

วารสารณ์ ศรีจันทร์. (2558). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยวิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก (Problem Based Learning). สุรินทร์: โรงเรียนบ้านชาต(มงคลวิทยา).

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยวิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก 2) พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้ผู้เรียนอย่างน้อยร้อยละ 70 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป และ 3) ศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยวิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก

กลุ่มเป้าหมายเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านชาต(มงคลวิทยา) จังหวัดสุรินทร์ ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 29 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการปฏิบัติจริง ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ใช้วิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก จำนวน 17 แผน เครื่องมือที่ใช้ในการสะท้อนผลการปฏิบัติ ได้แก่ แบบทดสอบย่อยท้ายวงจร แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ แบบประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้รายบุคคล แบบประเมินผลการทำกิจกรรมกลุ่ม แบบประเมินผลงานและสะท้อนผล แบบบันทึกการสัมภาษณ์นักเรียน และเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการสอน ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน และแบบสำรวจความคิดเห็นของนักเรียนต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้ค่าสถิติร้อยละ (%) ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการแจกแจงข้อค้นพบที่สำคัญในเชิงอธิบายความหมาย

ผลการวิจัย พบว่า

กิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่พัฒนาขึ้นด้วยวิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก ประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญ ดังนี้

1) ขั้นการเสนอปัญหา นักเรียนสามารถเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมเกี่ยวกับจำนวนเต็มและเศษส่วนที่นักเรียนรู้จักและได้เรียนมาก่อนหน้านี้ กับเรื่องเศษส่วนที่จะเรียนรู้ใหม่ในชั้นนี้ โดยนักเรียนมีความรู้เดิมเกี่ยวกับความหมายของเศษส่วนในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของส่วนทั้งหมด การใช้แผนภาพแสดงแทนเศษส่วน การเปรียบเทียบจำนวนเต็ม และการดำเนินการกับจำนวนเต็ม แล้วนำความรู้เดิมนี้มาใช้ในการตีความปัญหาด้วยตนเอง นักเรียนสร้างตัวแทนปัญหาและวางแผนในการแก้ปัญหาที่เป็นระบบได้

2) ขั้นไตร่ตรองรายบุคคล นักเรียนแก้ปัญหาคนเดียวโดยอาศัยความรู้เดิมเกี่ยวกับความหมายของเศษส่วน แผนภาพแสดงแทนเศษส่วน การเปรียบเทียบจำนวนเต็ม และการดำเนินการกับจำนวนเต็มมาใช้ในการหาวิธีการแก้ปัญหาใหม่ในเรื่องเศษส่วน ซึ่งมีวิธีการที่แตกต่างและหลากหลาย นักเรียนได้คิดอย่างอิสระตามศักยภาพของตนเองและเตรียมนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาให้เพื่อนในกลุ่มฟัง

3) ขั้นไตร่ตรองรายกลุ่ม นักเรียนแต่ละคนได้นำวิธีการแก้ปัญหาเกี่ยวกับความหมายของเศษส่วน การแสดงแทนเศษส่วน การเปรียบเทียบเศษส่วน และการดำเนินการกับเศษส่วน ที่ตนเองคิดได้มานำเสนอให้เพื่อนในกลุ่มฟัง นักเรียนได้ฝึกทักษะการนำเสนอ การสื่อสาร และการทำงานร่วมกับผู้อื่น เพื่อหาวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด นักเรียนกล้าแสดงออกอย่างมั่นใจ เห็นคุณค่าของตนเองและตระหนักว่าตนเองเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม มีความรับผิดชอบร่วมกัน และมีความสามัคคี

4) ขั้นนำเสนอผลงาน นักเรียนทุกกลุ่มได้นำเสนอผลงานกลุ่มซึ่งเป็นวิธีการแก้ปัญหาเกี่ยวกับความหมายของเศษส่วน การแสดงแทนเศษส่วน การเปรียบเทียบเศษส่วน และการดำเนินการกับเศษส่วนที่สมาชิกในกลุ่มได้ร่วมกันคิด อภิปราย และเลือกวิธีการที่ดีที่สุดของกลุ่ม มีการจัดลำดับแนวคิดของนักเรียนในการนำเสนอ โดยเรียงจากแนวคิดพื้นฐานไปหาแนวคิดที่สลับซับซ้อนหรือคิดได้ดีกว่า นักเรียนมีความพร้อมในการทำงานกลุ่มให้เสร็จก่อนนำเสนอผลงาน นักเรียนมีความรับผิดชอบร่วมกันตรงเวลา และเตรียมการนำเสนอหน้าชั้นเรียนด้วยวิธีการที่เหมาะสม

5) ขั้นสรุป นักเรียนได้สรุปความคิดรวบยอดเกี่ยวกับความหมายของเศษส่วน การแสดงแทนเศษส่วน การเปรียบเทียบเศษส่วน และการดำเนินการกับเศษส่วน โดยการเขียนข้อสรุปและนำเสนอประเด็นที่ตนเองสรุปได้ให้เพื่อนในชั้นฟัง นักเรียนสามารถสรุปความรู้ได้ตามศักยภาพของตนเอง

6) ขั้นขยายหรือสร้างปัญหา นักเรียนได้ใช้ความคิดสร้างสรรค์เพื่อนำมาขยายหรือสร้างปัญหาเกี่ยวกับความหมายของเศษส่วน การแสดงแทนเศษส่วน การเปรียบเทียบเศษส่วน และการดำเนินการกับเศษส่วน ที่แตกต่างจากปัญหาเดิมที่นักเรียนได้หาวิธีการแก้แล้ว นักเรียนได้แก้ปัญหาที่สร้างขึ้นใหม่อีกครั้ง ทำให้มีความเข้าใจเนื้อหาที่เรียนมากขึ้น

7) ขั้นประเมินและสะท้อนผล นักเรียนได้ประเมินผลงานของตนเองและผลงานกลุ่มเกี่ยวกับความหมายของเศษส่วน การแสดงแทนเศษส่วน การเปรียบเทียบเศษส่วน และการดำเนินการกับเศษส่วน นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่เรียนเป็นอย่างดี และสามารถประเมินผลงานของตนเองและของกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ นักเรียนได้สะท้อนผลการเรียนรู้ บันทึกรายปัญหาและอุปสรรค รวมทั้งแนวทางแก้ปัญหา

การนำรูปแบบการเรียนรู้ที่ใช้วิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักมาใช้ในการสอน 3 วงจรทำให้นักเรียนมีการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงขึ้น โดยวงจรที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 74.48 วงจรที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 75.52 และวงจรที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 76.55 นักเรียนร้อยละ 82.76 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป

โดยนักเรียนทั้งชั้นมีคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 75.52 คะแนนอยู่ในเกณฑ์ดี ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผ่านการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ด้วยวิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก มีความคิดเห็นต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้วิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก ด้านผู้เรียนและด้านผู้สอน อยู่ในระดับมากที่สุด ทุกตัวบ่งชี้ โดยในด้านผู้เรียน บทบาทและพฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกมากที่สุด คือ นักเรียนได้ใช้ความรู้เดิมเชื่อมโยงกับเรื่องที่เรียนรู้ใหม่อย่างมีความหมาย และนักเรียนได้ค้นคว้า สืบเสาะ รวบรวมข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย คิดเป็นร้อยละ 75.86 ส่วนด้านผู้สอน บทบาทและพฤติกรรมที่ผู้สอนแสดงออกมากที่สุด คือ ครูเตรียมสถานการณ์ที่นักเรียนได้ค้นคว้าสืบเสาะ รวบรวมข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 75.86