

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลของการวิจัย เรื่อง ผลของการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการสอนซ่อมเสริมตามแนวทฤษฎีซอมแซม ที่มีต่อมโนทัศน์และความคงทนในการเรียนคณิตศาสตร์ ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการศึกษามโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง เอกนาม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนซ่อมเสริมตามแนวทฤษฎีซอมแซมโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด เสนอในตารางที่ 7

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง เอกนาม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการสอนซ่อมเสริมตามแนวทฤษฎีซอมแซมโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์และกลุ่มที่ได้รับการสอนซ่อมเสริมแบบปกติ เสนอในตารางที่ 8

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบความคงทนในการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการสอนซ่อมเสริมตามแนวทฤษฎีซอมแซมโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์และกลุ่มที่ได้รับการสอนซ่อมเสริมแบบปกติ เสนอในตารางที่ 9 – 10

ตอนที่ 1 ผลการศึกษามโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง เอกนาม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนซ่อมเสริมตามแนวทฤษฎีซ่อมแซมโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด

ตารางที่ 7 ค่ามัธยฐานเลขคณิต (\bar{x}) ค่ามัธยฐานเลขคณิตร้อยละ ($\bar{x}_{\text{ร้อยละ}}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S) ของคะแนนรวมของมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง เอกนาม กลุ่มที่ได้รับการสอนซ่อมเสริมตามแนวทฤษฎีซ่อมแซมโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

กลุ่มตัวอย่าง	คะแนนเต็ม	\bar{x}	S	$\bar{x}_{\text{ร้อยละ}}$
กลุ่มทดลอง	5.00	2.68	1.40	53.6
กลุ่มควบคุม	5.00	2.11	1.41	42.2

ตารางที่ 11 ผลปรากฏว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนรวมของมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง เอกนาม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนซ่อมเสริมตามแนวทฤษฎีซ่อมแซมโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เท่ากับ 2.68 คะแนน จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 1.40 โดยมีค่ามัธยฐานเลขคณิตร้อยละเท่ากับ 53.6 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำที่กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการกำหนดไว้ คือ ร้อยละ 50 ของคะแนนแบบทดสอบทั้งฉบับ นั่นคือนักเรียนที่ได้รับการสอนซ่อมเสริมตามแนวทฤษฎีซ่อมแซมด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีคะแนนรวมของมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง เอกนาม สูงกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนดโดยกรมวิชาการ

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง เอกนาม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการสอนซ่อมเสริมตามแนวทฤษฎีซ่อมแซมโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์และกลุ่มที่ได้รับการสอนซ่อมเสริมแบบปกติ

ตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนรวมมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง เอกนาม ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการสอนซ่อมเสริมตามแนวทฤษฎีซ่อมแซมโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์และกลุ่มที่ได้รับการสอนซ่อมเสริมแบบปกติ

กลุ่มตัวอย่าง	\bar{x}	S	t	p
กลุ่มทดลอง	2.68	1.40	2.302*	0.017*
กลุ่มควบคุม	2.11	1.41		

*p < 0.05

จากตารางที่ 12 ผลปรากฏว่า นักเรียนกลุ่มที่ได้รับการสอนซ่อมเสริมตามแนวทฤษฎีซ่อมแซมโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีคะแนนรวมมโนทัศน์ เรื่อง เอกนาม สูงกว่านักเรียนกลุ่มที่ได้รับการสอนซ่อมเสริมแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบความคงทนในการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการสอนซ่อมเสริมตามแนวทฤษฎีซ่อมแซมโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์และกลุ่มที่ได้รับการสอนซ่อมเสริมแบบปกติ

ตารางที่ 9 ค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{x}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการสอบครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ระหว่างนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการสอนซ่อมเสริมตามแนวทฤษฎีซ่อมแซมโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์และกลุ่มที่ได้รับการสอนซ่อมเสริมแบบปกติ

กลุ่มตัวอย่าง	N	คะแนนเต็ม	ทดสอบครั้งที่ 1		ทดสอบครั้งที่ 2	
			\bar{x}	S	\bar{x}	S
กลุ่มทดลอง	11	30.00	10.0	2.83	13.64	3.26
กลุ่มควบคุม	8	30.00	9.13	3.56	12.13	5.19

จากตารางที่ 13 ผลปรากฏว่า นักเรียนกลุ่มที่ได้รับการสอนซ่อมเสริมตามแนวทฤษฎีซ่อมแซมด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ในการทดสอบครั้งที่ 1 ได้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ คิดเป็นคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 10.0 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.83 และการทดสอบครั้งที่ 2 ได้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ คิดเป็นคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 13.64 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.26 ส่วนกลุ่มที่ได้รับการสอนซ่อมเสริมแบบปกติ ในการทดสอบครั้งที่ 1 ได้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ คิดเป็นคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 9.13 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.56 และการทดสอบครั้งที่ 2 ได้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คิดเป็นคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 12.13 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.19

ตารางที่ 10 ผลการวิเคราะห์ความคงทนในการเรียนคณิตศาสตร์ระหว่างนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการสอนซ่อมเสริมตามแนวทฤษฎีซ่อมแซมโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์และกลุ่มที่ได้รับการสอนซ่อมเสริมแบบปกติ

กลุ่มตัวอย่าง	N	\bar{x}	S	t	p
กลุ่มทดลอง	11	13.64	3.26	0.780	0.223
กลุ่มควบคุม	8	12.13	5.19		

*p < 0.05

จากตารางที่ 14 ผลปรากฏว่า นักเรียนกลุ่มที่ได้รับการสอนซ่อมเสริมตามแนวทฤษฎีซ่อมแซมด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีความคงทนในการเรียนคณิตศาสตร์ไม่สูงกว่านักเรียนกลุ่มที่ได้รับการสอนซ่อมเสริมแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05