บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1. เพื่อศึกษาผลของการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะและแบบเกมการศึกษาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน โดยการเรียนเสริมด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบฝึกทักษะและแบบเกมการศึกษา

โดยหลังจากได้ทำการทดลองตามกระบวนการและนำผลคะแนนของกลุ่มตัวอย่างประชากรทั้งหมดไปวิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีการทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐานของการวิจัยด้วยโปรแกรม SPSS for MS WINDOWS Release 5.0 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 4 : แสดงจำนวนผู้เรียนที่เป็นกลุ่มประชากรจำแนกตามระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และจำแนกตามรูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

รูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน		
	กลุ่มสูง (คน)	กลุ่มต่ำ (คน)	รวม (คน)
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะ	6	9	15
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเกม	6	9	15
รวม	12	18	30

ตารางที่ 5 : แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์จากคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนระหว่างกลุ่มผู้เรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกับผู้เรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ด้วยการทดสอบค่าที (t-test)

	$\bar{X}$	SD	t-test
ผู้เรียนกลุ่มต่ำ	10.8333	5.056	-4.32
ผู้เรียนกลุ่มสูง	18.7500	4.639	

$t_{(.01.28)} = 2.467$

จากตารางที่ 5 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และผลการวิเคราะห์ความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์จากคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน ระหว่างกลุ่มผู้เรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง กับผู้เรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ด้วยการทดสอบค่าที (t-test) พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากแบบทดสอบก่อนเรียนของผู้เรียนทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยกลุ่มผู้เรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากแบบทดสอบก่อนเรียนดีกว่ากลุ่มผู้เรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

ตารางที่ 6 : แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และผลการวิเคราะห์ความ แตกต่างของค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์จากคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนระหว่างกลุ่มผู้เรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกับผู้เรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ด้วยการทดสอบค่าที (t-test)

	$\bar{X}$	SD	t-test
ผู้เรียนกลุ่มต่ำ	16.5000	4.274	-3.31
ผู้เรียนกลุ่มสูง	21.4167	3.502	

$t_{(.01,28)} = 2.467$

จากตารางที่ 6 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และผลการวิเคราะห์ความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์จากคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนระหว่างกลุ่มผู้เรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง กับผู้เรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ด้วยการทดสอบค่าที (t-test) พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากแบบทดสอบหลังเรียนของผู้เรียนทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยกลุ่มผู้เรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากแบบทดสอบก่อนเรียนดีกว่ากลุ่มผู้เรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

ตารางที่ 7 : แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และผลการวิเคราะห์ความ แตกต่างของค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ระหว่างผลคะแนนแบบทดสอบหลังเรียน กับผลคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน ด้วยการทดสอบค่าที (t-test)

	$\bar{X}$	SD	t-test
คะแนนสอบหลังเรียน	18.4667	4.622	
			5.23
คะแนนสอบก่อนเรียน	14.0000	6.237	

$t_{(.01,29)} = 2.462$

จากตารางที่ 7 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และผลการวิเคราะห์ความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ด้วยการทดสอบค่าที (t-test) พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากแบบทดสอบหลังเรียนมีความแตกต่างกับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากแบบทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากแบบทดสอบหลังเรียนดีกว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากแบบทดสอบก่อนเรียน

ตารางที่ 8 : แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์จากคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนระหว่างกลุ่มผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะและกลุ่มผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเกม ด้วยการทดสอบค่าที (t-test)

	$\bar{X}$	SD	t-test
กลุ่มผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะ	17.9333	5.587	-.63
กลุ่มผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเกม	19.0000	3.525	

$t_{(.05,24)} = 1.711$

จากตารางที่ 8 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และผลการวิเคราะห์ความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์จากคะแนนแบบทดสอบหลังเรียน ระหว่างกลุ่มผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะ และกลุ่มผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเกม ด้วยการทดสอบค่าที (t-test) พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากแบบทดสอบหลังเรียนของผู้เรียนทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05