์	ไม่มี ประสบการณ์	มี ประสบการณ์	ไม่มี ประสบการณ์
19. คุณครูใช้ความคิดเห็นและ ข้อเสนอแนะของนักเรียนในกาอภิปราย ในชั้นเรียน	18	2	11	10
20. นักเรียนได้พูดคุยกับเพื่อนเกี่ยวกับ วิธีการแก้ปัญหา	19	1	11	10
21. นักเรียนได้ขอให้เพื่อนได้อธิบาย แนวคิดของเขาเข้าใจให้นักเรียนฟัง	18	2	11	10
22. นักเรียนแต่ละคนได้รับงานไม่ เหมือนกัน	18	2	11	10
รวม	125	15	77	70
ร้อยละ	89.29	10.71	52.38	47.62
<u>ด้านสภาพแวดล้อมในการเรียน</u>				
23. นักเรียนได้เลือกเพื่อนร่วมงานใน การทำงานกลุ่ม	18	2	11	10
24. คุณครูเป็นผู้กำหนดตำแหน่งให้ นักเรียนนั่ง	18	2	11	10
25. คุณครูได้พูดคุยกับนักเรียนทุกคน	19	1	11	10
26. คุณครูช่วยนักเรียนที่มีปัญหา เกี่ยวกับงานที่มอบหมาย	19	1	11	10
27. นักเรียนมีอิสระในการแสดง ความคิดเห็น	18	2	11	10
28. นักเรียนได้เลือกเพื่อนร่วมงานใน การทำงานกลุ่ม	18	2	11	10

ข้อความ	การจัดการเรียนรู้แบบชิปปา (จำนวน 20 คน)		การจัดการเรียนรู้ปกติ (จำนวน 21 คน)	
	มี ประสบการณ์	ไม่มี ประสบการณ์	มี ประสบการณ์	ไม่มี ประสบการณ์
29. ครูเป็นผู้รับฟังนักเรียนมากกว่าเป็น ผู้บรรยาย	18	2	11	10
30. ครูคอยให้คำชี้แนะในการตอบ คำถามในทุกเรื่อง	19	1	11	10
รวม	147	13	88	80
ร้อยละ	91.88	8.12	52.38	47.62
รวมทั้งหมด	537	63	332	298
ร้อยละ	89.50	10.50	52.70	47.30

ตารางที่ 7 พบว่า การจัดการเรียนรู้แบบชิปปา และการจัดการเรียนรู้ปกติ นักเรียนมี  
ประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ดังนี้

ด้านการเรียนรู้เชิงรุก การจัดการเรียนรู้แบบชิปปา คิดเป็นร้อยละ 88.50 การจัดการเรียนรู้  
ปกติ คิดเป็นร้อยละ 52.85

ด้านการประเมินผล การจัดการเรียนรู้แบบชิปปา คิดเป็นร้อยละ 88.00 การจัดการเรียนรู้  
ปกติ คิดเป็นร้อยละ 53.33

ด้านความหลากหลาย การจัดการเรียนรู้แบบชิปปา คิดเป็นร้อยละ 89.29 การจัดการเรียนรู้  
ปกติ คิดเป็นร้อยละ 52.38

ด้านสภาพแวดล้อมในการเรียน การจัดการเรียนรู้แบบชิปปา คิดเป็นร้อยละ 91.88  
การจัดการเรียนรู้ปกติ คิดเป็นร้อยละ 52.38

ผลรวมทั้งหมดของประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญทุกด้าน พบว่า  
การจัดการเรียนรู้แบบชิปปา คิดเป็นร้อยละ 89.50 การจัดการเรียนรู้ปกติ คิดเป็นร้อยละ 52.70

ตารางที่ 8 ผลการเปรียบเทียบประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ของนักเรียน  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา และการจัดการเรียนรู้ปกติ

ข้อความ	จำนวนนักเรียน ที่มีประสบการณ์		U	Z	Sig
	แบบ ซิปปา (20 คน)	ปกติ (21 คน)			
<b>ด้านการเรียนรู้เชิงรุก</b>					
1. นักเรียนได้อภิปรายเกี่ยวกับงานที่ได้รับมอบหมายกับเพื่อนๆ	18	11	131.000	2.614**	.009
2. นักเรียนได้ค้นหาคำตอบของปัญหาจากหนังสือมากกว่าซักถามคุณครู	19	12	130.500	2.787**	.005
3. นักเรียนได้ลงข้อสรุปจากสารสนเทศ	17	11	141.500	2.216	.027
4. นักเรียนได้ซักถามคุณครูเพื่อตรวจสอบความเข้าใจของตนเอง	18	11	131.000	2.614**	.009
5. นักเรียนได้หาคำตอบของปัญหาจากการถามคุณครูมากกว่าค้นหาด้วยตนเอง	18	11	131.000	2.614**	.009
6. คุณครูถามให้นักเรียนคิดหาเหตุผลหรือหลักฐานมาอธิบายเรื่องที่เรียน	18	11	131.000	2.614**	.009
7. นักเรียนถูกคุณครูถามระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	17	11	141.500	2.216*	.027
8. นักเรียนได้ร่วมอภิปรายกับเพื่อนในห้องเพื่อหาคำตอบของปัญหา	17	11	141.500	2.216*	.027
9. นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง	18	11	131.000	2.614**	.009
10. นักเรียนได้อธิบายสิ่งที่นักเรียนเข้าใจให้กับเพื่อนๆ ฟัง	17	11	141.500	2.216*	.027
<b>ด้านการประเมินผล</b>					
11. นักเรียนถูกซักถามขณะเรียน	18	11	131.000	2.614**	.009
12. นักเรียนได้ประเมินการเรียนรู้ของตนเอง	18	12	141.000	2.614**	.009

