

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การทดลอง และวิเคราะห์แบบสอบ

ผู้วิจัยนำแบบสอบสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน ไปสอบก่อนทำการสอนและสอบหลังทำการสอน รวมเป็นการทดสอบทั้งหมด 2 ครั้ง กับกลุ่มตัวอย่างประชากร ซึ่งแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง ตัวอย่างประชากรทั้งหมดมี 73 คน เป็นกลุ่มควบคุม 37 คน เป็นกลุ่มทดลอง 36 คน ปรากฏดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบผลการสอบก่อนเรียน และผลการสอบหลังเรียน ด้านสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ประเภท นักเรียน	N	การสอบก่อนเรียน		การสอบหลังเรียน		S.D.	t
		\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
กลุ่มทดลอง	36	22.11	6.907	26.44	5.809	1.063	4.055 *
กลุ่มควบคุม	37	23.60	5.675	27.38	7.074	0.858	4.41 *

* P < .05

ค่า t ในตารางที่ 1 มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 นั่นคือ ความแตกต่างระหว่างมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนการสอบก่อนเรียนและการสอบหลังเรียนค่านัยสำคัญผลทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลอง และนักเรียนกลุ่มควบคุม มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และมีมัชฌิมเลขคณิตของการสอบหลังเรียนของทั้งสองกลุ่มสูงกว่ามัชฌิมเลขคณิตของการสอบก่อนเรียน ดังนั้น การเรียนวิชาวิทยาศาสตร์แบบทดลอง หรือแบบผสมผสาน ทำให้นักเรียนมีคะแนนสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนสูงขึ้นกว่าเดิม

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบผลการสอบหลังเรียนค่านัยสำคัญผลทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

ประเภทนักเรียน	\bar{x}	s_x	$\sigma \bar{x}$	r_{xy}	$\sigma \bar{x}_1 - \bar{x}_2$	t
กลุ่มทดลอง	26.44	5.809	0.982	0.035	0.197	0.61
กลุ่มควบคุม	27.38	7.074	1.179			

ค่า t ในตารางที่ 2 ไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 นั่นคือ ความแตกต่างระหว่างมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนสอบหลังเรียนค่านัยสำคัญผลทางการเรียนของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ดังนั้น การสอนวิชาวิทยาศาสตร์แบบทดลอง กับแบบผสมผสานให้ผลไม่แตกต่างกัน ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05