

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ตามลำดับดังต่อไปนี้

1. สรุปผลการวิจัย
2. อภิปรายผล
3. ข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง “ความน่าจะเป็น” โดยการใช้รูปแบบของก๊อคและเกราส์ และทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียน โดยใช้เกณฑ์ 75/75 ทำให้ได้ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพ 86.00 / 91.25 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่ตั้งไว้
2. นักเรียนมีความคงทนในการเรียนรู้ต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นหลังเรียนผ่านไปแล้ว 14 วัน
3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ เท่ากับ 4.30

อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง “ความน่าจะเป็น” โดยใช้รูปแบบของก๊อคและเกราส์ ผลการศึกษพบว่าการจัดกิจกรรมการ

เรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 75/75 สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. การหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง “ความน่าจะเป็น” ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้รูปแบบของกูดและเกราส์ พบว่า มีประสิทธิภาพ 86.00 / 91.25 หมายความว่า ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่พัฒนาขึ้น เท่ากับ 86.00 และประสิทธิภาพโดยรวมของแผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่พัฒนาขึ้น เท่ากับ 91.25 แสดงว่าแผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง “ความน่าจะเป็น” โดยใช้รูปแบบของกูดและเกราส์ มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 อาจเป็นเพราะการดำเนินการพัฒนาและการประเมินได้เป็นไปอย่างเป็นขั้นตอน ตั้งแต่การกำหนดขอบข่ายสาระ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง การวิเคราะห์เนื้อหา การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ โดยมีผู้เชี่ยวชาญด้านต่าง ๆ ตรวจสอบทุกขั้นตอน ทำให้มีความลุ่มลึก กิจกรรมมีความต่อเนื่อง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาค้นคว้าของ สุวีริศน์ การดี (2544 : บทคัดย่อ) ที่ได้พัฒนาและทดลองใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 และภาคเรียนที่ 2 มีประสิทธิภาพ 83.13/85.55 และ 86.31/91.84 และสอดคล้องกับผลการศึกษาของพิพัฒน์ สอนพัลละ (2545 : บทคัดย่อ) ที่ได้พัฒนาการเรียนการสอน การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้รูปแบบการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์เฉลี่ยร้อยละ 76.48 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ ร้อยละ 70 และมีจำนวนคนที่ผ่านเกณฑ์ คิดเป็นร้อยละ 77.14 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ ร้อยละ 75 นักเรียนมีทักษะ สังคม สูงขึ้น มีความสามัคคี มีระเบียบวินัย มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความรับผิดชอบต่อนองและกลุ่ม และกล้าแสดงออกมากขึ้น

2. ความคงทนในการเรียนรู้ ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง “ความน่าจะเป็น” โดยใช้รูปแบบของกูดและเกราส์ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น พบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนไม่แตกต่างจากคะแนนหลังเรียน 14 วัน แสดงว่า ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาความคงทนในการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง “ความน่าจะเป็น” ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้รูปแบบของกูดและเกราส์ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีความคงทนในการ

เรียนรู้ ทั้งนี้เพราะ รูปแบบการสอนของกู๊ดและเกราส์ ได้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการพัฒนาบทเรียนด้วยตัวของนักเรียนเอง นอกจากนี้ นักเรียนยังได้มีโอกาสฝึกทำแบบฝึกหัดที่โต๊ะเรียนของตัวเอง ก่อนนำกลับไปทำที่บ้าน ทำให้นักเรียนได้มีโอกาสซักถามครูผู้สอนในประเด็นที่เป็นปัญหา การซักถามพุดคุยของนักเรียนเป็นการสร้างหรือย้ำความเข้าใจในสิ่งที่นักเรียนขงใจ เมื่อนำกลับไปทำที่บ้าน ก็ยังเป็นการตอกย้ำความเข้าใจให้แน่นแฟ้นยิ่งขึ้น และนักเรียนก็มีความสุขในการทำกิจกรรมที่บ้าน เพราะได้ซักถามข้อข้องใจกับครูที่โรงเรียนเรียบร้อยแล้ว ดังนั้นจึงส่งผลกระทบต่อความจำที่ยาวนานตามเกณฑ์ 14 วัน และชัยพร วิชาวุธ (2520 : 32-35) ได้กล่าวอ้างถึงการศึกษาค้นคว้า เรื่องเส้นโค้งแห่งความจำ (Retention Curve) พบว่า ความจำหายสาบสูญไปอย่างรวดเร็วในระยะเวลา 20 นาทีแรก จนถึง 9 ชั่วโมง และเมื่อเทียบสัดส่วนความจำหายสาบสูญจากโค้งปกติ พบว่า เมื่อเวลาผ่านไป 10-15 วัน ความจำจะหายไปประมาณร้อยละ 20 นั่นแสดงว่า นักเรียนมีความคงทนในการเรียนรู้ ผลการศึกษาจากเส้นโค้งแห่งความจำที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจาก การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีกิจกรรมที่มีการฝึกทำซ้ำได้บ่อยๆ ซึ่งการฝึกทำซ้ำบ่อยๆ จะทำให้เกิดการเรียนรู้ได้นานและคงทนถาวร (อ้างใน ชัชวาล ยอดมัน; 2547 : 87) จะเกิดผลย้อนกลับในลักษณะที่เสริมแรงทำให้นักเรียนมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ แต่ถ้าหากทำกิจกรรมผิดก็จะรับทราบข้อบกพร่องของตนเองและแก้ไขได้ถูกต้องได้ทันที ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และจำแต่สิ่งที่ถูกต้องไว้ การกระทำซ้ำแล้วซ้ำอีกจะช่วยให้ผลความจำระยะยาวหรือความจำคงที่ดีขึ้น และจำได้นาน

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง “ความน่าจะเป็น” โดยใช้รูปแบบของกู๊ดและเกราส์ โดยภาพรวมแล้ว นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง “ความน่าจะเป็น” โดยใช้รูปแบบของกู๊ดและเกราส์ อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ เท่ากับ 4.30 เมื่อพิจารณารายด้านที่ทำให้นักเรียนมีความพึงพอใจมากที่สุด พบว่า ด้านการเรียนคณิตศาสตร์ทำให้ฉันเป็นคนมีเหตุผล , นักเรียนรู้สึกว่าการเรียน ไม่เคร่งเครียด อยู่ระดับมากที่สุด สาเหตุที่ทำให้นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก อาจเป็นเพราะการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่พัฒนาขึ้นมีความน่าสนใจ ทำให้นักเรียนมีความ

กระตือรือร้น เมื่อหาในการเรียนไม่ยากเกินไป ทำให้นักเรียนตั้งใจเรียนมากขึ้น เกิดความ
 เพลิดเพลินและเกิดการเรียนรู้ไปพร้อมกัน การที่ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อกลุ่มสาระการเรียนรู้
 คณิตศาสตร์ในทางบวก ทำให้เกิดความพึงพอใจในการเรียน จะช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสรับ
 ความสำเร็จในการเรียนมากกว่าผู้เรียนที่มีความพึงพอใจต่อการเรียนในทางลบ ซึ่งสอดคล้อง
 กับ อิศยาพร สุวรรณภูฏ (2541 : 16) กล่าวว่า ความพึงพอใจในการทำงานว่าสภาพความรู้สึกพึง
 พอใจของบุคคลที่มีต่องานและสิ่งแวดล้อมในการทำงาน เกิดจากการได้รับการตอบสนองทั้ง
 ทางร่างกายและจิตใจก่อให้เกิดความเต็มใจที่จะปฏิบัติงานให้บรรลุเป้าหมายอย่างมี
 ประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะ

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์

1.1 ควรมีการแจ้งผลการทำแบบฝึกหัดท้ายหน่วยทันที เพื่อใช้เป็นข้อมูล

ย้อนกลับให้นักเรียนทราบผลการทำกิจกรรมของตนเอง ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนเกิดความ
 กระตือรือร้น และสนใจเรียนมากขึ้น รวมถึงส่งผลให้นักเรียนมีความพึงพอใจต่อวิชา
 คณิตศาสตร์

1.2 หลังจากขั้นกิจกรรมการพัฒนาบทเรียน ควรให้นักเรียนทำงานเป็นกลุ่ม
 ก่อนแล้วจึงให้ทำงานที่โต๊ะ

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้รูปแบบของคู่มือและ
 เกราะส กับวิธีการเรียนรู้แบบอื่น ๆ