

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนาความสามารถด้านการอ่าน การคิดวิเคราะห์ และความฉลาดทางอารมณ์ต่อการเรียนภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT และผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิจัย
2. ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิจัย
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการแปลความหมาย และเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลให้ถูกต้อง ตลอดจนการสื่อความหมายข้อมูลที่ตรงกัน ดังนี้

N	แทน	จำนวนนักเรียน
\bar{X}	แทน	ค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean)
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
E_1	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
E_2	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
E.I.	แทน	ดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index)
t	แทน	สถิติทดสอบที่ใช้เทียบกับค่าวิกฤตในการแจกแจงแบบ t เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ
**	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิจัย

การพัฒนาความสามารถด้านการอ่าน การคิดวิเคราะห์และความฉลาดทางอารมณ์ต่อการเรียนภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ตามลำดับขั้นตอนดังนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์หาดัชนีประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ตอนที่ 3 เปรียบเทียบความสามารถด้านการอ่าน การคิดวิเคราะห์และความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างคะแนนก่อนกับหลังเรียน ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนาความสามารถการอ่าน การคิดวิเคราะห์และความฉลาดทางอารมณ์ต่อการเรียนภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละของคะแนนการประเมินพฤติกรรม การประเมินผลงาน และการทดสอบย่อยระหว่างเรียน
 ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในอัตราส่วน 30 : 30 : 40

เลขที่	แผนที่ 1			แผนที่ 2			แผนที่ 3			แผนที่ 4			แผนที่ 5			แผนที่ 6			แผนที่ 7		
	พฤติกรรม(15)	ประเมินผลงาน(15)	การทดสอบ(20)	พฤติกรรม(15)	ประเมินผลงาน(15)	การทดสอบ(20)	พฤติกรรม(15)	ประเมินผลงาน(15)	การทดสอบ(20)	พฤติกรรม(15)	ประเมินผลงาน(15)	การทดสอบ(20)	พฤติกรรม(15)	ประเมินผลงาน(15)	การทดสอบ(20)	พฤติกรรม(15)	ประเมินผลงาน(15)	การทดสอบ(20)	พฤติกรรม(15)	ประเมินผลงาน(15)	การทดสอบ(20)
1	12	11	16	13	12	17	13	14	17	13	13	17	12	13	18	12	12	18	13	12	17
2	12	13	17	14	12	16	12	12	17	12	12	16	12	13	18	14	14	17	13	12	17
3	13	12	16	12	13	17	14	12	18	13	13	17	14	13	17	12	12	17	13	12	18
4	12	13	17	13	13	16	12	12	16	14	12	16	13	11	17	13	12	18	14	13	17
5	14	12	16	12	13	17	14	12	18	13	13	17	14	13	17	12	12	17	13	12	18
6	14	12	17	13	13	16	12	12	16	14	12	17	13	11	17	13	12	18	14	13	17
7	13	12	16	13	12	17	13	14	17	13	13	16	12	13	18	12	12	18	13	12	17
8	11	12	16	12	13	17	14	12	18	13	13	17	14	13	17	12	12	17	13	12	18

เลขที่	Pre test (30)	แผนที่ 1			แผนที่ 2			แผนที่ 3			แผนที่ 4			แผนที่ 5			แผนที่ 6			แผนที่ 7		
		พุดักรวม(15)	ประเมินผลงาน(15)	การทดสอบ(20)	พุดักรวม(15)	ประเมินผลงาน(15)	การทดสอบ(20)	พุดักรวม(15)	ประเมินผลงาน(15)	การทดสอบ(20)	พุดักรวม(15)	ประเมินผลงาน(15)	การทดสอบ(20)	พุดักรวม(15)	ประเมินผลงาน(15)	การทดสอบ(20)	พุดักรวม(15)	ประเมินผลงาน(15)	การทดสอบ(20)	พุดักรวม(15)	ประเมินผลงาน(15)	การทดสอบ(20)
9	13	12	13	17	13	16	12	12	16	14	12	17	13	11	17	13	12	18	14	13	17	
10	13	13	12	16	13	18	14	12	17	13	12	18	13	11	17	14	12	17	13	13	18	
11	12	13	12	16	13	18	14	12	17	13	12	18	13	11	17	14	12	17	13	13	18	
12	14	12	13	17	12	18	13	12	16	12	13	17	12	13	18	11	12	17	13	12	18	
13	13	12	13	17	14	17	12	12	17	12	12	17	12	13	18	14	14	17	13	12	17	
14	13	13	12	16	13	18	14	12	17	13	12	18	13	11	17	14	12	17	13	13	18	
15	12	12	13	17	12	18	13	12	16	12	13	17	12	13	18	11	12	17	13	12	18	
16	11	13	12	16	12	17	14	12	18	13	13	16	14	13	17	12	12	17	13	12	18	
17	12	12	13	17	14	16	12	12	17	12	12	16	12	13	18	14	14	17	13	12	17	
18	11	12	11	16	13	17	13	14	17	13	13	17	12	13	18	12	12	18	13	12	17	
19	10	12	13	17	12	18	13	12	16	12	11	16	12	13	18	11	12	17	13	12	18	

