

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเรื่องการประเมินความแตกต่างประสบการณ์และผลการเรียนรู้ เรื่องหลักธรรมนำชาวพุทธ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างการเรียนรู้แบบ 4 MAT กับการเรียนปกติ ผู้วิจัยได้ดำเนินการและเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอและการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการแปลความหมายและเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้ถูกต้อง อีกทั้งเพื่อความสะดวกในการเสนอข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

N	แทน	จำนวนนักเรียน
$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
P	แทน	ระดับความยาก
B	แทน	ค่าอำนาจจำแนก
R	แทน	ความเชื่อมั่นของแบบวัด
IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์
U	แทน	ค่าสถิติเปรียบเทียบประสบการณ์
T <sup>2</sup>	แทน	ค่าสถิติทดสอบ Hotelling's T <sup>2</sup>

### ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลและการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 วิเคราะห์ความแตกต่างประสบการณ์การเรียนรู้เรื่อง หลักธรรมนำชาวพุทธ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างการเรียนรู้แบบ 4 MAT กับการเรียนปกติ

ตอนที่ 2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง หลักกรรมนำชาวพุทธ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างการเรียนรู้แบบ 4 MAT กับการเรียนปกติ

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

ตอนที่ 1 วิเคราะห์ความแตกต่างประสพการณ์การเรียนรู้เรื่อง หลักกรรมนำชาวพุทธ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างการเรียนรู้แบบ 4 MAT กับการเรียนปกติ

ตารางที่ 4 แสดงค่าความถี่ของนักเรียนที่มีประสพการณ์การเรียนรู้เรื่อง หลักกรรมนำชาวพุทธ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT กับการเรียนปกติ

รายการประเมิน	การจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT จำนวน 14 คน		การเรียนรู้ปกติ จำนวน 16 คน	
	มีประสพการณ์	ไม่มีประสพการณ์	มีประสพการณ์	ไม่มีประสพการณ์
<b>การเรียนรู้เชิงรุก</b>				
1. นักเรียนถูกถามให้คิดหาเหตุผลหรือหาหลักฐานมาอธิบายเรื่องที่เรียน	13	1	5	11
2. นักเรียนได้ซักถามคุณครูเพื่อตรวจสอบความเข้าใจของตนเอง	13	1	4	12
3. คุณครูให้นักเรียนวิเคราะห์ปัญหาร่วมกัน	14	0	7	9
4. นักเรียนได้ค้นหาคำตอบของปัญหาจากหนังสือมากกว่าซักถามคุณครู	13	1	7	9
5. นักเรียนได้รวมอภิปรายเกี่ยวกับงานที่ได้รับมอบหมายกับเพื่อนๆ	14	0	7	9

รายการประเมิน	การจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT จำนวน 14 คน		การเรียนรู้ปกติ จำนวน 16 คน	
	มี ประสบการณ์	ไม่มี ประสบการณ์	มี ประสบการณ์	ไม่มี ประสบการณ์
6. นักเรียน ได้ฝึกพูดและเขียนจากประสบการณ์ตัวเอง	13	1	6	10
7. นักเรียน ได้อธิบายความหมายของข้อความแผนภาพ หรือกราฟ	13	1	8	8
8. นักเรียน ได้อธิบายสิ่งที่นักเรียนเข้าใจให้กับเพื่อนๆ ฟัง	13	1	7	9
9. นักเรียน ได้พูดคุยกับเพื่อนเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหา	13	1	6	10
การกระตุ้นให้ผู้เรียนประเมินตนเอง				
10. ครูนำข้อบกพร่อง/จุดด้อยจากผลงานมาชี้แจงให้ผู้เรียนแต่ละคนทราบ	14	0	8	8
11. นักเรียนนำผลงานที่ตนเองภาคภูมิใจมานำเสนอต่อสาธารณชน	13	1	7	9
12. นักเรียนถูกซักถามขณะเรียน	12	2	5	11

