

การพัฒนาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์โดยใช้ชุดการสอนกับ
การเรียนรู้แบบร่วมมือ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คุณธรรม
จริยธรรมด้านความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ และความพึงพอใจต่อการเรียน
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนธาดุนารายณ์วิทยา

9

DEVELOPMENT OF MATHEMATICAL INSTRUCTION USING COOPERATIVE
LEARNING PACKAGE AFFECTING LEARNING ACHIEVEMENTS, VIRTUES ON
GENEROSITY AND LEARNING SATISFACTION OF MATHAYOM SUKSA 1
STUDENTS AT THAT NARAI WITTHAYA SCHOOL

พัฒนา เครือคำ *

รองศาสตราจารย์ ดร.หาญชัย อัมภามผล**

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมาย 1) เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาของการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนธาดุนารายณ์วิทยา ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คุณธรรมจริยธรรมด้านความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ และความพึงพอใจต่อการเรียน 2) เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนธาดุนารายณ์วิทยา ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คุณธรรมจริยธรรมด้านความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ และความพึงพอใจต่อการเรียน 3) เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนธาดุนารายณ์วิทยา ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คุณธรรมจริยธรรมด้านความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ และความพึงพอใจต่อการเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) ชุดการสอนวิชาคณิตศาสตร์ 1 ค 21101 2) แผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบการใช้ชุดการสอนกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ วิชาคณิตศาสตร์ 1 ค 21101 3) แบบสัมภาษณ์ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์โรงเรียนธาดุนารายณ์วิทยา 4) แบบสอบถามนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนผ่านวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มาแล้ว 5) แบบประเมินพฤติกรรมความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดการสอนด้วยการเรียนรู้แบบร่วมมือ วิชาคณิตศาสตร์ 1 ค 21101 6) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ 1 ค 21101 เรื่องจำนวนเต็ม 7) แบบวัดความพึงพอใจต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ 1 ที่เรียนโดยใช้ชุดการสอนกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ กลุ่มตัวอย่าง การทดลองครั้งที่ 1 ทดลองกับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/4 ของปีการศึกษา 2554 จำนวน 47 คน และการทดลองครั้งที่ 2 ทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 ของปีการศึกษา 2555 จำนวน 41 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน หาประสิทธิภาพชุดการสอน E_1/E_2 ค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index : E.I.) วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) และสถิติทดสอบค่าที (t-test for Dependent Samples)

* นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

** คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ผลการวิจัยพบว่า

1. การศึกษาสภาพและปัญหาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

1.1 สภาพ การเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า นักเรียนที่มาเรียนมาจากต่างอำเภอ มีความสามารถแตกต่างกัน การจัดห้องเรียนเป็นแบบคละความสามารถ ครูคณิตศาสตร์บางคนไม่ได้จบเอกคณิตศาสตร์โดยตรง ครูคณิตศาสตร์ทำหน้าที่ทั้งการสอนและงานพิเศษของทางโรงเรียนทำให้มีเวลาให้การสอนไม่เต็มที่

1.2 ปัญหาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ได้แก่ หน่วยการเรียนรู้ที่มีปัญหามากที่สุดคือ เรื่องระบบจำนวนเต็มเพราะเป็นพื้นฐานของการเรียนหน่วยอื่นๆ ปัญหาที่เกิดจากตัวครูมากที่สุดคือครูสอนแบบบรรยายยึดครูเป็นศูนย์กลาง ครูไม่ใช้สื่อการสอน สอนโดยไม่แบ่งกลุ่มนักเรียนตามความสามารถ ปัญหาที่เกิดจากตัวนักเรียนมากที่สุดคือนักเรียนไม่สนใจต่อการเรียน เพื่องานความรู้ไม่เอื้อเพื่อเพื่อแผ่

2. รูปแบบการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนธาตุนารายณ์วิทยา คือเรียนโดยใช้ชุดการสอนกับการเรียนแบบร่วมมือ

3. ผลการใช้ชุดการสอนกับการเรียนแบบร่วมมือ

3.1 ผลการใช้ชุดการสอนกับการเรียนแบบร่วมมือ ครั้งที่ 1 พบว่า

3.1.1 ชุดการสอนมีประสิทธิภาพ (E1/E2) เท่ากับ 87.45/75.67 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) และมีดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.66 หรือคิดเป็นร้อยละ 66