ข้อความ	จำนวนนักเรียน ที่มีประสบการณ์		U	Z	Sig
	แบบ ชิปปา (20 คน)	ปกติ (21 คน)			
13. คุณครูทำการทดสอบในแต่ละบทเรียน	18	11	131.000	2.614**	.009
14. คุณครูบรรยายเนื้อหาให้นักเรียนฟัง และให้นักเรียนซักถาม	17	11	141.500	2.216*	.027
15. นักเรียนได้อธิบายความหมายของ คำราชาศัพท์	17	11	141.500	2.216*	.027
ด้านความหลากหลาย					
16. นักเรียนได้ทำงานตามความสามารถ ของนักเรียนเอง	17	11	141.500	2.216*	.027
17. นักเรียนส่วนใหญ่ได้ร่วมอภิปรายใน ชั้นเรียน	16	11	152.000	1.841	.066
18. คุณครูได้บอกวิธีการทำงานที่ มอบหมายอย่างชัดเจน	19	11	120.500	3.041**	.002
19. คุณครูใช้ความคิดเห็นและ ข้อเสนอแนะของนักเรียนในกาอภิปรายใน ชั้นเรียน	18	11	131.000	2.614**	.009
20. นักเรียนได้พูดคุยกับเพื่อนเกี่ยวกับ วิธีการแก้ปัญหา	19	11	120.500	3.041**	.002
21. นักเรียนได้ขอให้เพื่อนได้อธิบาย แนวคิดของเขาเข้าใจให้นักเรียนฟัง	18	11	131.000	2.624**	.009
22. นักเรียนแต่ละคนได้รับงานไม่ เหมือนกัน	18	11	131.000	2.624**	.009
ด้านสภาพแวดล้อมในการเรียน					
23. นักเรียนได้เลือกเพื่อนร่วมงานในการ ทำงานกลุ่ม	18	11	131.000	2.614**	.009

ข้อความ	จำนวนนักเรียน ที่มีประสบการณ์		U	Z	Sig
	แบบ ชิปป่า (20 คน)	ปกติ (21 คน)			
24. คุณครูเป็นผู้กำหนดตำแหน่งให้ นักเรียนนั่ง	18	11	131.000	2.614**	.009
25. คุณครูได้พูดคุยกับนักเรียนทุกคน	19	11	120.500	3.041**	.002
26. คุณครูช่วยนักเรียนที่มีปัญหาเกี่ยวกับ งานที่มอบหมาย	19	11	120.500	3.041**	.002
27. นักเรียนมีอิสระในการแสดงความคิดเห็น	18	11	131.000	2.614**	.009
28. นักเรียนได้เลือกเพื่อนร่วมงานในการทำงานกลุ่ม	18	11	131.000	2.614**	.009
29. ครูเป็นผู้รับฟังนักเรียนมากกว่าเป็นผู้บรรยาย	18	11	131.000	2.614**	.009
30. ครูคอยให้คำแนะนำในการตอบคำถาม ในทุกเรื่อง	19	11	120.500	3.041**	.002

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 8 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบชิปป่ามีประสบการณ์การเรียนรู้ที่  
เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ปกติ



ตอนที่ 2 เปรียบเทียบผลการเรียน เรื่อง คำราชาศัพท์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย นักเรียน  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา กับการจัดการเรียนรู้ปกติ

ตารางที่ 9 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดวิเคราะห์ระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน

เลขที่	การจัดการเรียนรู้แบบซิปปา (20 คน)				การจัดการเรียนรู้ปกติ (21 คน)			
	ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน		การคิดวิเคราะห์		ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน		การคิดวิเคราะห์	
	ก่อน เรียน	หลัง เรียน	ก่อน เรียน	หลัง เรียน	ก่อน เรียน	หลัง เรียน	ก่อน เรียน	หลัง เรียน
1	7	20	6	20	7	13	8	11
2	8	20	6	18	10	17	9	14
3	9	18	7	17	9	13	7	14
4	9	20	9	20	7	14	8	15
5	9	30	12	30	10	19	10	18
6	9	23	10	23	8	17	7	20
7	10	23	10	23	10	19	10	17
8	11	21	9	21	10	15	9	20
9	9	27	11	27	10	27	10	26
10	9	27	7	25	10	28	10	24
11	9	16	9	18	8	16	6	15
12	15	27	9	27	7	13	7	16
13	12	28	11	28	9	18	9	19
14	8	18	8	18	9	24	9	25
15	9	25	10	25	12	18	9	19
16	9	18	8	18	10	13	9	17
17	10	23	12	24	12	20	11	21