รายการประเมิน	การจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT จำนวน 14 คน		การเรียนรู้ปกติ จำนวน 16 คน	
	มี ประสบการณ์	ไม่มี ประสบการณ์	มี ประสบการณ์	ไม่มี ประสบการณ์
13. คุณครูวัดและประเมินผลพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนไปพร้อมๆกับการจัดการเรียนรู้	13	1	4	12
14. คุณครูทำการทดสอบในแต่ละบทเรียน	14	0	4	12
15. นักเรียนได้ประเมินการเรียนรู้ของตนเอง	14	0	3	13
การเรียนรู้ที่หลากหลาย				
16. นักเรียนได้ทำงานตามความสามารถของนักเรียนเอง	13	1	5	11
17. นักเรียนได้เลือกเพื่อนร่วมงานในการทำงานกลุ่ม	14	0	7	9
18. นักเรียนส่วนใหญ่ได้ร่วมอภิปรายในชั้นเรียน	13	1	6	10
19. นักเรียนแต่ละคนจะได้รับการงานไม่เหมือนกัน	13	1	5	11
20. คุณครูใช้ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของนักเรียนในการอภิปรายในชั้นเรียน	12	2	5	11
21. คุณครูรับฟังความคิดเห็นของนักเรียน	13	1	6	10

รายการประเมิน	การจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT จำนวน 14 คน		การเรียนรู้ปกติ จำนวน 16 คน	
	มี ประสบการณ์	ไม่มี ประสบการณ์	มี ประสบการณ์	ไม่มี ประสบการณ์
22. นักเรียนได้เรียนรู้จากสื่อ ที่หลากหลาย	13	1	7	9
23. คุณครูชี้แจงและขอความ ร่วมมือจากนักเรียนมากกว่า สร้างเงื่อนไข	13	1	6	10
การจัดสภาพแวดล้อมให้เอื้อ ต่อการเรียนรู้				
24. นักเรียนรู้สึกว่ามีสิ่ง ใดที่มาขัดขวางการเรียนรู้ ของนักเรียน	13	1	5	11
25. คุณครูให้ผู้เรียนนั่งเรียน อย่างอิสระ	14	0	5	11
26. คุณครูช่วยนักเรียนที่มี ปัญหาเกี่ยวกับงานที่ มอบหมาย	13	1	6	10
27. คุณครูคอยให้คำชี้แนะ ในการตอบคำถามทุกเรื่อง	13	1	7	9
28. คุณครูได้พูดคุยกับ นักเรียนทุกคน	14	0	8	8
29. นักเรียนได้เรียนรู้จาก แหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียน	14	0	7	9
30. ครูจัดบรรยากาศการเรียน การสอนที่อบอุ่นและเป็น กันเอง	14	0	6	10

รายการประเมิน	การจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT		การเรียนรู้ปกติ	
	จำนวน 14 คน		จำนวน 16 คน	
	มี ประสบการณ์	ไม่มี ประสบการณ์	มี ประสบการณ์	ไม่มี ประสบการณ์
รวม	398	22	179	301

จากตารางที่ 4 พบว่าประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เรื่องหลักกรรมนำชาวพุทธ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีความถี่ของคนที่มีความถี่ประสบการณ์การศึกษามากกว่านักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนรู้ปกติ

ตารางที่ 5 ผลการเปรียบเทียบประสบการณ์การเรียนรู้หลังเรียน เรื่องหลักกรรมนำชาวพุทธ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT กับการเรียนปกติ

รายการประเมิน	จำนวนนักเรียนที่มี ประสบการณ์		U	Z	Sig
	4MAT	จัดการ เรียนรู้ ปกติ			
การเรียนรู้เชิงรุก					
1. นักเรียนถูกถามให้คิดหาเหตุผลหรือหาหลักฐานมาอธิบายเรื่องที่เรียน	13	5	43	3.379**	.001
2. นักเรียนได้ซักถามคุณครูเพื่อตรวจสอบความเข้าใจของตนเอง	13	4	36.000	3.679**	.000
3. คุณครูให้นักเรียนวิเคราะห์ปัญหา ร่วมกัน	14	7	49.000	3.298**	.001
4. นักเรียนได้ค้นหาคำตอบของ ปัญหาจากหนังสือมากกว่าซักถาม คุณครู	13	7	57.000	2.799**	.005