3.1.2 ผลการวัดคุณธรรมจริยธรรมด้านความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ก่อนการเรียนกับหลังการเรียน ผลปรากฏว่าก่อนเรียนความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่มีค่าเฉลี่ย 3.50 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.62 ซึ่งแปลผลได้ว่านักเรียนมีพฤติกรรมความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่เป็นบางครั้งถึงค่อนข้างบ่อย และหลังเรียนมีพฤติกรรมความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่เฉลี่ย 4.05 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.83 ซึ่งแปลผลได้ว่านักเรียนมีการปฏิบัติพฤติกรรมความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่เป็นค่อนข้างบ่อย

3.1.3 ความพึงพอใจต่อการเรียน ผลปรากฏว่านักเรียนมีความพึงพอใจเฉลี่ย 4.20 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.78 ซึ่งแปลผลได้ว่านักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

3.2 การพัฒนาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์โดยใช้ชุดการสอนกับการเรียนแบบร่วมมือ ครั้งที่ 2 พบว่า

3.2.1 ชุดการสอนมีประสิทธิภาพ (E1/E2) เท่ากับ 90.49/76.02 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ($p < .01$) และมีดัชนีประสิทธิผลมีค่าเท่ากับ 0.59 หรือคิดเป็นร้อยละ 59

3.2.2 ผลการวัดคุณธรรมจริยธรรมด้านความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ก่อนการเรียนกับหลังเรียน ผลปรากฏว่าก่อนเรียนนักเรียนมีพฤติกรรมความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่เฉลี่ย 3.64 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.23 ซึ่งแปลผลได้ว่านักเรียนมีพฤติกรรมความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่เป็นบางครั้งถึงค่อนข้างบ่อย และหลังเรียนมีพฤติกรรมความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่เฉลี่ย 4.09 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.12 ซึ่งแปลผลได้ว่านักเรียนมีพฤติกรรมความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ค่อนข้างบ่อย

3.2.3 ความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้ชุดการสอน กับ การเรียนแบบร่วมมือ วิชาคณิตศาสตร์ 1 ค 21101 เรื่อง จำนวนเต็ม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 จำนวน 41 คน ของปีการศึกษา 2555 ผลปรากฏว่านักเรียนมีความพึงพอใจเฉลี่ย 4.06 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.80 ซึ่งแปลผลได้ว่านักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ABSTRACT

This study aimed to: 1) investigate the current states and problems of mathematical instruction of Mathayom Suksa 1 at That Narai Witthaya School affecting learning achievements, virtues on generosity and learning satisfaction, 2) develop a model of mathematical instruction in Mathayom Suksa 1 at That Narai Witthaya School affecting learning achievements, virtues on generosity and leaning satisfaction, 3) explore the effects of using a model of mathematical

instruction in Mathayom Suksa 1 at That Narai Witthaya School affecting learning achievements, virtues on generosity and leaning satisfaction. Instruments employed were composed of 1) a package of Mathematics 1 M 21101, 2) lesson plans comprising cooperative learning along with Mathematics 1 M21101, 3) a form of interview for the teachers in the Learning Substance of Science at That Narai Witthaya School, 4) a questionnaire of Mathayom Suksa 2 students who used to be taught mathematics in Mathayom Suksa 1, 5) a questionnaire of virtues on generosity among the students taught by a package and cooperative learning in Mathematics 1 M 21101, 6) achievement tests of Mathematics 1 M 21101, 7) a form of satisfaction evaluation toward Mathematics 1 taught by a package and cooperative learning. The samples consisted of – first experiment comprising 47 students in Mathayom Suksa 1/4 in the academic year 2012 and in the second experiment including 41 students in 1/1 in the academic year 2013. Data were collected through cluster random sampling. Statistics used were mean, percentage, standard deviation, E1E2, Effective Index (EI), One-Way ANOVA and t-test (Dependent Samples).

The findings of this study were as follows:

1. The investigation of the conditions and problems on the learning of Mathematics 1 found that:

1.1 The study of the current states revealed that the students with different mathematical abilities were from various schools in other districts. The classrooms were managed with mix-abilities students. The mathematics teachers who had to be responsible for both teaching and extracurricular tasks faced a shortage of time totally spent focusing on teaching tasks.

1.2 The problems on the instruction of mathematics for Mathayom Suksa 1 revealed that the unit of learning most paid attention to by the mathematics teachers was in the title of “Integer”. The problem actually faced by the teachers was that the teachers employed a lecture-style method of teaching focusing on the teacher-centered approach. The teachers rarely used instructional materials and never divided the students into different classes according to their abilities. The main problem on the side of the students found that they paid no attention to learning. In addition, they were selfish in forms of keeping secret of their own knowledge without disseminating it to their friends. They faced a lack of generosity.

2. The model of development learning mathematical instruction in Mathayom Suksa 1 at That Narai Witthaya School was teaching using the package with cooperative learning

3. The development of the learning package with cooperative learning indicated that :

3.1 The development of the learning package and cooperative learning in the first experiment found that:

3.1.1 The efficiency (E1E2) of the learning package was 88.91/75.67 and after the development, the learning achievements were higher than those prior to the development at the .01 level of significance and the Effective Index (EI) was 0.66 or 66 %

3.1.2 The effects of the evaluation on morality and ethics of generosity before and after the development showed that before being taught, the students obtained the mean of 3.50 and standard deviation of 0.62 which could be interpreted that the students expressed their generosity ranging from occasionally to quite often. After the development, the mean and standard deviation were 4.05 and 0.83 which could be interpreted that the students showed their generosity at the quite often level.

3.1.3 In case of learning satisfaction, it was found that the students' satisfaction mean was 4.20 and standard deviation was 0.78 which could be interpreted that the students were satisfied at the high level.

3.2 The development of the learning package and cooperative learning in the second experiment found that:

3.2.1 The efficiency (E1E2) of the learning package was 90.28/76.02 and learning achievements after the development were higher than those prior to the development at the .01 level of significance and the Effective Index (EI) was 0.59 or 59%.

3.2.2 The effects of the evaluation on morality and ethics concerning generosity before and after the development among the students taught by the learning package and cooperative learning indicated that before learning, the mean was 3.64 and standard deviation was 0.23 which could be interpreted that the students' behaviors on generosity ranged from occasionally to quite often. After the development, the students' mean and standard deviation were 4.05 and 0.12 which could be interpreted that the students' generosity observed was expressed quite often.

3.2.3 The effects of the students' satisfaction toward the unit of learning through the learning package and cooperative learning for Mathematics 1 M 21101 for 41 students in Mathayom Suksa 1/1 in the academic year 2013 entitled "Integer" revealed that the students' mean and standard deviation were 4.06 and 0.80 which could be interpreted that the students' satisfaction was at the high level.

ภูมิหลัง

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550–2554) ได้ชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการปรับเปลี่ยนจุดเน้นในการพัฒนาคุณภาพคนในสังคมไทยให้มีคุณธรรม และมีความรอบรู้อย่างเท่าทัน ให้มีความพร้อมทั้งด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และศีลธรรม สามารถก้าวทันการเปลี่ยนแปลงเพื่อนำไปสู่สังคมฐานความรู้ได้อย่างมั่นคง แนวการพัฒนาคนดังกล่าวมุ่งเตรียมเด็กและเยาวชนให้มีพื้นฐานจิตใจที่ดีงาม มีจิตสาธารณะ พร้อมทั้งมีสมรรถนะ ทักษะและความรู้พื้นฐานที่จำเป็นในการดำรงชีวิต อันจะส่งผลต่อการพัฒนาประเทศแบบยั่งยืน (สภาพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2549) สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่กล่าวว่าการจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ คุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรม สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ. 2542 : 3)

กระทรวงศึกษาธิการ (2551 : 56) กำหนดหลักสูตรให้พัฒนาทางสมองและพหุปัญญาโดยกำหนดให้ผู้เรียนเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายสำคัญของการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน มาตรฐานการเรียนรู้ระบุถึงสิ่งที่ผู้เรียนพึงรู้ ปฏิบัติได้ มีคุณธรรมจริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เป็น 1 ใน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ที่มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาคนไทย เพราะคณิตศาสตร์มีบทบาทพัฒนาความคิดมนุษย์ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์คิดอย่างมีเหตุผลเป็นระบบมีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหา หรือสถานการณ์ได้อย่างถ่วงรอบคอบช่วยให้การคาดการณ์วางแผนตัดสินใจแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และศาสตร์อื่นๆ มีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้นและสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551)

ในการจัดการศึกษาทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ต้องยึดหลักการให้ผู้เรียนทุกคนต้องมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะต้องกำหนดกระบวนการเรียนรู้โดยจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียนคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ผูกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็นทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่องจัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานสาระความรู้ด้านต่าง ๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกันรวมทั้งปลูกฝังคุณธรรมค่านิยมที่ดีงามและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชาส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียนและอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และมีความรอบรู้รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียนการสอนและแหล่งวิทยาการประเภทต่างๆ จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ทุกเวลาทุกสถานที่ มีการประสานความร่วมมือกับบิดามารดาผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย เพื่อร่วมกันพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2542 : 3-8)

พัญญา วงศ์เลขา (2553) กล่าวว่า ปัญหาสำคัญของการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ คือ ครูส่วนใหญ่ยังคงใช้วิธีการสอนแบบบรรยาย โดยไม่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ทำให้นักเรียนที่เรียนรู้ได้เร็วสามารถเข้าใจเนื้อหาได้ง่าย ส่วนผู้เรียนที่เรียนรู้ช้าหรือฟังบรรยายไม่ทันหรือไม่เข้าใจเนื้อหาที่บรรยายก็จะเกิดความเบื่อหน่าย ไม่อยากเรียน เมื่อต้องเรียนเรื่องใหม่จะยิ่งประสบปัญหามากขึ้น เพราะขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องเดิมที่เป็นพื้นฐาน ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำลง และจะมีเจตคติที่ไม่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ในที่สุด สอดคล้องกับ สมบัติ กาญจนารักษ์พงศ์ (2545 : 5) กล่าวว่าครูส่วนใหญ่จะสอนโดยวิธีบรรยาย เน้นให้นักเรียนท่องจำเร่งรัดการสอนเนื้อหาให้ได้มากที่สุดไม่ได้ปลูกฝังให้มีกระบวนการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหานักเรียนจึงขาดทักษะในการวางแผนการทำงานและนักเรียนไม่มีความอดทนที่จะคิดแก้ปัญหาเป็นเวลานานๆ ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนค่อนข้างต่ำ ดังจะเห็นได้จากผลการประเมินคุณภาพการศึกษาของสำนักงานทดสอบทางการศึกษาพบว่า นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นทำข้อสอบวัดคุณภาพการศึกษาระดับชาติ (National Test, NT) ในส่วนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (General Aptitude Test, GAT) วิชาคณิตศาสตร์ในปี พ.ศ. 2545 ถึง พ.ศ. 2547 ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 39.52, 34.99 และ 34.65 ตามลำดับ ซึ่งอยู่ในระดับต่ำกว่าร้อยละ 50 ต่อเนื่องกันมาหลายปี (หุติยา จันทร์ปลอด. 2554 : 2) การวัดคุณภาพการศึกษาวิชาคณิตศาสตร์ ของคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในปี 2547 ของนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 2, 3 และ 4 มีระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ถึงร้อยละ 50 (พริภา ลิ้มพยอม. 2547 : 24) ข้อมูลด้านการศึกษาจากสถาบันทดสอบการศึกษาแห่งชาติ โดยใช้แบบทดสอบการศึกษาแห่งชาติขั้นพื้นฐาน หรือ โอเน็ต (Ordinary National Education Test, O-NET) ประเมินผลสัมฤทธิ์ วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ในจังหวัดสกลนคร 3 ปี ย้อนหลัง (พ.ศ. 2551-2553) พบว่า มีค่าเฉลี่ย เทียบกับคะแนนเต็ม 100 คะแนน ได้ 31.13, 26.08 และ 23.90 ตามลำดับ ซึ่งแสดงให้เห็นว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

จากการประมวลผลการเรียนการสอนโรงเรียนธาตุนารายณ์วิทยา พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มีร้อยละของคะแนนเฉลี่ยทุกระดับชั้นคิดเป็น 62.50 สรุปผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2552 เกรดเฉลี่ย 2.52 (โรงเรียนธาตุนารายณ์วิทยา. 2552 : 3) และสรุปผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2553 ภาคเรียนที่ 1 เกรดเฉลี่ย 2.59 (โรงเรียนธาตุนารายณ์วิทยา. 2553 : 1) ซึ่งสอดคล้องกับผลสรุปการประเมินคุณภาพภายนอกของโรงเรียนธาตุนารายณ์วิทยา ซึ่งประเมินโดยสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.) พบว่าในมาตรฐานที่ 5

(ผู้เรียนมีความรู้และทักษะที่จำเป็นตามหลักสูตร) ยังไม่ผ่านเกณฑ์ และผู้ประเมินได้ให้ข้อเสนอแนะว่า ควรจะมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนส่งเสริมยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ให้มีคุณภาพและมีระบบ จากปัญหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาเหตุหนึ่งมาจากนักเรียนขาดคุณธรรมความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ จากประสบการณ์ของผู้วิจัย พบว่า โดยส่วนมากการจัดชั้นเรียนเป็นแบบความสามารถทางการเรียนมีทั้งนักเรียนเก่ง ปานกลาง อ่อนอยู่ในห้องเดียวกัน นักเรียนต่างคนต่างเรียน คนเก่งไม่ได้สอนหรือช่วยเหลือคนอ่อน คนอ่อนเมื่อเรียนไม่ทันก็เกิดความเบื่อหน่ายในการเรียนไม่สนใจในการเรียนไปสนใจกับสิ่งยั่วยวนอย่างอื่น ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ การขาดคุณธรรมจริยธรรมด้านความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ สามารถแก้ไขด้วยการเรียนแบบร่วมมือซึ่งการเรียนแบบร่วมมือ เป็นการเรียนที่ผู้เรียนจะต้องช่วยเหลือซึ่งกันและกัน สมาชิกจะได้รับมอบหมายหน้าที่ทุกคนและยึดหลักว่าความสำเร็จของตนเองคือความสำเร็จของกลุ่ม (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. 2553 : 182-184) นอกจากนั้นการสร้างคุณธรรมจริยธรรมด้านความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่อาจทำได้โดยการสอดแทรกคุณธรรม ซึ่งสามารถทำได้ในชั้นนำเข้าสู่บทเรียน ระหว่างสอน การทำกิจกรรมในห้องเรียน การสรุป และการวัดผล (วิบูลย์ชัย ยิบวาทศ. 2551 : 85)

การที่นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ต่ำกว่าเกณฑ์ที่วางไว้ ซึ่งปัจจัยหนึ่งที่สำคัญคือตัวครู พบว่าครูส่วนใหญ่ยังใช้วิธีสอนแบบบรรยายอย่างเดียวไม่ได้ส่งเสริม หรือกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการคิดครูยังไม่เห็นความจำเป็นในการใช้สื่อในการจัดการเรียนการสอนครูสอนเร็วเกินไปโดยไม่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลครูไม่มีเวลาเตรียมการสอน การสอนมักมุ่งที่ผลสัมฤทธิ์มากกว่ากระบวนการทำให้นักเรียนส่วนใหญ่ไม่เข้าใจถึงกระบวนการและขาดความเข้าใจอย่างต่อเนื่อง ในบทเรียนขาดทักษะการคิดคำนวณทำให้นักเรียนแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ไม่ได้ ทำแบบฝึกหัดหรือการบ้านไม่ได้ นักเรียนจะรู้สึกว่าการคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ยากครูเข้มงวดเกินไปไม่ได้ให้ความสนใจกับนักเรียนที่อ่อนทำให้นักเรียนไม่กล้าแสดงความคิดเห็นขาดความเชื่อมั่นในตนเองไม่สนใจไม่ตั้งใจเรียนและมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อคณิตศาสตร์ ครูส่วนใหญ่ยังไม่ยอมเปลี่ยนพฤติกรรมเดิมที่เคยปฏิบัติกันทั้งนี้เนื่องจากเงื่อนไขต่างๆ ตั้งแต่ห้องเรียนที่ยังใช้กระดานดำเป็นหลักอุปกรณ์การเรียนการสอนที่ไม่ทันสมัยสื่อส่วนใหญ่ที่ครูใช้ไม่ได้ให้เด็กเข้ามามีส่วนร่วมการเรียนการสอนยังยึดแบบเรียนเป็นหลักทำให้เด็กไม่มีโอกาสศึกษาค้นคว้าเรียนรู้ด้วยตนเอง การสอนมุ่งที่ผลลัพธ์มากกว่ากระบวนการทำให้ผู้เรียนขาดประสบการณ์และทักษะในการแก้ปัญหา (กมล ภูประเสริฐ. 2539 : 15, อ้างถึงใน สมชาย อยู่สุข. 2545)

หลักการและเหตุผลที่สำคัญที่สามารถนำมาใช้เพื่อแก้ปัญหาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์และสอดคล้องกับแนวคิดของกรมวิชาการที่เน้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในรูปกระบวนการกลุ่มคือการเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative Learning) ซึ่งเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มย่อยๆ ส่งเสริมให้นักเรียนทำงานร่วมกัน โดยในกลุ่มประกอบด้วยสมาชิกที่มีความสามารถแตกต่างกัน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีการช่วยเหลือพึ่งพาซึ่งกันและกัน และมีการรับผิดชอบร่วมกัน ทั้งในส่วนตนและส่วนรวม เพื่อให้ตนเองและสมาชิกทุกคนในกลุ่มประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนด (กรมวิชาการ 2544 : 4) การเรียนแบบร่วมมือจึงเป็นวิธีการจัดกิจกรรมหนึ่งที่สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงของการอยู่ร่วมกันในสังคมการเรียนแบบร่วมมือมีหลายวิธีแต่ละวิธีจะมีโครงสร้างที่แตกต่างกันและความเหมาะสมกับลักษณะเนื้อหาวิชาที่แตกต่างกันไป

อีกปัจจัยหนึ่งที่ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ต่ำคือวิชาคณิตศาสตร์เป็นความรู้ที่ค่อนข้างจะเป็นนามธรรมยากแก่การเข้าใจมีความจำเป็นต้องหาสื่อมาเพื่อเปลี่ยนความรู้ที่เป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรมเพื่อให้ง่ายต่อการเข้าใจของนักเรียน สื่อที่สำคัญของการเรียนแบบกลุ่มก็คือชุดการสอนซึ่งเป็นสื่อทางการศึกษาที่จะช่วยให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนให้เกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพในส่วนของการสอนโดยใช้ชุดการสอนจะทำให้ครูสามารถถ่ายทอดเนื้อหาวิชาสลับซับซ้อนและเป็นนามธรรมให้นักเรียนเข้าใจง่ายขึ้นและยังช่วยสร้างความมั่นใจให้ครูด้วยในด้านของนักเรียนได้เรียนรู้ไปทีละขั้นตามความสามารถความสนใจของนักเรียนทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ (บุญเกื้อ ควรหาเวช. 2542 : 91, อ้างถึงใน สมชาย อยู่สุข. 2546)

ดังนั้นในฐานะที่ผู้วิจัยเป็นครูสอนวิชาคณิตศาสตร์และมีประสบการณ์ในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จึงมีความสนใจในการแก้ปัญหาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คุณธรรมจริยธรรมด้านความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ และความพึงพอใจต่อการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนธาดุนารายณ์วิทยา

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยกำหนดความมุ่งหมายของการวิจัยไว้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาของการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนธาดุนารายณ์วิทยา ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คุณธรรมจริยธรรมด้านความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ และความพึงพอใจต่อการเรียน
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนธาดุนารายณ์วิทยา ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คุณธรรมจริยธรรมด้านความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ และความพึงพอใจต่อการเรียน
3. เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนธาดุนารายณ์วิทยาต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คุณธรรมจริยธรรมด้านความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ และความพึงพอใจต่อการเรียน

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทำการวิจัยในครั้งนี้มี 2 กลุ่ม ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มที่ 1 มีรายละเอียดดังนี้

ประชากรกลุ่มที่ 1 คือ ประชากรที่ใช้สำหรับการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ครั้งที่ 1 เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2554 ของโรงเรียนธาดุนารายณ์วิทยา จำนวน 12 ห้อง แต่ละห้องจัดนักเรียนแบบลดความสามารถทางการเรียน

กลุ่มตัวอย่างที่ 1 คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/4 จำนวน 47 คนได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) จากประชากรกลุ่มที่ 1 ใช้ในการทดลองครั้งที่ 1 โดยในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้แบ่งนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/4 ออกเป็นกลุ่มๆ ลดความสามารถทางการเรียน เก่ง ปานกลาง อ่อน ในอัตรา 1 : 2 : 1 โดยใช้ผลสอบ O-NET วิชาคณิตศาสตร์ ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นเกณฑ์

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มที่ 2 มีรายละเอียดดังนี้

ประชากรกลุ่มที่ 2 คือ ประชากรที่ใช้สำหรับการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ครั้งที่ 2 เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2555 ของโรงเรียนธาดุนารายณ์วิทยา จำนวน 12 ห้อง แต่ละห้องจัดนักเรียนแบบลดความสามารถทางการเรียน

กลุ่มตัวอย่างที่ 2 คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 จำนวน 41 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) จากประชากรกลุ่มที่ 2 ใช้ในการทดลองครั้งที่ 2 โดยในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้แบ่งนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 ออกเป็นกลุ่มๆ ลดความสามารถทางการเรียน เก่ง ปานกลาง อ่อน ในอัตรา 1 : 2 : 1 โดยใช้ผลสอบ O-NET วิชาคณิตศาสตร์ ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นเกณฑ์

ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรที่ศึกษาในการวิจัยครั้งนี้มีดังนี้

1. ตัวแปรอิสระคือชุดการสอนกับการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคณิตศาสตร์ 1 ค 21101 เรื่องจำนวนเต็ม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
2. ตัวแปรตามมี 3 ตัว ดังนี้คือ
 - 2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแยกตามกลุ่มความสามารถ (เก่ง ปานกลาง อ่อน)
 - 2.2 คุณธรรมจริยธรรมด้านความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่
 - 2.3 ความพึงพอใจต่อการเรียน

ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่วิชาคณิตศาสตร์ 1 ค 21101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เรียน 3 คาบต่อสัปดาห์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่องจำนวนเต็ม จัดทำเป็นชุดการสอนทั้งหมด 19 ชุด และจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบชุดการสอน 19 แผน ใช้เวลาเรียนและทดสอบทั้งสิ้น 25 คาบ ต่อ 1 กลุ่มตัวอย่าง รวม 2 กลุ่มตัวอย่างใช้เวลาทั้งหมด 50 คาบ

ขอบเขตวิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนาขั้นตอนดำเนินการ 4 ขั้นตอนได้แก่

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาสภาพและปัญหาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีรายละเอียดดังนี้

1.1 ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาสภาพ ของโรงเรียนธาตุนารายณ์วิทยา โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ กลุ่มบริหารงานวิชาการ ของโรงเรียนธาตุนารายณ์วิทยา

1.2 ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และจากแบบสอบถามนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เกี่ยวกับปัญหาการเรียน การสอนวิชาคณิตศาสตร์ของโรงเรียนธาตุนารายณ์วิทยา

1.3 สรุปผลการศึกษาสภาพและปัญหาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ขั้นตอนที่ 2 ออกแบบรูปแบบการพัฒนาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้ข้อมูลจากการศึกษาสภาพและปัญหาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และหาคุณภาพแบบตามเกณฑ์คุณภาพ

ขั้นตอนที่ 3 ทดลองใช้รูปแบบการพัฒนาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

3.1 ทดลองใช้รูปแบบการพัฒนาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ครั้งที่ 1 สรุปและ ประเมินผลรูปแบบการพัฒนาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แล้วปรับปรุงรูปแบบการพัฒนาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

3.2 ทดลองใช้รูปแบบการพัฒนาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ปรับปรุงแล้ว ครั้งที่ 2

ขั้นตอนที่ 4 สรุปผลจากการดำเนินการตั้งแต่ขั้นตอนที่ 1- ขั้นตอนที่ 3

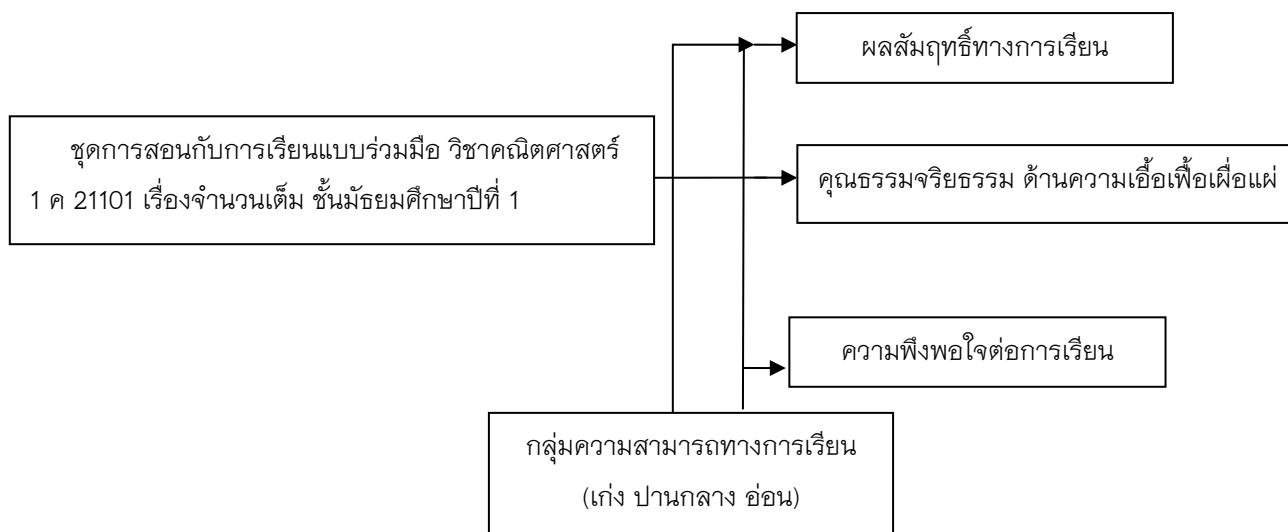
ระยะเวลา

ระยะเวลาในการวิจัยครั้งนี้ใช้เวลาดำเนินการวิจัยในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 ถึงภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนาการเรียนการสอนโดยใช้ชุดการสอนตามแบบของชัยยงค์ พรหมวงศ์ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ. 2520) กับการเรียนแบบร่วมมือตามแบบโรเบิร์ต อี สลาบิน (Robert E. Slavin. 1995) วิชาคณิตศาสตร์ 1 ค 21101 ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คุณธรรมจริยธรรมด้านความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ และความพึงพอใจต่อการเรียนของ

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนธาดุนารายณ์วิทยาที่มีการจัดกลุ่มเรียนตามความสามารถทางการเรียน (เก่ง ปานกลาง อ่อน) สามารถเขียนกรอบแนวคิดได้ดังต่อไปนี้



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทำการวิจัยในครั้งนี้แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มที่ 1 มีรายละเอียดดังนี้

ประชากรกลุ่มที่ 1 คือ ประชากรที่ใช้สำหรับการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ครั้งที่ 1 เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2554 ของโรงเรียนธาดุนารายณ์วิทยา จำนวน 12 ห้อง แต่ละห้องจัดนักเรียนแบบคละความสามารถทางการเรียน