เลขที่	การจัดการเรียนรู้แบบซิปปา (20 คน)				การจัดการเรียนรู้ปกติ (21 คน)			
	ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน		การคิดวิเคราะห์		ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน		การคิดวิเคราะห์	
	ก่อน เรียน	หลัง เรียน	ก่อน เรียน	หลัง เรียน	ก่อน เรียน	หลัง เรียน	ก่อน เรียน	หลัง เรียน
18	9	18	8	20	9	13	8	14
19	11	21	10	23	11	30	11	23
20	10	22	9	21	9	18	9	19
21					8	15	9	17
รวม	192	445	181	446	195	380	185	384
$\bar{X}$	9.60	22.25	9.05	22.30	9.28	18.09	8.80	18.28
S.D.	1.69	3.97	1.76	3.81	1.45	5.15	1.32	3.96

จากตารางที่ 9 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำราชาศัพท์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา มีค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ( $\bar{X} = 22.25$ , S.D. = 3.97) สูงกว่าการจัดการเรียนรู้ปกติ ( $\bar{X} = 18.09$ , S.D. = 5.15) และการคิดวิเคราะห์ พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา มีค่าเฉลี่ยของการคิดวิเคราะห์หลังเรียน ( $\bar{X} = 22.30$ , S.D. = 3.81) ซึ่งสูงกว่าการคิดวิเคราะห์หลังเรียนของการจัดการเรียนรู้ปกติ ( $\bar{X} = 18.28$ , S.D. = 3.96)

## 2.1 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียน

ในการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนของนักเรียนทั้งสองกลุ่มเพื่อดูความแตกต่างของนักเรียนก่อนที่จะจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปาและการจัดการเรียนรู้ปกติ โดยใช้ t-test (Independent Samples-test) ดังนี้

ตารางที่ 10 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน เรื่อง คำราชาศัพท์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา และการจัดการเรียนรู้ปกติ

ตัวแปร	การจัดการเรียนรู้	N	$\bar{X}$	S.D.	t	Sig
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	แบบซิปปา	20	9.60	1.69	.638	.527
	แบบปกติ	21	9.28	1.45		
การคิดวิเคราะห์	แบบซิปปา	20	9.05	1.76	.495	.623
	แบบปกติ	21	8.80	1.32		

จากตารางที่ 10 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา และการจัดการเรียนรู้ปกติไม่แตกต่างกัน ( $t = .638, sig = .527$ ), ( $t = .495, sig = .623$ )

## 2.2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิเคราะห์หลังเรียน

ตารางที่ 11 ความสัมพันธ์ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิเคราะห์หลังเรียน เรื่อง คำราชาศัพท์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ตัวแปร	ผลสัมฤทธิ์	การคิดวิเคราะห์
ผลสัมฤทธิ์	1	.908**
การคิดวิเคราะห์	.908**	1

\*\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 11 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิเคราะห์หลังเรียน เรื่อง คำราชาศัพท์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังนั้นจึงวิเคราะห์แบบหลายตัวแปร (Multivariate)

เพื่อให้ทราบการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิเคราะห์หลังเรียน เรื่อง คำราชาศัพท์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของนักเรียน

กลุ่มทดลองที่ได้รับการสอน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบซิปปา และนักเรียนกลุ่มควบคุมที่สอนตาม การจัดการเรียนรู้ปกติโดยใช้สถิติ Hotelling's T<sup>2</sup>

ตารางที่ 12 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิเคราะห์หลังเรียนของตัวแปร

ผลการเรียนรู้	แบบซิปปา		แบบปกติ		T <sup>2</sup>	F	Hypothesis Df	Sig
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.				
ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน	22.25	3.97	18.09	5.15	10.92	5.318**	2	.009
การคิด วิเคราะห์	22.30	3.81	18.28	3.96				

\*\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 12 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิเคราะห์ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา และการจัดการเรียนรู้ปกติ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จึงได้ทำการทดสอบ Univariate Test เพื่อเปรียบเทียบอิทธิพลที่ละตัวแปร ผลปรากฏดัง ตารางที่ 13

ตารางที่ 13 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้วิธีสอนต่างกัน (Univariate Test)

วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	SS	Df	MS	F	Sig
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน					
Method	176.831	1	176.831	8.293**	.006
Error	831.560	39	21.322		
การคิดวิเคราะห์					
Method	165.075	1	165.075	10.903**	.002
Error	590.486	39	15.141		

\*\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 13 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบซิปป่า มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดวิเคราะห์แตกต่างจากนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY