



**การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน
โดยใช้รูปแบบร่วมมือกันสร้างสรรค์ความรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก จังหวัดขอนแก่น**

**The Development of Learning Management Activities in
“Combined Addition, Subtraction, Multiplication, and Division,”
by using Cooperative learning to create knowledge model based
on constructivist theory for Pratomsuksa 2 students of Suan Sanuk
Municipal school, Khon Kaen Province.**

มะลิ วัฒนาอุดมชัย

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน โดยใช้รูปแบบร่วมมือกันสร้างสรรค์ความรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก จังหวัดขอนแก่น และใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ให้มีประสิทธิภาพ $E1/E2 = 80/80$ 2) เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ให้มีจำนวนนักเรียนร้อยละ 80 ของนักเรียนทั้งหมด มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน โดยใช้รูปแบบร่วมมือกันสร้างสรรค์ความรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก จังหวัดขอนแก่น จำนวน 40 คน ที่ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา 1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 2) เครื่องมือที่ใช้สะท้อนผลการปฏิบัติ 3) เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพการเรียนรู้ การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้ค่าเฉลี่ยร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสรุปเป็นความเรียง

ผลการวิจัย พบว่า 1. ผลการพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง การบวก ลบ คูณ หาร ระคนโดยใช้รูปแบบร่วมมือกันสร้างสรรค์ความรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพ $E1/E2 = 84.34/83.38$ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ $E1/E2 = 80/80$ 2. นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน โดยใช้รูปแบบร่วมมือกันสร้างสรรค์ความรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยร้อยละ 84.33 และมีจำนวนนักเรียนร้อยละ 87.50 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนร้อยละ 70 ขึ้นไป 3. ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน โดยใช้รูปแบบร่วมมือกันสร้างสรรค์ความรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ มาก



ABSTRACT

This objectives of this research were : 1) to develop learning management plans in “Combined Addition, Subtraction, Multiplication, and Division,” by using Cooperative learning to create knowledge model based on constructivist theories for Pratomsuksa 2 students of Suan Sanuk Municipal school, Khon Kaen Province. This research used Action research in order to efficient $E1/E2 = 80/80$ 2) to develop mathematics achievement of Pratomsuksa 2/1 students 80% of total number of students would have their learning achievement from 70% up. 3) to study students’ satisfactory for implement learning activities in “Combined Addition, Subtraction, Multiplication, and Division,” by using Cooperative learning to create knowledge model based on constructivist theories. The target groups by purposive selection were 40 Pratomsuksa 2/1 students in second semester of 2012 academic year of Suan Sanuk Municipal school, Khon Kaen Province. There are 3 kinds of instrument in research including: 1) the instrument using for practice, consisted of 18 learning management plans in Combined Addition, Subtraction, Multiplication, and Division, by using Cooperative learning to create knowledge model based on constructivist theories for Pratomsuksa 2/1 students. 2) the instrument using for reflecting the performance of practice. 3) The instruments used to evaluate the effectiveness of learning. Data was collected by students’ behavior observation, teaching’s behavior of teachers, classroom environment, interview, skill tests score, and subtest at the end of cycle in order to evaluate after finish learning process. Quantitative data was analyzed by Means, Standart diviation, and Percentage. Qualitative data was analyzed by content analysis and conclusion.

The research findings found that:

1. For development of learning management plans in Combined Addition, Subtraction, Multiplication, and Division, by using Cooperative learning to create knowledge model based on constructivist theories for Pratomsuksa 2 students had effectiveness $E1/E2 = 83.34/84.33$ which was higher than a preset threshold is $E1/E2 = 80/80$.

2. Students have been learning from learning activities in Combined Addition, Subtraction, Multiplication, and Division, by using Cooperative learning to create knowledge model based on constructivist theories for Pratomsuksa 2 students had the achievement is 84.33 percent in average and 87.50 percent of the total number of students all students had the achievement of 70 percent or up.

3. The Satisfaction of students about the learning activities in Combined Addition, Subtraction, Multiplication, and Division, by using Cooperative learning to create knowledge model based on constructivist theories for Pratomsuksa 2 students had satisfaction at the highest level.



1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 ได้กำหนดแนวทางการศึกษาไว้ในหมวด 4 มาตราที่ 23 (4) ไว้ว่าการจัดการศึกษาต้องเน้นความสำคัญ ทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ และบูรณาการตามความเหมาะสม ในเรื่องความรู้ และทักษะทางด้านคณิตศาสตร์ และด้านภาษา มาตราที่ 24 หมวด 4 ว่าด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้ ที่กำหนดไว้ว่าให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องดำเนินการ 1) จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจ และความถนัดของผู้เรียนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล 2) จัดให้ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ปัญหา 3) จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น รักการอ่านและเกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง 4) จัดการเรียนรู้โดยผสมผสาน ทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ และบูรณาการตามความเหมาะสม 5) ส่งเสริมให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ และ 6) จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ทุกเวลาทุกสถานที่ มีการประสานความร่วมมือกับบิดา มารดา ผู้ปกครองและบุคคลในชุมชนทุกฝ่ายเพื่อร่วมกันพัฒนาผู้เรียนเต็มตามศักยภาพ (สถาบันส่งเสริมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2550) และหลักสูตรสถานศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ต้องพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้สอดคล้องตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 คือ “การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้ได้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ต้องจัดให้เหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียนแต่ละคนให้สามารถพัฒนาพัฒนาตนเองได้ มีความหมายต่อผู้เรียน ให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน ได้ลงมือศึกษาค้นคว้า คิดแก้ปัญหา และ

สร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง โดยมีครูหรือผู้สอนเป็นผู้คอยส่งเสริม สนับสนุน จัดสถานการณ์ให้เอื้อต่อการเรียนรู้” (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2551)

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบระเบียบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหาและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตและช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังช่วยพัฒนามนุษย์ให้สมบูรณ์ มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา และอารมณ์ สามารถคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น และสามารถอยู่ร่วมกับ ผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2551)

จากรายงานการประเมินคุณภาพของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนเทศบาลสวนสนุกในรอบ 2 ปีที่ผ่านมา (2553 - 2554) พบว่านักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 64.36 และ 67.19 ตามลำดับ ซึ่งต่ำกว่าเป้าหมายที่โรงเรียนกำหนดไว้คือ ร้อยละ 70 (ฝ่ายวิชาการโรงเรียนเทศบาลสวนสนุก, 2554) สาเหตุสำคัญอีกประการหนึ่งที่ส่งผลกระทบต่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียน คือกระบวนการจัดการเรียนรู้ของครูไม่ส่งเสริมกระบวนการคิดของนักเรียน ขาดการใช้สื่อหรือแหล่งเรียนรู้ที่เข้าใจ จัดกิจกรรมการเรียนรู้เน้นให้ทำตามมากกว่าให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจในโมโนมิติ และกระบวนการแก้ปัญหา การจัดกิจกรรมไม่สนองตอบต่อความแตกต่างระหว่างบุคคล ละเลยนักเรียนที่เรียนอ่อน จัดกิจกรรมกลุ่มน้อย กิจกรรมการเรียนรู้ไม่ส่งเสริมทักษะทางสังคม นักเรียนขาดทักษะการแก้ปัญหา การที่จะพัฒนานักเรียนให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงขึ้น ผู้ศึกษาได้ศึกษากระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivism) ซึ่งเป็นรูปแบบการจัดกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญอีกรูปแบบหนึ่งที่นักเรียนจะเป็นผู้เผชิญกับสถานการณ์ปัญหา ค้นหา

วิธีการแก้ปัญหาโดยการคิดไตร่ตรองและแก้ปัญหาด้วยตัวนักเรียนเอง และร่วมกันแก้กับกลุ่ม อีกทั้งยังเป็นการฝึกทักษะกระบวนการคิดและร่วมมือกันแก้ปัญหา นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ อันจะส่งผลให้นักเรียนมีเจตคติที่ดี เห็นคุณค่าของวิชาคณิตศาสตร์ และส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ดังจะเห็นได้จากผลการวิจัยราตรี โพธิ์เลิง (2551), ทิวาพร สกุลธูฮา (2552), และคำไข่น้อยชมภู (2554)

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นรูปแบบหนึ่งซึ่งส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ให้สูงขึ้นและพัฒนาทักษะทางสังคม รวมถึงเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์นั้น เป็นวิธีการหรือรูปแบบการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหาและผู้เรียนตรงกับสภาพปัญหาที่กำลังประสบอยู่ ซัตตัน (Sutton, 1992) กล่าวว่า การสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ในวิชาคณิตศาสตร์เป็นการแบ่งปันประสบการณ์ แต่ละบุคคลไปสู่กลุ่ม ซึ่งจะช่วยให้พัฒนาส่งเสริมการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นในชั้นเรียน ช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนทั้งเด็กเก่ง ปานกลาง และเด็กอ่อน จอยซ์และเวล (Joyce and Wiel, 1986) ได้กล่าวว่า เทคนิคการร่วมมือกันเรียนรู้เป็นเทคนิคที่ช่วยพัฒนาผู้เรียนทั้งในด้านสติปัญญาและด้านสังคม ทั้งนี้เพราะมนุษย์อยู่ร่วมกันควรมีสัมพันธ์ อันดีระหว่างตนเองกับบุคคลอื่น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สายหยุด ผุยนวล (2550), สำเนียง กิจขุฑทต (2552) และอุไรภรณ์ วงษ์เบา (2554) ที่พบว่าการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ตามเทคนิค STAD ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์ พัฒนาทักษะทางด้านสังคม และการตระหนักถึงคุณค่าของตนเองสูงขึ้น รวมทั้งมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์

จากหลักการดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยในฐานะที่เป็นครูผู้สอนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จึงมีความสนใจที่จะแก้ปัญหา และพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน โดยการนำเอารูปแบบการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ตามรูปแบบของ STAD

ซึ่งเป็นการสอนแบบร่วมมืออีกรูปแบบที่นิยมใช้ในการสอนคณิตศาสตร์และเพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ให้สูงขึ้น นำมาบูรณาการกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ หรือการสร้างสรรคความรู้ด้วยตนเอง ที่ให้ความสำคัญกับประสบการณ์ ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมกับสิ่งที่จะเรียนรู้ใหม่ สร้างความหมายกับสิ่งที่เรียนเป็น “การจัดการเรียนรู้ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน โดยใช้รูปแบบร่วมมือกันสร้างสรรค์ความรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ “ เพื่อให้ให้นักเรียนได้เผชิญกับปัญหาและมีแนวทางแก้ปัญหาอย่างหลากหลาย มีกระบวนการคิดหาคำตอบอย่างมีขั้นตอน มีโอกาสที่จะเลือกและตัดสินใจในการเลือกแนวทางในการแก้ปัญหา โดยใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ เพื่อพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพ อันจะส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงขึ้นตามเกณฑ์

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการบวก ลบ คูณ หารระคน โดยใช้รูปแบบร่วมมือกันสร้างสรรค์ความรู้ ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก จังหวัดขอนแก่น และใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ให้มีประสิทธิภาพ $E1/E2 = 80/80$
2. เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ให้มีจำนวนนักเรียนร้อยละ 80 ของนักเรียนทั้งหมด มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการบวก ลบ คูณ หารระคน โดยใช้รูปแบบร่วมมือกันสร้างสรรค์ความรู้ ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก จังหวัดขอนแก่น



วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัย ดังต่อไปนี้

1. **กลุ่มเป้าหมาย** เป็นนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก สำนักงานการศึกษา เทศบาลนครขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น จำนวน 40 คน ได้มาโดยวิธีเลือกแบบเจาะจง (Purposive) เนื่องจากผู้วิจัยเป็นครูผู้สอน ประจำชั้น

2. **สิ่งที่สนใจศึกษา** ตัวแปรในการวิจัยครั้งนั้น แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1) **นวัตกรรมที่ใช้** คือรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการบวก ลบ คูณ หารระคน โดยใช้รูปแบบร่วมมือกันสร้างสรรค์ความรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

2) **ผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน** คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจในการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

3) **รูปแบบการวิจัย** การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ โดยผู้วิจัยได้นำหลักการและขั้นตอนของการวิจัยเชิงปฏิบัติการตามแนวคิดของ Kemmis and Mc Taggart (1988, อ้างถึงใน ยาใจ พงษ์บริบูรณ์, 2537)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองปฏิบัติ ได้แก่ แผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้

2. เครื่องมือที่ใช้ในการสะท้อนผลการปฏิบัติ

3. เครื่องมือที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้ 1. ปฐมนิเทศนักเรียน 2. ดำเนินการทดลองตามแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ 3. ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล จากทุกแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้

4. หลังจากดำเนินการทดลองครบทั้ง 4 วงจร ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งเป็นแบบทดสอบชนิดปรนัยเลือกตอบที่มีตัวเลือก 3 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ การหาค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยการนำคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ มาหาค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ เทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2. วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ เป็นการแจกแจงข้อค้นพบที่สำคัญในเชิงอธิบายความที่ได้จากการบันทึกการสังเกตการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบบันทึกการสะท้อนผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมนักเรียนของนักเรียน แบบฝึกทักษะแบบสัมภาษณ์นักเรียน และแบบทดสอบท้ายวงจร

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน โดยใช้รูปแบบร่วมมือกันสร้างสรรค์ความรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพ E1/E2 = 83.34/84.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ E1/E2 = 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีจำนวนนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์คิดเป็นร้อยละ 87.50

3. ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการพัฒนาการเรียนรู้ โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับ มาก

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบร่วมมือกันสร้างสรรค์ความรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อศึกษาผลที่เกิดขึ้นกับนักเรียนกลุ่มเดิม

2. ควรนำการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบร่วมมือกันสร้างสรรค์ความรู้ตามแนวคิดทฤษฎี



คอนสตรัคติวิสต์ ไปใช้ทดลองในระดับชั้นอื่น ๆ เนื้อหาอื่น ๆ กับกลุ่มตัวอย่าง อื่น ๆ ที่แตกต่างไปจากการศึกษาครั้งนี้

3. ควรนำการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบร่วมมือกันสร้างสรรค์ความรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ไปประยุกต์ใช้กับรูปแบบการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

บรรณานุกรม

1. กรมวิชาการ, กระทรวงศึกษาธิการ.(2544). พระราชบัญญัติแห่งชาติพุทธศักราช 2542. กรุงเทพมหานคร : คุรุสภาลาดพร้าว.
2. คำไข น้อยชมพู. (2550). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ที่เน้นทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หาร ระคน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
3. ทิวาพร สุกุลอุฮา. (2551). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ที่เน้นกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
4. ยาใจ พงษ์บริบูรณ์. (2537). เอกสารประกอบคำบรรยาย “การวิจัยเชิงปฏิบัติการ รูปแบบเพื่อพัฒนาการเรียนรู้” ขอนแก่น: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
5. ราตรี โพธิ์เลิง. (2551). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ที่เน้นทักษะ กระบวนการแก้ปัญหา เรื่อง รูปสี่เหลี่ยม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา หลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
6. โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก. (2554). รายงานผลสัมฤทธิ์ระดับโรงเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ปีการศึกษา 2554 (เอกสารอัดสำเนา)
7. สายหยุด ผุยนวล. (2550). การพัฒนารูปแบบการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้แบบ STAD และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกและการลบจำนวนนับที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100,000 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
8. สำเนียง กิจชุดทด. (2552). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการ ทางคณิตศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้เทคนิค STAD เรื่องอัตราส่วนและร้อยละ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
9. สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2551) รายงานการวิจัยประเมินผลตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา
10. สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2550). ทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์เอกสารอัดสำเนา ISBN 978-974-9955-68-0
11. อุไรภรณ์ วงษ์เบา. (2554). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการแก้ปัญหา โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือกันเรียนรู้ แบบ STAD เรื่องบทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
12. Slavin, R.E. (1990). Cooperative Learning Theory, research an Practice. U.S.A. : Allyn and Bacon
13. Sutton.G.O. (1992). “Cooperative Learning: Matthematics Achievement.” Journal of Education Research.