

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เจตคติทางวิทยาศาสตร์ ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ ความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่สอนโดยใช้ชุดการสอนกับการสอนตามปกติ เรื่อง จักรวาลและอวกาศ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของการวิจัย มีดังนี้

4.1 การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของผลต่าง คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

4.2 การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของผลต่าง คะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

4.3 การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของผลต่าง คะแนนเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

4.4 การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของผลต่าง คะแนนความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

4.5 การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของผลต่าง คะแนนความคงทนในการเรียนรู้ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

4.1 การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของผลต่าง คะแนน
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตารางที่ 1 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของผลต่างคะแนน
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ของกลุ่มทดลองและกลุ่ม
ควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	ค่าสถิติ			
	n	$\bar{d}$	S.D.	t-value
กลุ่มทดลอง	30	20.23	3.38	12.66 *
กลุ่มควบคุม	30	8.56	3.74	

* $p < .05$

ผลการทดสอบในตารางที่ 1 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์
ของนักเรียนในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05
สอดคล้องกับสมมติฐานที่ผู้วิจัยตั้งไว้

4.2 การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของผลต่างคะแนน
ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตารางที่ 2 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของผลต่างคะแนน
ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของกลุ่มทดลองและกลุ่ม
ควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	ค่าสถิติ			
	n	$\bar{d}$	S.D.	t - value
กลุ่มทดลอง	30	6.16	2.16	7.77 *
กลุ่มควบคุม	30	2.00	1.98	

* $p < .05$

ผลการทดสอบในตารางที่ 2 พบว่า ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
ของนักเรียนในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05
สอดคล้องกับสมมติฐานที่ผู้วิจัยตั้งไว้

4.3 การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของผลต่าง คะแนน
เจตคติทางวิทยาศาสตร์ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตารางที่ 3 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของผลต่างคะแนน
เจตคติทางวิทยาศาสตร์ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	ค่าสถิติ			
	n	$\bar{d}$	S.D.	t - value
กลุ่มทดลอง	30	3.00	1.39	6.52 *
กลุ่มควบคุม	30	0.83	1.17	

* $p < .05$

ผลการทดสอบในตารางที่ 3 พบว่าเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน
ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
สอดคล้องกับสมมติฐานที่ผู้วิจัยตั้งไว้

4.4 การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของผลต่าง คะแนน
ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตารางที่ 4 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของผลต่างคะแนน
ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ ของกลุ่มทดลองและกลุ่ม
ควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	ค่าสถิติ			
	n	$\bar{d}$	S.D.	t - value
กลุ่มทดลอง	30	10.16	3.56	8.24 *
กลุ่มควบคุม	30	4.23	1.69	

* $p < .05$

ผลการทดสอบในตารางที่ 4 พบว่าความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์
ของนักเรียนในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่
ระดับ .05 สอดคล้องกับสมมติฐานที่ผู้วิจัยตั้งไว้

4.5 การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของผลต่าง คะแนน
ความคงทนในการเรียนรู้ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตารางที่ 5 แสดงการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของผลต่างคะแนน
ความคงทนในการเรียนรู้ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	ค่าสถิติ			
	n	$\bar{d}$	S.D.	t - value
กลุ่มทดลอง	30	1.26	1.99	5.69 *
กลุ่มควบคุม	30	-1.40	1.61	

* $p < .05$

ผลการทดสอบในตารางที่ 5 พบว่าความคงทนในการเรียนรู้ของ
นักเรียนในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่
ระดับ .05 สอดคล้องกับสมมติฐานที่ผู้วิจัยตั้งไว้