

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแผนการเรียนรู้แบบบูรณาการ เรื่องโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ให้ได้ตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังเรียนด้วยแผนการเรียนรู้แบบบูรณาการ

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการพัฒนาแผนการเรียนรู้แบบบูรณาการ เรื่องโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามลักษณะของกระบวนการวิจัยและพัฒนา ซึ่งแบ่งเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 สร้างและหาประสิทธิภาพของแผนการเรียนรู้แบบบูรณาการ เรื่องโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ในการสร้างและหาประสิทธิภาพของแผนการเรียนรู้แบบบูรณาการ เรื่องโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารประกอบหลักสูตร การศึกษาพุทธศักราช 2544 คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแผนการเรียนรู้แบบบูรณาการ เรื่องโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งได้แผนการเรียนรู้ทั้งหมด 16 แผน ใช้เวลาในการเรียน การสอน 16 ชั่วโมง และได้นำแผนการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน พิจารณาความเหมาะสมขององค์ประกอบของแผนการเรียนรู้ จากนั้นได้ทำการปรับปรุงตาม ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญแล้ว นำแผนการเรียนรู้แบบบูรณาการ เรื่องโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียน ที่ 2 ปีการศึกษา 2548 โรงเรียนบ้านผ่า สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุรินทร์ เขต 2

จำนวน 30 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดแผนการเรียนรู้แบบบูรณาการ เรื่องโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ตามเกณฑ์ 80/80

ขั้นตอนที่ 2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังเรียน ด้วยแผนการเรียนรู้แบบบูรณาการ

แหล่งข้อมูล คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548 โรงเรียนบ้านลำโรง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศุรินทร์ เขต 2 จำนวน 32 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แผนการเรียนรู้แบบบูรณาการ เรื่องโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ จำนวน 16 แผน พร้อมด้วยคู่มือครู
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์

การวิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและหาประสิทธิภาพของแผนการเรียนรู้ การหาค่าความเหมาะสมของแผนการเรียนรู้ โดยการหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และการหาประสิทธิภาพของแผนการเรียนรู้ โดยการหาค่าเฉลี่ย (\bar{X})

ขั้นตอนที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยการหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนด้วย t-test แบบ Dependent

สรุปผลการวิจัย

1. การสร้างและหาประสิทธิภาพของแผนการเรียนรู้แบบบูรณาการ เรื่องโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยการพิจารณาความเหมาะสมในด้าน

ต่างๆ ของแผนการเรียนรู้แบบบูรณาการ จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน พบว่าค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของแผนการเรียนรู้แบบบูรณาการ ทั้ง 16 แผน มีค่าเท่ากับ 4.52 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด และจากการนำแผนการเรียนรู้แบบบูรณาการ เรื่องโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ไปใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 32 คน พบว่า แผนการเรียนรู้แบบบูรณาการ เรื่องโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.84 / 86.41 ซึ่งแต่ละแผนมีประสิทธิภาพผ่านเกณฑ์ 80/80

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อภิปรายผล

ผลจากการพัฒนาแผนการเรียนรู้แบบบูรณาการ เรื่องโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. การสร้างและหาประสิทธิภาพของแผนการเรียนรู้แบบบูรณาการ เรื่อง โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 พบว่า แผนการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีประสิทธิภาพผ่านเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้และมีประสิทธิภาพทั้ง 16 แผน เท่ากับ 84.84 / 86.41 และในการตรวจสอบความเหมาะสมของแผนการเรียนรู้แบบบูรณาการ เรื่อง โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ในด้านเนื้อหาของแผนการเรียนรู้ แบบฝึกหัด ภาษา โดยผู้เชี่ยวชาญ มีความเห็นว่า แผนการเรียนรู้แบบบูรณาการ เรื่องโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้อาจจะเนื่องมาจากในกระบวนการสร้างแผนการเรียนรู้นั้นผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างอย่างมีหลักเกณฑ์ และมีขั้นตอนโดยเริ่มจากการสำรวจเนื้อหาที่เป็นปัญหาในการสอนคณิตศาสตร์ และนอกจากนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักสูตรเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ การวิเคราะห์เนื้อหา การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแผนการเรียนรู้แบบบูรณาการ สอดคล้องกับผลการวิจัยของวิภาวดี วงศ์เลิศ (2544) ปรากฏว่า การพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยการสอนแบบแก้ปัญหา พบว่า ระหว่างการเรียน นักเรียนสามารถผ่านเกณฑ์ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ คิดเป็นร้อยละ 93 ของ

นักเรียนทั้งหมด และเมื่อทดสอบหลังเรียน นักเรียนมีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา โดยรวมคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 71

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยแผนการเรียนรู้แบบบูรณาการสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้อาจจะเนื่องมาจากแผนการเรียนรู้แบบบูรณาการ เรื่องโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนั้นทำให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ เรื่องโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์มากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับจุดประสงค์ของการบูรณาการ ของ Lardizahal (อ้างถึงประภาพร เพ็งสีแสง, 2540. หน้า 78) ได้กล่าวว่า จุดประสงค์ในการสอนแบบบูรณาการ คือ เพื่อพัฒนาและส่งเสริมให้เด็กรู้สึกปลอดภัย มีความพึงพอใจ มีความรู้สึกเป็นหนึ่งของหมู่คณะและยอมรับผู้อื่น เนื่องจากการสอนโดยใช้แผนการเรียนรู้แบบบูรณาการ ในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีกิจกรรมที่นักเรียนต้องแสดงความคิด และหาวิธีแก้ปัญหา ตามขั้นตอนของกระบวนการแก้ปัญหา โดยนักเรียนได้มีอิสระในการคิดแก้ปัญหา จะทำให้นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในกระบวนการ และสามารถเลือกใช้ยุทธวิธีต่างๆ ในการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม ซึ่งประสบการณ์ในการแก้ปัญหาจะช่วยพัฒนานักเรียนให้มีความรู้ ในการศึกษาอย่างมีระบบ ประกอบกับนักเรียนได้เจอสืบค้นใหม่ๆ จากใบงาน ซึ่งเป็นการกระตุ้นให้เด็กเกิด ความอยากรู้อยากเห็นที่จะฝึกปฏิบัติกิจกรรมมากยิ่งขึ้น จึงทำให้นักเรียนเกิดความสนใจ กระตือรือร้น ในการเรียนรู้ สิ่งที่จะพบเห็นในสถานการณ์ตามใบงานที่กำหนดให้ จึงส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ บุญยิ่ง วรรณศิริกุล (2540) ผลการวิจัยปรากฏว่า กิจกรรมที่ผู้เรียนได้พบปัญหาด้วยตนเอง ได้แสดงความคิดเห็นและหาวิธีแก้ปัญหากันภายในกลุ่มของตน เป็นการจัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้หาคำตอบโดยอิสระ การที่ผู้เรียนได้มีเสรีภาพในการปฏิบัติและการเรียนรู้ด้วยตนเองไปที่ละขั้นตอนอย่างมีระบบนั้น จะส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และเข้าใจ ในเนื้อหาที่เรียนมากขึ้น ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อสังเกตจากการทดลองใช้แผนการเรียนรู้แบบบูรณาการนำไปสู่การใช้ดังนี้
 - 1.1 การจัดการเรียนการสอนโดยใช้แผนการเรียนรู้แบบบูรณาการบางครั้งนักเรียนอาจเกิดความไม่เข้าใจนั้นครูผู้สอนจะต้องคอยดูแลและให้คำแนะนำแก่ผู้เรียน
 - 1.2 ควรมีการให้รางวัลให้คำชมเชยแก่ผู้เรียนจะเกิดกำลังใจ และสามารถทกิจกรรมต่าง ๆ ได้ประสบความสำเร็จ
 - 1.3 การจัดการเรียนการสอนถ้าครูผู้สอนมีความเป็นกันเองกับผู้เรียน ผู้เรียนจะรู้สึกเครียดกับการเรียน และเมื่อผู้เรียนเกิดข้อสงสัยก็จะกล้าซักถามครูผู้สอนในทันที
 - 1.4 เวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรมในแต่ละแผนการเรียนรู้ควรที่จะยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสม เพราะนักเรียนบางคนทำแบบฝึกหัดไม่เสร็จตามกำหนดเวลา
2. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้
 - 2.1 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแผนการเรียนรู้ ควรเป็นไปตามลำดับขั้นตอนเหมาะสมกับเวลา และควรมีการเสริมแรงให้แก่เรียนอย่างเหมาะสม
 - 2.2 เมื่อนักเรียนทำแบบฝึกหัดเสร็จแล้ว ครูควรให้นักเรียนทราบผลของการปฏิบัติทันที เพื่อที่นักเรียนจะได้เกิดกำลังใจในการเรียนครั้งต่อไป หรือมีโอกาสรับปรุงหรือพัฒนาตนเองขึ้นตามลำดับ
 - 2.3 เวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรมที่ระบุไว้ในแผนการเรียนรู้สามารถยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสามารถและวุฒิภาวะของเด็ก
3. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัย
 - 3.1 ควรมีการพัฒนาแผนการเรียนรู้แบบบูรณาการในเนื้อหาบทเรียนเรื่องอื่น หรือระดับชั้นอื่น ๆ หรือ รายวิชาอื่น ๆ ต่อไป
 - 3.2 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการเรียนรู้แบบบูรณาการกับกลุ่มที่ได้รับการสอนแบบปกติ