เลขที่	Pre test (30)	แผนที่ 1			แผนที่ 2			แผนที่ 3			แผนที่ 4			แผนที่ 5			แผนที่ 6			แผนที่ 7		
		พุดักรวม(15)	ประเมินผลงาน(15)	การทดสอบ(20)	พุดักรวม(15)	ประเมินผลงาน(15)	การทดสอบ(20)	พุดักรวม(15)	ประเมินผลงาน(15)	การทดสอบ(20)	พุดักรวม(15)	ประเมินผลงาน(15)	การทดสอบ(20)	พุดักรวม(15)	ประเมินผลงาน(15)	การทดสอบ(20)	พุดักรวม(15)	ประเมินผลงาน(15)	การทดสอบ(20)	พุดักรวม(15)	ประเมินผลงาน(15)	การทดสอบ(20)
20	12	12	13	17	13	13	16	12	12	16	14	12	17	13	11	17	13	12	18	14	13	17
21	11	12	13	17	12	12	16	13	12	16	12	13	16	12	13	18	11	12	17	13	12	18
22	10	12	13	17	14	12	16	12	12	17	12	12	17	12	13	18	14	14	17	13	12	17
23	12	12	13	17	14	12	17	12	12	17	12	12	17	12	13	18	14	14	17	13	12	17
24	11	13	12	16	13	13	18	14	12	17	13	12	18	13	11	17	14	12	17	13	13	18
25	9	12	11	16	13	12	17	13	14	17	13	13	17	12	13	18	12	12	18	13	12	17
รวม	301	308	309	413	322	312	425	324	308	421	320	310	422	316	309	438	318	310	433	329	308	437
\bar{X}	12.04	12.32	12.36	16.52	12.88	12.48	17.00	12.96	12.32	16.84	12.80	12.40	16.88	12.64	12.36	17.52	12.72	12.40	17.32	13.16	12.32	17.48
S.D.	1.31	0.48	0.76	0.51	0.73	0.51	0.76	0.84	0.75	0.69	0.71	0.58	0.67	0.76	0.95	0.51	1.14	0.82	0.48	0.37	0.48	0.51
ร้อยละ	40.13	82.13	82.40	82.60	85.87	83.20	85.00	86.40	82.13	84.20	85.33	82.67	84.40	84.27	82.40	87.60	84.80	82.67	86.60	87.73	82.13	87.40

เลขที่	แผนที่ 8			แผนที่ 9			รวม				สัดส่วน			Post test (30)	
	พหุกรรม(15)	ประเมินผล(15)	การทดสอบ(20)	พหุกรรม(15)	ประเมินผล(15)	การทดสอบ(20)	พหุกรรม(135)	ประเมินผล(135)	การทดสอบ(180)	รวม (450)	พหุกรรม(30%)	ประเมินผล(30%)	การทดสอบ(40%)		รวม (100%)
1	11	12	17	13	14	18	112	113	155	380	24.89	25.11	34.44	84.44	25
2	14	12	17	14	13	18	117	113	153	383	26.00	25.11	34.00	85.11	24
3	14	13	17	13	13	17	118	113	154	385	26.22	25.11	34.22	85.56	25
4	13	13	16	14	12	16	118	111	149	378	26.22	24.67	33.11	84.00	26
5	14	13	17	13	13	17	118	113	154	385	26.22	25.11	34.22	85.56	24
6	13	13	16	14	12	16	118	111	150	379	26.22	24.67	33.33	84.22	25
7	11	12	17	13	14	18	112	113	154	379	24.89	25.11	34.22	84.22	23
8	14	13	17	13	13	17	118	113	154	385	26.22	25.11	34.22	85.56	25
9	13	13	16	14	12	16	118	111	150	379	26.22	24.67	33.33	84.22	24

