

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และความพึงพอใจ ต่อการจัดการเรียนรู้แบบทักษะกระบวนการ 9 ขั้น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

อรนุช สิทธิพงษ์*
ดร.นพเก้า ณ พัทลุง**
ดร.ปรีดา เบญจการ***

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบทักษะกระบวนการ 9 ขั้น และเปรียบเทียบเป็นรายกลุ่มดังนี้ 1.1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มเก่งก่อน และหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบทักษะกระบวนการ 9 ขั้น 1.2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มปานกลางก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบทักษะกระบวนการ 9 ขั้น 1.3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มอ่อนก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบทักษะกระบวนการ 9 ขั้น 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้แบบทักษะกระบวนการ 9 ขั้น 3) เพื่อเปรียบเทียบความก้าวหน้าของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ระหว่างนักเรียนกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และ กลุ่มอ่อน ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนจากโรงเรียนบ้านคลองนกระทุง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสงขลา เขต 2 จำนวน 28 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 14 แผน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วน 1 ฉบับ จำนวน 30 ข้อ มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.23-0.80 มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20-0.73 มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.82 แบบวัดความพึงพอใจ 1 ฉบับ จำนวน 15 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.90 วิเคราะห์ข้อมูล โดยค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าร้อยละ การทดสอบค่าที (t-test) และการทดสอบค่าเอฟ (F-test)

ผลการวิจัยสรุปได้ว่า 1) นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบทักษะกระบวนการ 9 ขั้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ทั้งในภาพรวมและกลุ่มผู้เรียนกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง กลุ่มอ่อน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกกลุ่ม 2) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบทักษะ

*นักศึกษาลัทธิศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

**ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

***กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

กระบวนการ 9 ขั้น อยู่ในระดับมาก 3) นักเรียนกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง กลุ่มอ่อนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบทักษะกระบวนการ 9 ขั้น แต่ละกลุ่ม มีความก้าวหน้า ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน

ABSTRACT

The objectives of this research were: 1) to compare the students' achievement in mathematical learning before and after the conduct of learning by nine-step process skill and make individual-group comparisons as follows: 1.1) to compare the said achievement of a high-achievement group before and after the application of the said learning, 1.2) to compare the said achievement of a moderate-achievement group before and after the application of the said learning, and 1.3) to compare the said achievement of a low-achievement group before and after the application of the said learning; 2) to study the students' satisfaction with the said conduct of learning; 3) to compare the rates of progress of the said achievement among the high-achievement, moderate-achievement, and low-achievement groups.

The research population consisted of 28 students of Ban Klong Nokkratoong School under the Office of Songkhla Educational Zone 2. The research instruments consisted of 14 conduct-of-learning plans, a 30-item with difficulty value from 0.23 to 0.80 and discrimination values from 0.20 to 0.73 and a reliability value of 0.82, achievement test of mathematical learning on fraction, and a 15-item form to measure satisfaction with a reliability value of 0.90. The data were analyzed by means of mean, standard deviation, percentage, t-test, and F-test.

The research findings may be summarized as follows. 1) the students in question had a higher achievement after the said learning than before it either as a whole or regarding the groups of high, moderate, and low achievement, at the .01 level of statistical significance for all the groups. 2) The students were highly satisfied with the said conduct of learning. 3) The students of the three groups referred to who participated in the said conduct of learning did not differ in the rate of progress of learning achievement.

คำสำคัญ

1. การจัดการเรียนรู้แบบทักษะกระบวนการ 9 ขั้น
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์
3. ความพึงพอใจ

ความนำ

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญในการพัฒนานักเรียนให้มีคุณภาพพร้อมที่จะดำเนินชีวิตในสังคม ในอนาคต โดยสร้างให้นักเรียนมีความรู้พื้นฐาน มีทักษะ และความสามารถต่างๆ สามารถใช้ความรู้ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล สามารถสื่อสารกับบุคคลอื่น รวมทั้งทำงาน และแก้ปัญหาร่วมกับผู้อื่น ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ 2542:ก) คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ทำให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบระเบียบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ทำให้สามารถคาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ และแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม คณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตลอดจนศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตและ ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น นอกจากนี้ คณิตศาสตร์ยังช่วยพัฒนามนุษย์ให้สมบูรณ์ มีความสมดุลทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา และอารมณ์ สามารถคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็นและสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2547:1)

อย่างไรก็ตามการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ในโรงเรียนยังไม่ประสบผลสำเร็จตามจุดหมายที่ตั้งไว้ จะเห็นได้จากผลการประเมินความสามารถทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนอยู่ในเกณฑ์ต่ำและจากการที่กลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้วกลุ่มหนึ่งในยุโรปได้แก่กลุ่มประเทศสมาชิก OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) ได้เปิดเผยผลการวิจัยให้ทราบว่าเมื่อเปรียบเทียบกับประชาชนของชาติอื่น ๆ นักเรียนอายุ 15 ปีของไทยยังได้รับการเตรียมตัวไม่พอเพียงสำหรับการใช้ชีวิตทั้งในด้านการศึกษาค้นคว้า ความรู้และ การเป็นประชาชนที่มีคุณภาพที่จะสามารถมีส่วนร่วมร่วมสร้างสังคม ในอนาคต (สุนีย์ คล้ายนิล 2547:13-14) สาเหตุที่ทำให้การจัดการศึกษากลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ไม่ประสบผลสำเร็จเนื่องมาจากปัญหาที่เกี่ยวกับ ตัวครูและนักเรียน ตลอดจนการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรเอกสาร สื่อการสอนและผู้ปกครอง ซึ่งเป็นปัจจัย สำคัญที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ คนส่วนใหญ่มักจะไม่นิยมคณิตศาสตร์และมีประสบการณ์ที่ไม่ดีเกี่ยวกับการเรียนคณิตศาสตร์ เนื่องจากคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เป็นนามธรรม ประกอบด้วยสัญลักษณ์ต่างๆ ที่อาศัยการคิดที่เป็นแบบแผนมีขั้นตอนและเหตุผล จึงทำให้นักเรียนส่วนมากไม่ประสบความสำเร็จในการเรียน เรียนไม่เข้าใจ เกิดความเบื่อหน่าย ไม่ชอบ ไม่อยากเรียนคณิตศาสตร์ (สิริพร ทิพย์คง 2539:1)

ผู้วิจัยเล็งเห็นความสำคัญของการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียน ได้คิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาอย่างเป็นกระบวนการ ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมรู้ ร่วมคิด ร่วมทำ จึงได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบทักษะกระบวนการ 9 ขั้น เป็นการสอนที่เน้นกระบวนการส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะและกระบวนการที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิต เช่น การแก้ปัญหา การให้เหตุผลการสื่อสารและการเชื่อมโยง โดยเฉพาะการทำงานเป็นหมู่คณะ พัฒนางาน และเกิดค่านิยมที่ดีในการทำงานจากคุณลักษณะของทักษะกระบวนการ 9 ขั้น ดังกล่าว เมื่อนำมาพิจารณาจะเห็นว่า น่าจะนำมาจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้

ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้นทำให้ผู้วิจัยสนใจศึกษาว่าการจัดการเรียนรู้แบบทักษะกระบวนการ 9 ขั้น จะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจต่อกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เป็นอย่างไร เพื่อเป็นแนวทางแก่ผู้สอนและผู้เกี่ยวข้องในการจัดการศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบทักษะกระบวนการ 9 ขั้น ไปใช้เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องอื่น ๆ โดยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นักเรียนก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบทักษะกระบวนการ 9 ขั้น ศึกษาความพึงพอใจและเปรียบเทียบ ความก้าวหน้าของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ที่มีระดับความสามารถต่างกัน

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองมีจุดมุ่งหมายของการวิจัยเพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบทักษะกระบวนการ 9 ขั้น และเปรียบเทียบ เป็นรายกลุ่มดังนี้ 1.1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มเก่ง ก่อนและหลัง ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบทักษะกระบวนการ 9 ขั้น 1.2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มปานกลาง ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบทักษะกระบวนการ 9 ขั้น 1.3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มอ่อน ก่อนและหลังได้รับการ จัดการเรียนรู้แบบทักษะกระบวนการ 9 ขั้น 2) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้แบบ ทักษะกระบวนการ 9 ขั้น 3) เปรียบเทียบความก้าวหน้าของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ระหว่างนักเรียน กลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อน

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านคลองนกกระทุง สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาสงขลา เขต 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 28 คน

2. ตัวแปร

2.1 ตัวแปรอิสระ

2.1.1 การจัดการเรียนรู้แบบทักษะกระบวนการ 9 ขั้น

2.1.2 ระดับความสามารถของนักเรียนจำแนกเป็น กลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง กลุ่มอ่อน

2.2 ตัวแปรตาม

2.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

2.2.2 ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบทักษะกระบวนการ 9 ขั้น

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อประกอบการวิจัยมีดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 14 แผน
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก เรื่องเศษส่วน ชั้นประถม ศึกษาปีที่ 5 จำนวน 30 ข้อ
3. แบบวัดความพึงพอใจ จำนวน 15 ข้อ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. ชี้แจงนักเรียนเพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับการทดลองในครั้งนี้ ในด้านจุดประสงค์ วิธีการ และการประเมินผลนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านคลองนกระทุง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสงขลา เขต 2
2. ทดสอบก่อนเรียน โดยใช้แบบทดสอบก่อนเรียนกับนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านคลองนกระทุง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสงขลา เขต 2
3. ผู้วิจัยดำเนินการสอนกลุ่มเป้าหมายโดยใช้เวลาทดลอง สัปดาห์ละ 4 วัน วันละ 1 ชั่วโมง เป็นเวลา 14 ชั่วโมง
4. ดำเนินการทดสอบหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบหลังเรียน
5. ทำการวัดความพึงพอใจ โดยใช้แบบวัดความพึงพอใจ
6. นำผลมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

วิเคราะห์ข้อมูลโดยค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าร้อยละ การทดสอบค่าที (t-test) และการทดสอบค่าเอฟ (F-test)

ผลการวิจัยและอภิปรายผล

1. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบทักษะกระบวนการ 9 ขั้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ทั้งในภาพรวมและกลุ่มผู้เรียนกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง กลุ่มอ่อน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบทักษะกระบวนการ 9 ขั้น มีคะแนนเฉลี่ยการทดสอบก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบทักษะกระบวนการ 9 ขั้น แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียน ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้แบบทักษะกระบวนการ 9 ขั้น เป็นการสอนที่มุ่งเน้นทักษะกระบวนการคิด เน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้จากกิจกรรม เป็นวิธีการเรียนรู้ที่นักเรียนได้เรียนจากครูและจากเพื่อนนักเรียนด้วยกัน เด็กที่เรียนเก่งมักจะเข้าใจได้อย่างรวดเร็ว เด็กที่เรียนอ่อนมีโอกาที่จะได้รับการอธิบายจากเพื่อนในกลุ่ม การที่นักเรียนได้มีโอกาสสอนกันเอง จะช่วยให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น การที่ครูไม่จำกัดวิธีการคิดหาคำตอบของนักเรียนทำให้นักเรียนมีความมั่นใจ กล้าคิดและกล้าเลือกวิธีคิดที่เหมาะสมกับระดับความสามารถของตนเอง จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น สอดคล้องกับการวิจัยของโสภา สันต์ดพร่วม (2535:51-54) ที่ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหา วิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต และสอดคล้องกับพิยดา วันเพ็ญ (2538:76) ที่ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ซึ่งพบว่าการสอนแบบทักษะกระบวนการ 9 ขั้น ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ผลการวิจัยของ ทศนีย์ เสรีพุททะณะ (2538:74-76) ที่ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน โดยชุดการสอนที่ใช้ทักษะกระบวนการ 9 ประการ พบว่าการสอนโดย ชุดการสอนที่ใช้ลักษณะกระบวนการ 9 ประการทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องเศษส่วนของนักเรียนกลุ่มเก่งตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบทักษะกระบวนการ 9 ขั้น พบว่านักเรียนกลุ่มเก่งมีคะแนนเฉลี่ยการทดสอบก่อน และหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบทักษะกระบวนการ 9 ขั้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียน น่าจะเป็นเพราะนักเรียนกลุ่มเก่งมีพื้นฐานความรู้ที่ดี สนใจและตั้งใจเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้มีโอกาสแสดงความสามารถเต็มที่

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องเศษส่วนของนักเรียนกลุ่มปานกลางตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบทักษะกระบวนการ 9 ขั้น พบว่านักเรียนกลุ่มปานกลางมีคะแนนเฉลี่ยการทดสอบก่อน และหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบทักษะกระบวนการ 9 ขั้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียน น่าจะเป็นเพราะนักเรียนกลุ่มปานกลางได้มีโอกาสฝึกคิดและแสดงความคิดเห็นกับเพื่อนนักเรียนด้วยกันจึงช่วยให้นักเรียน เข้าใจบทเรียนมากยิ่งขึ้น

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องเศษส่วนของนักเรียนกลุ่มอ่อนตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบทักษะกระบวนการ 9 ขั้น พบว่านักเรียนกลุ่มอ่อนมีคะแนนเฉลี่ยการทดสอบก่อน และหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบทักษะกระบวนการ 9 ขั้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียน น่าจะเป็นเพราะการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบทักษะกระบวนการ 9 ขั้น มีกิจกรรมที่นักเรียนต้องร่วมมือกันแสวงหาวิธีคิดหาคำตอบ นักเรียนกลุ่มอ่อนจึงได้มีโอกาสร่วมคิดร่วมทำ

2. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบทักษะกระบวนการ 9 ขั้น อยู่ในระดับมาก ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบทักษะกระบวนการ 9 ขั้น เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยจากแบบวัดความพึงพอใจ พบว่าการจัดการเรียนรู้แบบทักษะกระบวนการ 9 ขั้น ทำให้นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เนื่องจากจากการจัดการเรียนรู้แบบทักษะกระบวนการ 9 ขั้น เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ให้อิสระแก่นักเรียนในการคิด เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นของตนเอง ของกลุ่ม ให้ซักถามประเด็นที่สงสัยกับเพื่อนสมาชิกในกลุ่มหรือต่างกลุ่ม นักเรียนได้รับทราบผลจากการทำแบบทักษะและแบบฝึกหัดทันที ทำให้เกิดความเข้าใจในบทเรียนส่งผลให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการจัดการเรียนรู้แบบทักษะกระบวนการ 9 ขั้น สอดคล้องกับการวิจัยของพียดา วันเพ็ญ (2538:76) และ สุชีรา ทศพร (2538:บทคัดย่อ) ซึ่งพบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีเจตคติที่ดีต่อการสอนที่ใช้ทักษะกระบวนการ 9 ขั้น

3. นักเรียนกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง กลุ่มอ่อนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบทักษะกระบวนการ 9 ขั้น แต่ละกลุ่มมีความก้าวหน้าของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไม่แตกต่างกัน ความก้าวหน้าของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง กลุ่มอ่อน เมื่อพิจารณาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วน พบว่าการสอน แบบทักษะกระบวนการ 9 ขั้น ของนักเรียนทั้ง 3 กลุ่ม มีความก้าวหน้าของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้เนื่องจากรูปแบบการเรียนการสอนแบบทักษะกระบวนการ 9 ขั้น เน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติ นักเรียนกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลางและกลุ่มอ่อนได้รับประสบการณ์ในลักษณะเดียวกัน ทำให้เกิดการเรียนรู้ได้คล้ายคลึงกัน ความก้าวหน้าของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจึงไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับคำกล่าวของอารี พันธุ์ณี (2542:94) ที่กล่าวว่าในการเรียนรู้ใด ๆ ก็ตามถ้าผู้เรียนได้รับการเรียนรู้ตามสภาพการณ์ที่มองดูสมจริง ย่อมทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้เร็วขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 จากการวิจัยพบว่า นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมแต่ละขั้นตอนไม่ค่อยคล่องแคล่ว และไม่มีความมั่นใจว่าปฏิบัติได้ถูกต้องตรงตามขั้นตอนที่ให้ปฏิบัติหรือไม่ จึงควรแนะนำให้นักเรียนเข้าใจวิธีการเรียนก่อนเพื่อป้องกันความสับสนในการปฏิบัติกิจกรรมแต่ละขั้นตอน ซึ่งอาจส่งผลให้นักเรียนไม่ประสบผลสำเร็จในการเรียนได้

1.2 การจัดการเรียนรู้แบบทักษะกระบวนการ 9 ขั้น เน้นกระบวนการเป็นหลักสำคัญ ครูผู้สอนจำเป็นต้องให้เวลาในแต่ละกิจกรรมพอสมควร ไม่ควรรีบเร่งจนเกินไป ครูควรกระตุ้นให้นักเรียนกล้าคิด กล้าแสดงเหตุผลตามแนวคิดของตนเองและให้โอกาสในการแสดงความคิดเห็นอย่างเต็มที่เพื่อให้ได้มีซึ่งวิธีการคิดหาคำตอบมากกว่าการได้มาซึ่งคำตอบที่ถูกต้อง โดยไม่สามารถให้เหตุผลในการคิดได้

2. ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบทักษะกระบวนการ 9 ขั้น กับสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้อื่นๆ หรือในการจัดการเรียนรู้สาระการเรียนรู้อื่น ๆ เช่น ภาษาไทย วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เป็นต้น เพราะเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนกล้าคิด กล้าแสดงความคิดเห็น กล้านำเสนอ นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก อันส่งผลให้มีความก้าวหน้าของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.2 ควรศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้แบบทักษะกระบวนการ 9 ขั้น ต่อคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน เพราะในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละกิจกรรมจะสำเร็จได้ ต้องสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรม เพื่อเตือนสตินักเรียนให้มีความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลา มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ มีน้ำใจ รู้รัก สามัคคี มีมารยาทในการพูดและการฟัง

เอกสารอ้างอิง

- คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ,สำนักงาน. 2542. นานาแนวคิดคณิตศาสตร์โครงการพัฒนาการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง. กรุงเทพมหานคร : ครูสภาลาดพร้าว.
- ธารัง ชูทัพ. ม.ป.ป. การสร้างทรัพยากรเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้ด้วยกระบวนการวิจัย. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.กระทรวงศึกษาธิการ.(เอกสารอัดสำเนา)
- บุญทัน อยู่ชมบุญ. 2549. พฤติกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา. กรุงเทพมหานคร : โอเคเอ็นสตอร์.
- พิชดา วันเพ็ญ.2538.การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่องสิ่งแวดล้อมทางสังคม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยการสอนโดยใช้ทักษะกระบวนการ 9 ประการกับการสอนแบบปกติ. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- วิชาการ,กรม. 2546. การจัดสาระการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา. กรุงเทพมหานคร : องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- สมนึก ศรีนคร. 2540. การวินิจฉัยข้อบกพร่องในการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องเศษส่วนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสงขลา. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- สุนีย์ คล้ายนิล. 2547. คณิตศาสตร์สำหรับโลกวันพรุ่งนี้. วารสารการศึกษาวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี (กรกฎาคม-สิงหาคม):12-22.
- คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ,สำนักงาน. 2542. แนวการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: ครูสภาลาดพร้าว.