รายการประเมิน	จำนวนนักเรียนที่มี ประสบการณ์		U	Z	Sig
	4MAT	จัดการ เรียนรู้ ปกติ			
5. นักเรียนได้รวมอภิปรายเกี่ยวกับ งานที่ได้รับมอบหมายกับเพื่อนๆ	14	7	49.000	3.298**	.001
6. นักเรียนได้ฝึกพูดและเขียนจาก ประสบการณ์ตัวเอง	13	6	50.000	3.086**	.002
7. นักเรียนได้อธิบายความหมายของ ข้อความ แผนภาพ หรือกราฟ	13	8	64.000	2.513*	.012
8. นักเรียนได้อธิบายสิ่งที่นักเรียน เข้าใจให้กับเพื่อนๆ ฟัง	13	7	57.000	2.799**	.005
9. นักเรียนได้พูดคุยกับเพื่อน เกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหา	13	6	50.000	3.086**	.002
การกระตุ้นให้ผู้เรียนประเมินตนเอง					
10. ครูนำข้อบกพร่อง/จุดด้อยจาก ผลงานมาชี้แจงให้ผู้เรียนแต่ละคน ทราบ	14	8	56.000	3.038**	.002
11. นักเรียนนำผลงานที่ตนเอง ภาคภูมิใจมานำเสนอต่อสาธารณชน	13	7	57.000	2.799**	.005
12. นักเรียนถูกซักถามขณะเรียน	12	5	51.000	2.953**	.003
13. คุณครูวัดและประเมินผล พฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนไป พร้อมๆ กับการจัดการเรียนรู้	13	4	36.000	3.679**	.000
14. คุณครูทำการทดสอบในแต่ละ บทเรียน	14	4	28.000	4.113**	.000

รายการประเมิน	จำนวนนักเรียนที่มีประสบการณ์		U	Z	Sig
	4MAT	จัดการเรียนรู้ปฏิบัติ			
15. นักเรียนได้ประเมินการเรียนรู้ของตนเอง	14	3	21.000	4.405**	.000
16. นักเรียนได้ทำงานตามความสามารถของนักเรียนเอง	13	5	43.000	3.379**	.001
17. นักเรียนได้เลือกเพื่อนร่วมงานในการทำงานกลุ่ม	14	7	49.000	3.298**	.001
18. นักเรียนส่วนใหญ่ได้ร่วมอภิปรายในชั้นเรียน	13	6	50.000	3.086	.002
19. นักเรียนแต่ละคนจะได้รับการไม่เหมือนกัน	13	5	43.000	3.379**	.001
20. คุณครูใช้ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของนักเรียนในการอภิปรายในชั้นเรียน	12	5	51.000	2.953**	.003
21. คุณครูรับฟังความคิดเห็นของนักเรียน	13	6	50.000	3.086**	.002
22. นักเรียนได้เรียนรู้จากสื่อที่หลากหลาย	13	7	57.000	2.799**	.005
23. คุณครูชี้แจงและขอความร่วมมือจากนักเรียนมากกว่าสร้างเงื่อนไข	13	6	50.000	3.086**	.002



รายการประเมิน	จำนวนนักเรียนที่มี ประสบการณ์		U	Z	Sig
	4MAT	จัดการ เรียนรู้ ปกติ			
การจัดสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการ เรียนรู้					
24. นักเรียนรู้สึกว่ามีสิ่งใดที่มา ขัดขวางการเรียนรู้ของนักเรียน	13	5	43.000	3.379**	.001
25. คุณครูให้ผู้อื่นนั่งเรียนอย่าง อิสระ	14	5	35.000	3.833**	.000
26. คุณครูช่วยนักเรียนที่มีปัญหา เกี่ยวกับงานที่มอบหมาย	13	6	50.000	3.086**	.002
27. คุณครูคอยให้คำชี้แนะในการ ตอบคำถามทุกเรื่อง	13	7	57.000	2.799**	.005
28. คุณครูได้พูดคุยกับนักเรียนทุก คน	14	8	56.000	3.038**	.002
29. นักเรียนได้เรียนรู้จากแหล่ง เรียนรู้ นอกห้องเรียน	14	7	49.000	3.298**	.001
30. ครูจัดบรรยากาศการเรียนการ สอนที่อบอุ่นและเป็นกันเอง	14	6	42.000	3.562**	.000

