

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิด ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการแก้ปัญหา เรื่อง พื้นที่ ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 4 ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนและสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. สรุปผลการวิจัย
2. อภิปรายผลการวิจัย
3. ข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

จากการนำรูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการมาเพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง พื้นที่ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยได้ผลสรุปดังนี้

1. ได้แผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง พื้นที่ จำนวน 12 แผน ซึ่งมีความเหมาะสมอยู่ในระดับเหมาะสมมาก (\bar{X} มีค่าตั้งแต่ 4.10 - 4.15 และ S.D มีค่าตั้งแต่ 0.15- 0.20) และมีลำดับขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 4 ขั้นตอน ดังนี้

1.1 ขั้นนำ เป็นขั้นการเตรียมความพร้อมของผู้เรียน ซึ่งผู้เรียนจะได้ทราบเป้าหมายของจุดประสงค์การเรียนรู้ในการเรียนแต่ละครั้ง ทบทวนความรู้เดิมเพื่อเชื่อมโยงกับความรู้ใหม่ที่จะเกิดขึ้นให้กับผู้เรียน สร้างแรงจูงใจการเรียนรู้ โดยใช้เพลง เกม บัตรภาพ บัตรสถานการณ์ปัญหา การตอบคำถาม เพื่อให้ผู้เรียนมีความสนใจและมีความพร้อมในการเรียน

1.2 ขั้นสอน เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อเสนอเนื้อหาใหม่ให้ผู้เรียน โดยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้มโนคติ ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์ สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ประกอบด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 3 ชั้น ดังนี้ (1) ขั้นเผชิญสถานการณ์ปัญหาและแก้ปัญหารายบุคคล ผู้เรียนจะเรียนเกี่ยวกับมโนคติจากสื่อรูปธรรมและกึ่งรูปธรรม นำเสนอสถานการณ์ปัญหาในชีวิตประจำวัน และสัมพันธ์กับเนื้อหาในเรื่องที่จะเรียนตามสาระการเรียนรู้ที่เตรียมไว้ ให้ผู้เรียนแก้สถานการณ์ปัญหาคด้วยตนเองจากสถานการณ์

ปัญหาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในบัตรกิจกรรมรายบุคคล (2) ชั้นไตร่ตรองระดับกลุ่ม ผู้เรียนเข้ากลุ่มตามที่กำหนด นำแนวคิดจากสถานการณ์ปัญหาในบัตรกิจกรรมรายบุคคลที่ตนเองค้นพบ ร่วมอภิปรายต่อกลุ่มสมาชิกกลุ่มทุกคนปรึกษาหารือถึงสถานการณ์ที่มีความเหมาะสม การที่ผู้เรียนได้พูดคุย ชักถามโต้แย้ง อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหา แล้วจึงเลือกสรุปเป็นวิธีการแก้ปัญหาของกลุ่ม และบันทึกผลการอภิปรายลงในบัตรกิจกรรมกลุ่ม

(3) ชั้นเสนอแนวทางแก้ปัญหาต่อชั้นเรียน ตัวแทนกลุ่มนำเสนอสถานการณ์แก้ปัญหาที่กลุ่มตกลงเลือก สมาชิกร่วมอภิปรายแสดงความคิดเห็นและซักถามกลุ่มที่นำเสนอ เพื่อให้ได้วิธีแก้ปัญหาที่เหมาะสมและเป็นไปได้มากที่สุด การที่ผู้เรียนสามารถนำเสนอผลงานของกลุ่มได้แสดงว่า ผู้เรียนในกลุ่มมีการช่วยเหลือกัน ทำให้สมาชิกกลุ่มเข้าใจวิธีแก้ปัญหาที่กลุ่มร่วมกันสร้างและคัดเลือกวิธีแก้ปัญหาที่มีความเหมาะสมมากที่สุด

1.3 ชั้นสรุป ในขั้นนี้จะต่อเนื่องจากชั้นนำเสนอแนวทางแก้ปัญหาต่อชั้นเรียน ผู้เรียนร่วมกันสรุปเป็นมโนคติ แนวคิด หลักการ และวิธีแก้ปัญหาที่ถูกต้องในเรื่องที่เรียน

1.4 ชั้นฝึกทักษะ ในขั้นนี้ ผู้เรียนได้แสดงแนวความคิดในแบบฝึกทักษะ คนละ 1 ชุด เพื่อทำการแก้ปัญหาตามสถานการณ์ปัญหา โดยนำวิธีแก้ปัญหาจากชั้นต่าง ๆ ที่เรียนผ่านมาแล้วแสดงแนวคิดแก้ปัญหาด้วยตนเอง มีสาระเนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ เป็นสถานการณ์ที่หลากหลาย เน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติตามมโนคติที่ได้เรียนด้วยตนเอง

สรุปผลการจัดกิจกรรมและสรุปผลการทดสอบท้ายวงจรเป็นดังนี้

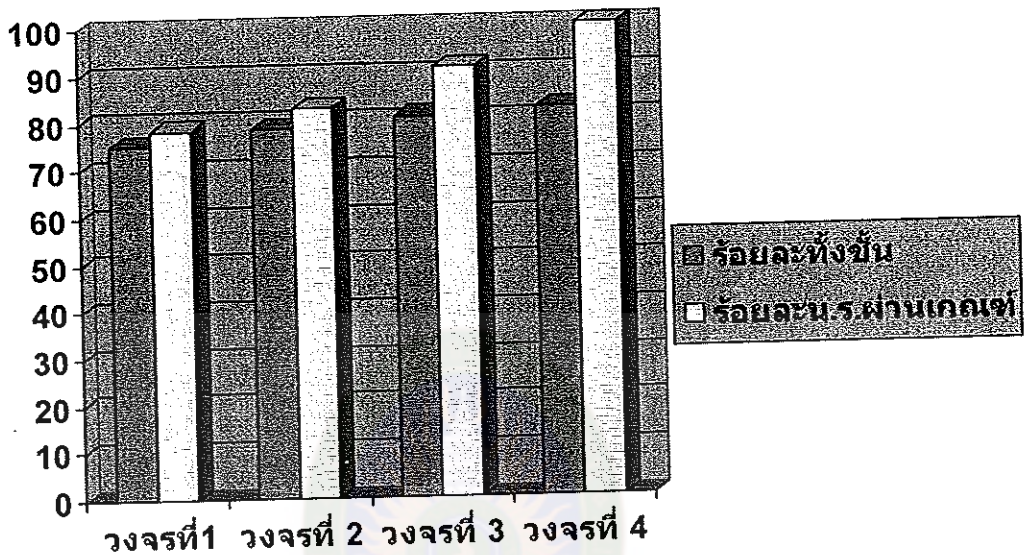
ผลการทดสอบท้ายวงจรที่ 1 คะแนนเฉลี่ยทั้งชั้น 11.26 คะแนนคิดเป็นร้อยละ 75.07
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.) เท่ากับ 1.14 จำนวนนักเรียนผ่านเกณฑ์ 18 คนคิดเป็นร้อยละ 78.26

ผลการทดสอบท้ายวงจรที่ 2 คะแนนเฉลี่ยทั้งชั้น 11.91 คะแนนคิดเป็นร้อยละ 78.53
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.) เท่ากับ 1.31จำนวนนักเรียนผ่านเกณฑ์ 19 คนคิดเป็นร้อยละ 82.61

ผลการทดสอบท้ายวงจรที่ 3 คะแนนเฉลี่ยทั้งชั้น 12.13 คะแนนคิดเป็นร้อยละ 80.87
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)เท่ากับ 1.18จำนวนนักเรียนผ่านเกณฑ์ 21 คนคิดเป็นร้อยละ 91.30

ผลการทดสอบท้ายวงจรที่ 4 คะแนนเฉลี่ยทั้งชั้น 12.35 คะแนนคิดเป็นร้อยละ 82.33
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.83 จำนวนนักเรียนผ่านเกณฑ์ 23 คน คิดเป็นร้อยละ 100

ผลการทดสอบท้ายวงจร ตั้งแต่วงจรที่ 1-4 โดยใช้แบบทดสอบแบบปรนัยชนิด
เลือกตอบ 4 ตัวเลือกและแบบอัตนัย คะแนนเต็ม 15 คะแนน รายละเอียดคั่งแสดงในแผนภูมิ
ต่อไปนี้



แผนภูมิที่ 1 แสดงการพัฒนากิจการจากการทดสอบท้ายวงจรที่ 1-4

จากแผนภูมิแท่ง ผลการทดสอบท้ายวงจรที่ 1 คะแนนร้อยละนักเรียนทั้งชั้นเท่ากับ 75.07 คะแนนร้อยละนักเรียนผ่านเกณฑ์เท่ากับ 78.26

ผลการทดสอบท้ายวงจรที่ 2 คะแนนร้อยละนักเรียนทั้งชั้นเท่ากับ 78.53 คะแนนร้อยละนักเรียนผ่านเกณฑ์เท่ากับ 82.61

ผลการทดสอบท้ายวงจรที่ 3 คะแนนร้อยละนักเรียนทั้งชั้นเท่ากับ 80.87 คะแนนร้อยละนักเรียนผ่านเกณฑ์เท่ากับ 91.30

ผลการทดสอบท้ายวงจรที่ 4 คะแนนร้อยละนักเรียนทั้งชั้นเท่ากับ 82.33 คะแนนร้อยละนักเรียนผ่านเกณฑ์เท่ากับ 100

2. ผู้เรียนมีผลการเรียนด้านทักษะกระบวนการแก้ปัญหาเฉลี่ยร้อยละ 78.70 และผู้เรียนร้อยละ 91.30 ของผู้เรียนทั้งหมดมีผลการเรียนร้อยละ 70 ขึ้นไป ซึ่งสูงกว่าที่เกณฑ์กำหนด คือ ผู้เรียนมีผลการเรียนด้านทักษะกระบวนการแก้ปัญหาเฉลี่ยร้อยละ 70 และผู้เรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 มีผลการเรียนด้านทักษะกระบวนการแก้ปัญหาร้อยละ 70 ขึ้นไป

3. ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยร้อยละ 81.10 และผู้เรียนร้อยละ 91.30

ของผู้เรียนทั้งหมดมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนร้อยละ 70 ขึ้นไป สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยร้อยละ 70 และผู้เรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนร้อยละ 70 ขึ้นไป

การอภิปรายผล

ในการวิจัยครั้งนี้อภิปรายผลได้ ดังนี้

1. กิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง พื้นที่ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนชุมชนบ้านโพธิ์สองห้องวิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 โดยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ซึ่งสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

ขั้นนำ เป็นขั้นการเตรียมความพร้อมของนักเรียน ซึ่งนักเรียนจะได้ทราบเป้าหมายของจุดประสงค์การเรียนรู้ในการเรียนแต่ละครั้ง ทบทวนความรู้เดิมเพื่อเชื่อมโยงกับความรู้ใหม่ที่จะเกิดขึ้นให้กับนักเรียน สร้างแรงจูงใจการเรียนรู้ โดยใช้เพลง เกม นิทาน การตอบคำถาม ซึ่งสอดคล้องกับ กรมวิชาการ (2545ก : 12) ที่กล่าวถึง การดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ว่า สิ่งสำคัญที่ผู้สอนควรคำนึงถึงคือ ความรู้พื้นฐานของนักเรียนสำหรับการเรียนรู้เนื้อหาใหม่ ผู้สอนสามารถใช้คำถามเชื่อมโยงเนื้อหา หรือ เรื่องราวที่เกี่ยวข้องเพื่อนำไปสู่เนื้อหาใหม่ หรือใช้วิธีต่างๆ ในการทบทวนความรู้เดิม

ขั้นสอน ในขั้นนี้จะจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็น 3 ชั้น ได้แก่

1. ขั้นเผชิญสถานการณ์ปัญหาและแก้ปัญหารายบุคคล นักเรียนจะเรียนเกี่ยวกับมโนคติจากสื่อรูปธรรมและกึ่งรูปธรรม นำเสนอสถานการณ์ปัญหาในชีวิตประจำวัน และสัมพันธ์กับเนื้อหาในเรื่องที่จะเรียนตามสาระการเรียนรู้ที่เตรียมไว้ ให้นักเรียนแก้สถานการณ์ปัญหาคด้วยตนเองจากสถานการณ์ปัญหาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในบัตรกิจกรรมรายบุคคล นักเรียนเกิดความขัดแย้งทางปัญญาและเกิดความรู้สึกรอยากรจะแก้ปัญหาสอดคล้องกับ วัลลภา อารีรัตน์ (2545 : 13) ที่กล่าวว่า “ความขัดแย้งทางปัญญาและความอยากรู้อยากเห็นเป็นกลไกหลักสองประการที่จูงใจให้นักเรียนอยากรู้อยากเรียน” สถานการณ์ปัญหาจะเป็นปัญหาที่อยู่ในความสนใจและประสบการณ์ของนักเรียนทำให้นักเรียนมีความสนใจกระตือรือร้นในการจัดกิจกรรม เพื่อให้นักเรียนมองเห็นความสัมพันธ์ของข้อมูลที่มีอยู่กับสื่อรูปธรรมที่ครูเตรียมไว้ ซึ่งสอดคล้องกับ สุรางค์ ไคว์ตระกูล (2536 : 14) ซึ่งได้ให้ความสำคัญแตกต่างระหว่างบุคคลในการเรียนรู้

2. ชั้นไตร่ตรองระดับกลุ่ม นักเรียนเข้ากลุ่มตามที่กำหนด นำแนวคิดจากสถานการณ์ปัญหาในบัตรกิจกรรมรายบุคคลที่ตนเองค้นพบ ร่วมอภิปรายต่อกลุ่มสมาชิกกลุ่มทุกคนปรึกษาหารือถึงสถานการณ์ที่มีความเหมาะสม การที่นักเรียนได้พูดคุย ซักถาม ได้แย้ง อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหา ทำให้ครูได้ทราบว่านักเรียนคิดอะไรอยู่และแก้ปัญหาอย่างไร และเมื่อนักเรียนมีโอกาสได้แย้งแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันด้วยเหตุผลอิสระทำให้นักเรียนได้เปรียบเทียบความคิด ได้เรียนรู้วิธีคิดของตนเองอย่างหลากหลาย ซึ่งสอดคล้องกับ สุดา เชียงคำ (2546 : 20) ที่กล่าวว่า กระบวนการแก้ปัญหาในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เป็นกระบวนการเชิงปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งรวมถึงบุคคลครูผู้สอนต้องจัดสภาพการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้มีการซักถามชี้แจงแสดงเหตุผล นิยาม มโนทัศน์ที่เกี่ยวข้องและวิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสมก็จะค่อยเกิดขึ้นแล้วเลือกเป็นวิธีแก้ปัญหากลุ่ม แล้วบันทึกผลลงในบัตรกิจกรรมกลุ่ม

3. ชั้นเสนอแนวทางแก้ปัญหาต่อชั้นเรียน ตัวแทนกลุ่มนำเสนอ สถานการณ์แก้ปัญหาที่กลุ่มตกลงเลือก สมาชิกร่วมอภิปรายแสดงความคิดเห็นและซักถามกลุ่มที่นำเสนอ เพื่อให้ได้วิธีแก้ปัญหาที่เหมาะสมและเป็นไปได้มากที่สุด การที่นักเรียนสามารถนำเสนอผลงานของกลุ่มได้ แสดงว่านักเรียนในกลุ่มมีการช่วยเหลือกัน สมาชิกกลุ่มเข้าใจวิธีแก้ปัญหา กลุ่มได้ร่วมกันสร้างและคัดเลือกปัญหาที่มีความเหมาะสมมากที่สุด

ขั้นสรุป ในขั้นนี้จะต่อเนื่องจากขั้นนำเสนอแนวทางแก้ปัญหาทั้งชั้น นักเรียนร่วมกันสรุปเป็นมโนคติและวิธีแก้ปัญหาที่ถูกต้อง

ขั้นฝึกทักษะ ในขั้นนี้ นักเรียนได้แสดงแนวความคิดในแบบฝึกทักษะ คนละ 1 ชุด เพื่อทำการแก้ปัญหาตามสถานการณ์ปัญหาที่ผู้วิจัยกำหนดด้วยตนเอง โดยนำวิธีแก้ปัญหาจากชั้นต่าง ๆ ที่เรียนผ่านมาแล้วแสดงแนวคิดแก้ปัญหาด้วยตนเอง

2. ด้านทักษะ/กระบวนการการแก้ปัญหา คะแนนเฉลี่ยทั้งชั้นเท่ากับ 15.74 คิดเป็นร้อยละ 78.70 จำนวนนักเรียนที่มีคะแนนด้านทักษะ/กระบวนการผ่านเกณฑ์ 21 คน คิดเป็นร้อยละ 91.30 ทั้งนี้เพราะว่ากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ได้นำแนวคิดจากสถานการณ์ปัญหาในบัตรกิจกรรมรายบุคคลที่ตนเองค้นพบ ร่วมอภิปรายต่อกลุ่มสมาชิกกลุ่มทุกคนปรึกษาหารือถึงสถานการณ์ที่มีความเหมาะสม การที่นักเรียนได้พูดคุย ซักถาม ได้แย้ง อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหา ทำให้ครูได้ทราบว่านักเรียนคิดอะไรอยู่และแก้ปัญหาอย่างไร และเมื่อนักเรียนมีโอกาสได้แย้ง

แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันด้วยเหตุผลอิสระทำให้นักเรียนได้เปรียบเทียบความคิด ได้เรียนรู้วิถีคิดของตนเองอย่างหลากหลาย ซึ่งสอดคล้องกับ สุดา เขียงคำ, 2546 ที่กล่าวว่า กระบวนการแก้ปัญหาในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เป็นกระบวนการเชิงปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งรวมถึงบุคคลครูผู้สอน ต้องจัดสภาพการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้มีการซักถามชี้แจงแสดงเหตุผล นิยาม มโนทัศน์ที่เกี่ยวข้องและวิธีการแก้ปัญหาที่หลากหลาย

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คะแนนเฉลี่ยทั้งชั้นเท่ากับ 22.78 คิดเป็นร้อยละ 75.93 จำนวนนักเรียนที่มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ 20 คน คิดเป็นร้อยละ 86.97 ทั้งนี้เพราะว่ากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง พื้นที่ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 นั้นมีขั้นตอนในการจัดกิจกรรมเป็น 4 วงจร เมื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ในวงจรที่ 1 เสร็จสิ้น จะนำข้อบกพร่องในวงจรที่ 1 ไปปรับปรุงกิจกรรมการเรียนรู้ในวงจรที่ 2 เมื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในวงจรที่ 2 เสร็จสิ้น จะนำข้อบกพร่องในวงจรที่ 2 ไปปรับปรุง กิจกรรมการเรียนรู้ในวงจรที่ 3 และเมื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในวงจรที่ 3 เสร็จสิ้น จะนำ ข้อบกพร่องในวงจรที่ 3 ไปปรับปรุงกิจกรรมการเรียนรู้ในวงจรที่ 4 จึงเป็นผลให้คะแนนและ ความก้าวหน้าในวงจรที่ 2, 3 และ 4 เพิ่มขึ้น และนำไปสู่คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลัง เรียนผ่านเกณฑ์ที่กำหนดซึ่งสอดคล้องกับ ธาณี คำยัง (2549 : 84) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรม การเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ โดยเน้นประสบการณ์การสร้าง โจทย์ปัญหาที่มีต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา เรื่อง ทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถม ศึกษาปีที่ 6 พบว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎี คอนสตรัคติวิสต์ โดยเน้นประสบการณ์การสร้าง โจทย์ปัญหา มีค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนน ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาเรื่องทศนิยม ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % อยู่ระหว่าง 64.98 – 78.60 และมีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัด กิจกรรมการเรียนรู้ตามคู่มือครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ จำปรีญา อุดรา (2550 : 79) การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์ ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง เศษส่วน โรงเรียนบ้านโนนทัน สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาขอนแก่น เขต 5 จำนวน 20 คน ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนเฉลี่ยร้อยละ 73.63 และผู้เรียนจำนวนร้อยละ 85.00 ของผู้เรียนทั้งหมด มีผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป

ในการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จากแนวคิด ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ จะประสบผลสำเร็จหรือไม่ขึ้นอยู่กับผู้วิจัยและนักเรียน โดยตรง ซึ่ง ผู้วิจัยและนักเรียนต้องกำหนดบทบาทหน้าที่ของตนเองให้ชัดเจน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1.1 การนำรูปแบบการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามแนวคิดทฤษฎี คอนสตรัคติวิสต์ไปใช้นั้น ควรศึกษาหลักการ เป้าหมาย ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ บทบาทของครูและผู้เรียนให้เข้าใจ

1.2 กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ มีขั้นตอนและการจัด กิจกรรมที่หลากหลายใช้เวลานานกว่ากำหนด ดังนั้นผู้ที่จะนำรูปแบบไปใช้ควรยืดหยุ่นเวลาได้ ตามความเหมาะสม

1.3 เตรียมสื่ออุปกรณ์ เอกสารต่าง ๆ เช่น บัตรกิจกรรมรายบุคคล บัตรกิจกรรม กลุ่ม และแบบฝึกทักษะให้ครบตามจำนวนผู้เรียน

1.4 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นอย่างเต็มที่ ส่งเสริม แนะนำ ช่วยเหลือ ชมเชยให้กำลังใจเพื่อให้ผู้เรียนกล้าแสดงออก ผู้เรียนเรียนอ่อนควรได้รับการ กระตุ้นเป็นพิเศษ

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัย

2.1 ควรศึกษาสาระการเรียนรู้และจุดประสงค์การเรียนรู้พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ในระดับชั้นอื่น ๆ หรือเรื่องอื่น ๆ

2.2 ควรมีการศึกษาผลที่จะเกิดจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามแนวคิดทฤษฎี คอนสตรัคติวิสต์ในด้านอื่น ๆ เช่น ด้านความคิดเห็นของผู้เรียน หรือคุณลักษณะอื่น ๆ เป็นต้น

2.3 ควรนำแนวความคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ไปประยุกต์ใช้กับรูปแบบการสอน เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับบริบทของผู้เรียนของตน

2.4 ควรทำการวิจัยในทุกช่วงชั้นและต่อเนื่อง เพราะจะเป็นการพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ของผู้เรียน