เลขที่	แผนกที่ 8			แผนกที่ 9			รวม				สัดส่วน				Post test (30)
	พฤศจิกายน(15)	ธันวาคม(15)	กุมภาพันธ์(20)	พฤศจิกายน(15)	ธันวาคม(15)	กุมภาพันธ์(20)	พฤศจิกายน(135)	ธันวาคม(180)	รวม (450)	พฤศจิกายน(30%)	ธันวาคม(30%)	กุมภาพันธ์(40%)	รวม (100%)		
10	13	12	17	13	12	17	119	109	155	383	26.44	24.22	34.44	85.11	25
11	13	12	17	13	12	17	119	109	155	383	26.44	24.22	34.44	85.11	24
12	14	12	16	13	13	17	112	112	154	378	24.89	24.89	34.22	84.00	25
13	14	12	17	14	13	18	117	113	155	385	26.00	25.11	34.44	85.56	24
14	13	12	17	13	12	17	119	109	155	383	26.44	24.22	34.44	85.11	24
15	14	12	16	13	13	17	112	112	154	378	24.89	24.89	34.22	84.00	26
16	14	13	17	13	13	17	118	113	153	384	26.22	25.11	34.00	85.33	25
17	14	12	17	14	13	18	117	113	153	383	26.00	25.11	34.00	85.11	27
18	11	12	17	13	14	18	112	113	155	380	24.89	25.11	34.44	84.44	26

เลขที่	แผนที่ 8			แผนที่ 9			รวม				สัดส่วน			Post test (30)
	พหุกรรม(15)	ประเมินผลงาน(15)	การทดสอบ(20)	พหุกรรม(15)	ประเมินผลงาน(15)	การทดสอบ(20)	พหุกรรม(135)	ประเมินผลงาน(135)	การทดสอบ(180)	รวม (450)	พหุกรรม(30%)	ประเมินผลงาน(30%)	การทดสอบ(40%)	
19	14	12	16	13	13	17	112	110	153	375	24.89	24.44	34.00	83.33
20	13	13	16	14	12	16	118	111	150	379	26.22	24.67	33.33	84.22
21	14	12	16	13	13	17	112	112	152	376	24.89	24.89	33.78	83.56
22	14	12	17	14	13	18	117	113	154	384	26.00	25.11	34.22	85.33
23	14	12	17	14	13	18	117	113	155	385	26.00	25.11	34.44	85.56
24	13	12	17	13	12	17	119	109	155	383	26.44	24.22	34.44	85.11
25	11	12	17	13	14	18	112	113	155	380	24.89	25.11	34.44	84.44
รวม	330	308	417	334	321	430	2901	2795	3836	9532	645	621	852	2118.22
\bar{X}	13.20	12.32	16.68	13.36	12.84	17.20	116.04	111.80	153.44	381.28	25.79	24.84	34.10	84.73
S.D.	1.08	0.48	0.48	0.49	0.69	0.71	2.89	1.53	1.85	3.08	0.64	0.34	0.41	1.39
ร้อยละ	88.00	82.13	83.40	89.07	85.60	86.00	85.96	82.81	85.24	84.73	85.96	82.81	113.66	84.73

จากตารางที่ 7 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 25 คน ได้คะแนน ค่าเฉลี่ยจากการประเมินพฤติกรรมระหว่างเรียน การประเมินผลงาน และการทดสอบย่อย หลังเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 381.28 จากคะแนนเต็ม 450 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 84.73 แสดงว่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) เท่ากับ 84.73 และคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 25.04 จากคะแนนเต็ม 30 คิดเป็นร้อยละ 83.47 แสดงว่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) เท่ากับ 83.47

ตารางที่ 8 ประสิทธิภาพของแผนการจัดการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

รายการ	คะแนน เต็ม	คะแนน รวม	\bar{X}	S.D.	ร้อยละของ คะแนน เฉลี่ย
ประสิทธิภาพของกระบวนการ(E_1)	450	9,532	381.28	3.08	84.73
ประสิทธิภาพของกระบวนการ(E_2)	30	626	25.04	1.02	83.47
ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT (E_1/E_2) เท่ากับ 84.73/83.47					

จากตารางที่ 8 พบว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) เท่ากับ 84.73 และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) เท่ากับ 83.47 ดังนั้น แผนการจัดการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 84.73/83.47 แสดงว่ามีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ (80/80) ที่ตั้งไว้

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์หาดัชนีประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ผู้วิจัยนำคะแนนการสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มาวิเคราะห์หาดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 แสดงดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

คะแนนทดสอบ	จำนวน นักเรียน	คะแนนเต็ม	ผลรวมของ คะแนนทดสอบ	ดัชนีประสิทธิผล (E.I.)
การทดสอบก่อนเรียน	25	30	301	0.7238
การทดสอบหลังเรียน	25	30	626	

จากตารางที่ 9 พบว่า ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีค่าเท่ากับ 0.7238 หรือคิดเป็นร้อยละ 72.38

ตอนที่ 3 เปรียบเทียบความสามารถด้านการอ่าน การคิดวิเคราะห์และความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างคะแนนก่อนกับหลังเรียน ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนความสามารถด้านการอ่าน การคิดวิเคราะห์ และความฉลาดทางอารมณ์ ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ t-test (Dependent Samples) ดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 คะแนนความสามารถด้านการอ่าน การคิดวิเคราะห์และความฉลาดทางอารมณ์
 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างคะแนนก่อนกับหลังเรียน
 ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT

เลขที่	คะแนนก่อนเรียน			คะแนนหลังเรียน		
	ความสามารถ ด้านการอ่าน (30)	การคิด วิเคราะห์ (20)	ความฉลาด ทาง อารมณ์ (75)	ความสามารถ ด้านการอ่าน (30)	การคิด วิเคราะห์ (20)	ความ ฉลาดทาง อารมณ์ (75)
1	13	10	42	25	17	67
2	12	9	40	24	15	68
3	13	8	46	25	13	64
4	12	10	38	26	18	68
5	14	8	39	24	16	73
6	14	9	37	25	15	72
7	13	9	45	23	15	70
8	11	9	42	25	17	69
9	13	10	40	24	18	71
10	13	7	44	25	15	72
11	12	10	42	24	17	67
12	14	10	43	25	17	72
13	13	8	37	24	16	68
14	13	9	38	24	16	69
15	12	10	42	26	17	67
16	11	12	41	25	18	65
17	12	7	45	27	15	69
18	11	10	39	26	17	70
19	10	9	38	25	15	70

เลขที่	คะแนนก่อนเรียน			คะแนนหลังเรียน		
	ความสามารถ ด้านการอ่าน (30)	การคิด วิเคราะห์ (20)	ความฉลาด ทาง อารมณ์ (75)	ความสามารถ ด้านการอ่าน (30)	การคิด วิเคราะห์ (20)	ความ ฉลาดทาง อารมณ์ (75)
20	12	8	37	26	16	68
21	11	10	41	24	17	71
22	10	13	42	25	18	70
23	12	7	40	26	16	68
24	11	11	40	27	18	67
25	9	10	45	26	16	69
รวม	301	233	1023	626	408	1724
\bar{X}	12.04	9.32	40.92	25.04	16.32	68.96
S.D.	1.31	1.46	2.72	1.02	1.28	2.21
ร้อยละ	40.13	46.60	54.56	83.47	81.60	91.95

จากตารางที่ 10 พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีความสามารถด้านการอ่านเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 25.04 คิดเป็นร้อยละ 83.47 คะแนนการคิดวิเคราะห์ เฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 16.32 คิดเป็นร้อยละ 81.60 และคะแนนความฉลาดทางอารมณ์ เฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 68.96 คิดเป็นร้อยละ 91.95

ตารางที่ 11 การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถด้านการอ่าน ก่อนเรียนและหลังเรียน
ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT

การทดสอบ	N	\bar{X}	S.D.	df	t
ก่อนเรียน	25	12.04	1.30	24	33.566**
หลังเรียน	25	25.04	1.02		

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 11 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความสามารถด้านการอ่าน
หลังเรียน ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติที่ระดับ .01

ตารางที่ 12 การเปรียบเทียบคะแนนการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยการจัดกิจกรรม
การเรียนรู้แบบ 4 MAT

การทดสอบ	N	\bar{X}	S.D.	df	t
ก่อนเรียน	25	9.32	1.46	24	33.627**
หลังเรียน	25	16.32	1.28		

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 12 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีการคิดวิเคราะห์หลังเรียน
ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตารางที่ 13 การเปรียบเทียบคะแนนความฉลาดทางอารมณ์ก่อนเรียนและหลังเรียน
ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT

การทดสอบ	N	\bar{X}	S.D.	df	t
ก่อนเรียน	25	40.92	2.72	24	37.196**
หลังเรียน	25	68.96	2.21		

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 13 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความฉลาดทางอารมณ์
หลังเรียน ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติที่ระดับ .01



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY