

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยแบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังการทดลอง ระหว่างนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังการทดลอง ระหว่างนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้เทคนิคแบบร่วมมือ กับการสอนแบบปกติ

โดยนำคะแนนจากการสอบกลางภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2548 ก่อนการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเป็นตัวแปรร่วม ในการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม ปรากฏผลดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์หลังเรียนและก่อนเรียน
ของนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้เทคนิคแบบร่วมมือ

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม (b)	54.57	1	54.57	11.44 *
ภายในกลุ่ม (w)	329.14	69	4.77	
ทั้งหมด (t)	383.71	70	59.34	

* มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 $F_{(1,69)} = 3.988$

จากตารางที่ 4.1 พบว่า ค่าเอฟที่คำนวณได้ เท่ากับ 11.44 มีค่ามากกว่าค่าเอฟที่ได้จากการเปิดตาราง ที่ระดับนัยสำคัญ .05 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.988 แสดงว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือ กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนแบบปกติ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4.2 แสดงค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	คะแนนสอบกลางภาคเรียนที่ 1		คะแนนหลังการทดลอง		คะแนนเฉลี่ยหลังจากที่ได้รับการปรับแล้ว
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
กลุ่มทดลอง	9.97	1.99	18.36	2.81	17.86
กลุ่มควบคุม	8.11	1.74	15.41	2.72	15.91

จากตารางที่ 4.2 แสดงให้เห็นว่า คะแนนเฉลี่ยหลังการทดลองที่ได้รับการปรับแล้ว คะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของกลุ่มทดลอง ($\bar{X} = 17.86$) สูงกว่ากลุ่มควบคุม ($\bar{X} = 15.91$) นั่นคือ นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือ เรื่องเสี่ยงกับการได้ยิน ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 (ดูรายละเอียดในภาคผนวก จ หน้า 114)

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ หลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ปรากฏผลดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมของคะแนนเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์หลังการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม (b)	4296.38	1	4296.38	71.80 *
ภายในกลุ่ม (w)	4128.01	69	59.83	
ทั้งหมด (t)		70		

* มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 $F_{(1,69)} = 3.988$

จากตาราง 4.3 แสดงให้เห็นว่าการใช้วิธีการสอนที่ต่างกันจะทำให้คะแนนเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ หลังเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมสูงกว่ากันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4.4 ค่าสถิติพื้นฐานเกี่ยวกับเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่ม	คะแนนก่อนการทดลอง		คะแนนหลังการทดลอง		คะแนนเฉลี่ยหลังจากที่ได้รับการปรับแล้ว
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	
กลุ่มทดลอง	75.58	9.85	129.08	10.13	127.61
กลุ่มควบคุม	65.44	6.91	111.58	8.36	113.05

จากตารางที่ 4.4 แสดงให้เห็นว่า คะแนนเฉลี่ยของเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์หลังจากที่ได้ปรับแล้วของกลุ่มทดลอง ($\bar{x} = 127.61$) สูงกว่ากลุ่มควบคุม ($\bar{x} = 113.05$) นั่นคือ นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือหลังจากทดลองสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนโดยวิธีสอนแบบปกติ