

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เจตคติทางวิทยาศาสตร์ ความคิดสร้างสรรค์ ทางวิทยาศาสตร์ และความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่สอนโดยใช้ ชุดการสอนกับการสอนตามปกติ เรื่อง พืชและสัตว์ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของการวิจัยมีตามลำดับนี้

- 4.1 การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
- 4.2 การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
- 4.3 การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม
- 4.4 การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
- 4.5 การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความคงทนในการเรียนรู้ ของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

4.1 การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตารางที่ 1 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์
ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	n	$\bar{d}$	S.D.	t-value
กลุ่มทดลอง	39	21.51	3.91	3.71*
กลุ่มควบคุม	39	17.28	5.96	

* $p < .05$

ผลการทดสอบในตารางที่ 1 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า การสอนโดยใช้ชุดการสอนทำให้นักเรียนในกลุ่มทดลองมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนในกลุ่มควบคุมที่สอนตามปกติ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ผู้วิจัยตั้งไว้

4.2 การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

ตารางที่ 2 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	n	$\bar{d}$	S.D.	t-value
กลุ่มทดลอง	39	2.54	2.33	2.51*
กลุ่มควบคุม	39	1.41	1.57	

* $p < .05$

ผลการทดสอบในตารางที่ 2 พบว่า ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า การสอนโดยใช้ชุดการสอนทำให้นักเรียนในกลุ่มทดลองมีคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สูงกว่านักเรียนในกลุ่มควบคุมที่สอนตามปกติ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ผู้วิจัยตั้งไว้

4.3 การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

ตารางที่ 3 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	n	$\bar{d}$	S.D.	t-value
กลุ่มทดลอง	39	3.00	2.31	0.99
กลุ่มควบคุม	39	2.54	1.76	

* $p < .05$

ผลการทดสอบในตารางที่ 3 พบว่า เจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนในกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า การสอนโดยใช้ ชุดการสอนและการสอนตามปกติไม่ส่งผลให้เจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนแตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ผู้วิจัยตั้งไว้

4.4 การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตารางที่ 4 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์
ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	n	$\bar{d}$	S.D.	t-value
กลุ่มทดลอง	39	15.18	5.21	2.01*
กลุ่มควบคุม	39	12.69	5.69	

* $p < .05$

ผลการทดสอบในตารางที่ 4 พบว่า ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน
ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่ค่าเฉลี่ย
ของความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุม แสดงว่า การสอน
โดยใช้ชุดการสอนทำให้ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนในกลุ่มทดลองเพิ่มขึ้น
มากกว่านักเรียนในกลุ่มควบคุมที่สอนตามปกติ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ผู้วิจัยตั้งไว้

4.5 การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความคงทนในการเรียนรู้ ของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

ตารางที่ 5 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความคงทนในการเรียนรู้ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	n	$\bar{d}$	S.D.	t-value
กลุ่มทดลอง	39	1.97	1.50	4.37*
กลุ่มควบคุม	39	4.33	3.02	

* $p < .05$

ผลการทดสอบในตารางที่ 5 พบว่า ความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนในกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่คะแนนความคงทนในการเรียนรู้ของกลุ่มทดลองเปลี่ยนแปลงน้อยกว่ากลุ่มควบคุม แสดงว่า การสอนโดยใช้ชุดการสอนทำให้นักเรียนในกลุ่มทดลองมีความคงทนในการเรียนรู้มากกว่านักเรียนในกลุ่มควบคุม ที่สอนตามปกติ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ผู้วิจัยตั้งไว้