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 5 พบว่าประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เรื่องหลักกรรมนำชาวพุทธของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT สูงกว่านักเรียนที่เรียนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เกือบทุกข้อ ยกเว้นข้อ 7 นักเรียนได้อธิบายความหมายของข้อความ แผนภาพ หรือกราฟ นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญสูงกว่านักเรียนที่เรียนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการคิดวิเคราะห์เรื่อง  
 หลักกรรมนำชาวพุทธ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างการเรียนรู้แบบ 4 MAT กับการ  
 เรียนปกติ

ตารางที่ 6 แสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการ  
 จัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT กับการเรียนปกติ

เลขที่	การจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT		การเรียนปกติ	
	ก่อนเรียน (30 คะแนน)	หลังเรียน (30 คะแนน)	ก่อนเรียน (30 คะแนน)	หลังเรียน (30 คะแนน)
1	16	21	10	15
2	12	17	11	15
3	15	24	9	13
4	12	20	15	20
5	9	14	14	15
6	11	20	17	21
7	10	15	14	18
8	14	23	15	19
9	16	25	14	17
10	18	27	17	16
11	19	26	13	18
12	19	27	12	17
13	20	28	17	18
14	15	22	14	15
15	-	-	13	17
16	-	-	15	16
รวม	206	309	220	270

เลขที่	การจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT		การเรียนปกติ	
	ก่อนเรียน (30 คะแนน)	หลังเรียน (30 คะแนน)	ก่อนเรียน (30 คะแนน)	หลังเรียน (30 คะแนน)
$\bar{X}$	14.71	22.07	13.75	16.88
S.D.	3.539	4.497	2.380	2.094

จากตารางที่ 6 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน 14.71 ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน 22.07 และนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ปกติ มีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน 13.75 ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน 16.88

ตารางที่ 7 แสดงความสามารถในการคิดวิเคราะห์ระหว่างคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT กับการเรียนปกติ

เลขที่	การจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT		การเรียนปกติ	
	ก่อนเรียน (30 คะแนน)	หลังเรียน (30 คะแนน)	ก่อนเรียน (30 คะแนน)	หลังเรียน (30 คะแนน)
1	11	19	7	11
2	10	16	6	12
3	12	23	5	10
4	8	17	14	21
5	6	15	13	21
6	7	16	12	20
7	7	15	9	16
8	9	19	13	20

เลขที่	การจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT		การเรียนรู้ปกติ	
	ก่อนเรียน (30 คะแนน)	หลังเรียน (30 คะแนน)	ก่อนเรียน (30 คะแนน)	หลังเรียน (30 คะแนน)
9	11	24	10	17
10	13	26	12	17
11	14	27	10	15
12	15	27	9	15
13	14	23	13	18
14	10	21	9	16
15	-	-	15	17
16	-	-	12	14
รวม	147	288	169	260
$\bar{X}$	10.50	20.57	10.56	16.25
S.D.	2.876	4.450	2.920	3.376

จากตาราง 7 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียน 10.50 ค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียน 20.57 และนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ปกติ มีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียน 10.56 ค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียน 16.25

## 2.1 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียน

ในการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่องหลักกรรมนำชาวพุทธ ก่อนเรียนพร้อมกันต้องตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสอง ซึ่งปรากฏผล ดังนี้

ตารางที่ 8 ความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์  
ก่อนเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่องหลักกรรมนำชาวพุทธ

ตัวแปร	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ความสามารถในการคิด วิเคราะห์
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	1.00	.836 **
ความสามารถในการคิด วิเคราะห์	.836 **	1.00

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 8 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียน  
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่องหลักกรรมนำชาวพุทธ มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ  
ทางสถิติที่ระดับ .01 ดังนั้นจึงวิเคราะห์แบบหลายตัวแปร(Multivariate) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์  
ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์เรื่องหลักกรรมนำชาวพุทธ ของนักเรียนชั้น  
ประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT กับการเรียนปกติ โดยใช้วิธีการทางสถิติ  
Hotelling's T<sup>2</sup> ดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียน  
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่องหลักกรรมนำชาวพุทธ กลุ่มที่ได้รับการเรียนรู้  
แบบ 4 MAT กับการเรียนปกติ โดยใช้สถิติ Hotelling's T<sup>2</sup>

	แบบ4MAT		แบบปกติ		T <sup>2</sup>	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	S.D.					
ผลสัมฤทธิ์	14.71	3.539	13.75	2.380	3.164	1.520	2	27	.237
คิดวิเคราะห์	10.50	2.876	10.56	2.920					

จากตารางที่ 9 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อน  
เรียนเรื่องหลักกรรมนำชาวพุทธ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มที่จัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT  
กับกลุ่มที่เรียนปกติ ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 10 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียน  
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างกลุ่มเรียนรู้แบบ 4 MAT กับกลุ่มเรียนปกติ

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	6.943	1	6.943	.784	.383
วิธีการจัดการเรียนรู้	6.943	1	6.943	.784	.383
ความคลาดเคลื่อน	247.857	28	8.852		
ความสามารถในการคิดวิเคราะห์	.029	1	.029	.003	.953
วิธีการจัดการเรียนรู้	.029	1	.029	.003	.953
ความคลาดเคลื่อน	235.438	28	8.408		

จากตารางที่ 10 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน เรื่องหลักกรรมนำชาวพุทธของ  
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มเรียนรู้แบบ 4 MAT กับกลุ่มการเรียนปกติ ไม่แตกต่างกัน และ  
ยังพบว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนเรื่องหลักกรรมนำชาวพุทธของนักเรียนชั้น  
ประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มเรียนรู้แบบ 4 MAT กับกลุ่มการเรียนปกติ ก็ไม่แตกต่างกัน เช่นกัน

## 2.2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียน

ตารางที่ 11 ความสัมพันธ์ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์  
หลังเรียนเรื่องหลักกรรมนำชาวพุทธของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ตัวแปร	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ความสามารถในการคิด วิเคราะห์
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	1.00	.872 **
ความสามารถในการคิด วิเคราะห์	.872 **	1.00

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 11 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลัง  
เรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่องหลักกรรมนำชาวพุทธ มีความสัมพันธ์กันอย่างมี  
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังนั้นจึงวิเคราะห์แบบหลายตัวแปร (Multivariate) เพื่อเปรียบเทียบ

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์เรื่องหลักกรรมนำชาวพุทธ ของนักเรียน  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT กับการเรียนปกติ โดยใช้วิธีการทางสถิติ  
Hotelling's T<sup>2</sup> ดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียน  
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่องหลักกรรมนำชาวพุทธ กลุ่มที่ได้รับการเรียนรู้  
แบบ 4 MAT กับการเรียนปกติ โดยใช้สถิติ Hotelling's T<sup>2</sup>

	แบบ4MAT		แบบปกติ		T <sup>2</sup>	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	S.D.					
ผลสัมฤทธิ์	22.07	4.497	16.88	2.094	17.724	8.546**	2	27	.001
คิดวิเคราะห์	20.57	4.450	16.25	3.376					

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 12 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์เรื่อง  
หลักกรรมนำชาวพุทธของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มที่จัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT กับกลุ่มที่  
เรียนปกติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตารางที่ 13 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ใช้วิธีสอนต่างกัน

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน					
วิธีการจัดการเรียนรู้	201.621	1	201.621	17.176 **	.000
ความคลาดเคลื่อน	328.679	28	11.739		
ความสามารถในการคิดวิเคราะห์					
วิธีการจัดการเรียนรู้	139.438	1	139.438	9.113 **	.005
ความคลาดเคลื่อน	428.429	28	15.301		

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 13 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องหลักกรรมนำชาวพุทธของนักเรียน  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการเรียนรู้แบบ 4 MAT กับการเรียนปกติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ  
ทางสถิติที่ ระดับ .01 และยังพบว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์เรื่องหลักกรรมนำชาวพุทธของ  
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการเรียนรู้แบบ 4 MAT กับการเรียนปกติ แตกต่างกันอย่างมี  
นัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01 เช่นกัน



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY