

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองเพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง การขนส่งและการสื่อสาร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างการสอนโดยใช้โมเดลรูปตัววีกับการสอนตามปกติ ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

- 1) วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม
- 2) วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม
- 3) วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์กับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

4.1 วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนผลต่างระหว่างการทดสอบก่อนเรียนและการทดสอบหลังเรียน ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 2 วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	ค่าทางสถิติ			
	n	$\bar{d}$	S.D.	t
ทดลอง	40	14.200	4.631	12.30*
ควบคุม	40	3.3250	3.133	

*p < .05

จากตารางที่ 2 การทดสอบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้ t-test พบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองสูงกว่าของกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าการใช้โมเดลรูปตัววีทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการสอนปกติตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

4.2 วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตารางที่ 3 วิเคราะห์ความแตกต่างของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	ค่าทางสถิติ			
	n	$\bar{d}$	SD	t
ทดลอง	40	4.1750	2.620	2.27*
ควบคุม	40	2.8750	2.493	

*p < .05

จากตารางที่ 3 แสดงว่าทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3 วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์กับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ตารางที่ 4 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์กับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ตัวแปร	ค่าทางสถิติ				
	n	$\bar{X}$	S.D.	r	t
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์	40	48.8250	3.0709	0.1335	0.8304
ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	40	34.6250	3.9006		

จากตารางที่ 4 แสดงว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์กับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05