

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่องการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบ 4 MAT กับที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนตามคู่มือครู ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยจะนำเสนอข้อมูลตามลำดับขั้นตอนดังนี้ คือ สัญลักษณ์และผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์และแปลความหมายข้อมูล ผู้วิจัยได้ใช้สัญลักษณ์ดังนี้

n	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
\bar{X}	แทน	ค่ามัธยฐานเลขคณิต (mean)
S.D.	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)
t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการทดสอบ t-test
**	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปของตารางตามลำดับดังนี้ คือ

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบ 4 MAT

1.1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบ 4 MAT
ปรากฏผล ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบ 4 MAT

การจัดการเรียนการสอน แบบ 4 MAT	จำนวน (n)	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	t	p
ก่อนการจัดการเรียนรู้	28	14.46	2.84	18.39	.000
หลังการจัดการเรียนรู้	28	22.89	2.09		

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 4 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สาระการเรียนของ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบ 4 MAT สูงกว่าก่อนที่
ได้รับการจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

1.2 เปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
ก่อนและหลังที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบ 4 MAT ปรากฏผลดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5เปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
ก่อนและหลังที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบ 4 MAT

การจัดการเรียนการสอน แบบ 4 MAT	จำนวน (n)	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	t	p
ก่อนการจัดการเรียนรู้	28	14.50	1.97	21.98	.000
หลังการจัดการเรียนรู้	28	25.71	2.49		

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 5 พบว่าทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 6 หลังที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบ 4 MAT สูงกว่าก่อนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบ 4 MAT กับแบบคู่มือครู

2.1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนระหว่างกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบ 4 MAT กับการจัดการเรียนการสอนตามคู่มือครู ปรากฏผลดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนระหว่างกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบ 4 MAT กับการจัดการเรียนการสอนตามคู่มือครู

การจัดการเรียนรู้	จำนวน (n)	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	t	p
แบบ 4 MAT	28	14.46	2.85	.122	.904
แบบคู่มือครู	27	14.56	2.71		

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 6 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนระหว่างกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบ 4 MAT กับการจัดการเรียนการสอนตามคู่มือครูไม่แตกต่างกัน แสดงว่า ความรู้พื้นฐานก่อนเรียนไม่แตกต่างกันระหว่างกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบ 4 MAT กับการจัดการเรียนการสอนตามคู่มือครู

2.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนระหว่างกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบ 4 MAT กับการจัดการเรียนการสอนตามคู่มือครู ปรากฏผล ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนระหว่างกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบ 4 MAT กับการจัดการเรียนการสอนตามคู่มือครู

การจัดการเรียนรู้	จำนวน (n)	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	t	p
แบบ 4 MAT	28	22.71	2.12	5.675	.000
แบบคู่มือครู	27	18.93	2.77		

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 7 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนในกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบ 4 MAT โดยใช้ สูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนตามคู่มือครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2.3 เปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนระหว่างกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบ 4 MAT กับการจัดการเรียนการสอนตามคู่มือครู ปรากฏผลดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 เปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนระหว่างกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบ 4 MAT กับการจัดการเรียนการสอนตามคู่มือครู

การจัดการเรียนรู้	จำนวน (n)	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	t	p
แบบ 4 MAT	28	14.50	1.97	2.03	.000
แบบปกติ	27	13.19	2.77		

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 8 พบว่าทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนระหว่างกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบ 4 MAT กับการจัดการเรียนการสอนตามคู่มือครูไม่แตกต่างกัน แสดงว่า ความรู้พื้นฐานก่อนเรียนไม่แตกต่างกันระหว่าง กลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบ 4 MAT กับการจัดการเรียนการสอนตามคู่มือครู

2.4 เปรียบเทียบทักษะทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนระหว่างกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบ 4 MAT กับการจัดการเรียนการสอนตามคู่มือครูปรากฏผลดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 เปรียบเทียบทักษะทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนระหว่างกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบ 4 MAT กับการจัดการเรียนการสอนตามคู่มือครู

การจัดการเรียนรู้	จำนวน (n)	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	t	p
แบบ 4 MAT	28	25.79	2.41	6.528	.000
แบบปกติ	27	21.85	2.05		

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 9 พบว่าทักษะทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนระหว่างกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบ 4 MAT สูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามคู่มือครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01