

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอการวิเคราะห์ข้อมูลและแปลผลของการวิจัย เรื่อง การเปรียบเทียบความสามารถเชิงปริภูมิและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่สอนโดยประยุกต์ใช้โปรแกรม GSP กับการสอนแบบปกติ ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

#### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัย ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

ตอนที่ 1 การเปรียบเทียบความสามารถเชิงปริภูมิ เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่สอนโดยประยุกต์ใช้โปรแกรม GSP กับการสอนแบบปกติ

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่สอนโดยประยุกต์ใช้โปรแกรม GSP กับการสอนแบบปกติ

ตอนที่ 1 การเปรียบเทียบความสามารถเชิงปริภูมิ เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่สอนโดยประยุกต์ใช้โปรแกรม GSP กับการสอนแบบปกติ

การศึกษาความสามารถเชิงปริภูมิเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังได้รับการสอนโดยประยุกต์ใช้โปรแกรม GSP กับการสอนแบบปกติ เพื่อเปรียบเทียบความสามารถเชิงปริภูมิหลังการทดลอง ปรากฏผลตามตาราง 7

ตาราง 7 ผลการเปรียบเทียบความสามารถเชิงปริภูมิเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ ระหว่างกลุ่มที่ได้รับ การสอนโดยประยุกต์ใช้โปรแกรม GSP กับกลุ่มที่ได้รับการสอนแบบปกติ

กลุ่มตัวอย่าง	n	$\bar{X}$	S.D.	t	p
กลุ่มทดลอง	40	13.55	1.961	5.39**	0.00
กลุ่มควบคุม	40	10.53	2.961		

\*\*  $p \leq .01$

จากตาราง ผลการเปรียบเทียบความสามารถเชิงปริภูมิเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ หลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการสอนโดยประยุกต์ใช้โปรแกรม GSP กับกลุ่มที่ได้รับการสอนแบบปกติพบว่าความสามารถเชิงปริภูมิเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยเลขคณิต 13.55 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.961 กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเลขคณิต 10.53 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.961 และจากการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติทางสถิติพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนโดยประยุกต์ใช้โปรแกรม GSP มีความสามารถเชิงปริภูมิเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติสูงกว่าการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่สอนโดยประยุกต์ใช้โปรแกรม GSP กับการสอนแบบปกติ

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังได้รับการสอนโดยประยุกต์ใช้ โปรแกรม GSP กับการสอนแบบปกติ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติหลังการทดลอง ปรากฏผลตามตาราง 8

ตาราง 8 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการสอนโดยประยุกต์ใช้โปรแกรม GSP กับกลุ่มที่ได้รับการสอนแบบปกติ

กลุ่มตัวอย่าง	n	$\bar{X}$	S.D.	t	p
กลุ่มทดลอง	40	16.02	2.178	4.87**	0.00
กลุ่มควบคุม	40	13.23	2.913		

\*\*  $p \leq .01$

จากตาราง 8 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการสอนโดยประยุกต์ใช้โปรแกรม GSP กับกลุ่มที่ได้รับการสอนแบบปกติพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยเลขคณิต 16.02 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.178 กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเลขคณิต 13.23 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.913 และจากการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติทางสถิติพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนโดยประยุกต์ใช้

โปรแกรม GSP มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ สูงกว่าการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม  
Pibulsongkram Rajabhat University