กลุ่มตัวอย่างที่ 1 คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/4 จำนวน 47 คนได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) จากประชากรกลุ่มที่ 1 ใช้ในการทดลองครั้งที่ 1 โดยในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้แบ่งนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/4 ออกเป็นกลุ่มๆ คละความสามารถทางการเรียน เก่ง ปานกลาง อ่อน ในอัตรา 1 : 2 : 1 โดยใช้ผลสอบ O-NET วิชาคณิตศาสตร์ ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นเกณฑ์

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มที่ 2 มีรายละเอียดดังนี้

ประชากรกลุ่มที่ 2 คือ ประชากรที่ใช้สำหรับการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ครั้งที่ 2 เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2555 ของโรงเรียนธาดุนารายณ์วิทยา จำนวน 12 ห้อง แต่ละห้องจัดนักเรียนแบบคละความสามารถทางการเรียน

กลุ่มตัวอย่างที่ 2 คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 จำนวน 41 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) จากประชากรกลุ่มที่ 1 ใช้ในการทดลอง ครั้งที่ 2 โดยในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้แบ่งนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 ออกเป็นกลุ่มๆ คละความสามารถทางการเรียน เก่ง ปานกลาง อ่อน ในอัตรา 1 : 2 : 1 โดยใช้ผลสอบ O-NET วิชาคณิตศาสตร์ ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นเกณฑ์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้สร้างและพัฒนาเครื่องมือแบ่งเป็น 2 ชุด ดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ประกอบด้วย

1.1 แผนการจัดการเรียนรู้ประกอบการสอนด้วยชุดการสอนวิชาคณิตศาสตร์ 1 ค 21101 เรื่องจำนวนเต็ม กับการเรียนแบบร่วมมือที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คุณธรรมจริยธรรม ด้านความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ และความพึงพอใจต่อการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนธาดุนารายณ์วิทยา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

1.2 ชุดการสอนวิชาคณิตศาสตร์ 1 ค 21101 เรื่องจำนวนเต็ม

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 แบบสัมภาษณ์ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์โรงเรียนธาดุนารายณ์วิทยาที่สอนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เกี่ยวกับปัญหาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์

2.2 แบบสอบถามนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนผ่านวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มาแล้ว เกี่ยวกับปัญหาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์

2.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ 1 ค 21101 เรื่องจำนวนเต็ม

2.4 แบบประเมินพฤติกรรมความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ของนักเรียนก่อน - หลังเรียนโดยใช้ชุดการสอนกับการเรียนแบบร่วมมือ

2.5 แบบวัดความพึงพอใจต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ 1 ค 21101 เรื่องจำนวนเต็ม ที่เรียนโดยใช้ชุดการสอนกับการเรียนแบบร่วมมือ

2.6 บันทึกหลังสอน

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย รายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ศึกษาสภาพและปัญหาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์

สร้างและพัฒนาเครื่องมือในการศึกษาสภาพและปัญหาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ 1 ค 21101 ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์โรงเรียนธาดุนารายณ์วิทยาที่สอนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เกี่ยวกับปัญหาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ และแบบสอบถามนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เคยเรียนวิชาคณิตศาสตร์ 1 ค 21101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มาแล้ว เกี่ยวกับปัญหาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ทำการศึกษาเกี่ยวกับสภาพการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนธาดุนารายณ์วิทยา จากกลุ่มบริหารงานวิชาการและกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ของโรงเรียนธาดุนารายณ์วิทยา สัมภาษณ์ครูที่สอนวิชาคณิตศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนธาดุนารายณ์วิทยาถึงสภาพและปัญหาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ 1 ค 21101 ด้วยแบบสัมภาษณ์แบบ สอบถามปัญหาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ 1 ค 21101 จากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เคยเรียนวิชาคณิตศาสตร์ 1 ค 21101 มาแล้ว ด้วยแบบสอบถามปัญหาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ 1 ค 21101 นำข้อมูลมาสรุปเป็นประเด็นสภาพและปัญหาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ 1 ค 21101

2. ออกแบบรูปแบบการพัฒนาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และหาคุณภาพแบบตามเกณฑ์คุณภาพ

นำข้อมูลการศึกษาสภาพและปัญหาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มาวางแผนออกแบบรูปแบบการพัฒนาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อแก้ปัญหาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้สอดคล้องกับข้อมูลที่ได้จากการศึกษาสภาพและปัญหาดังกล่าว แล้วหาคุณภาพเครื่องมือ

3. ทดลองใช้รูปแบบการพัฒนาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

3.1 ทดลองใช้รูปแบบการพัฒนาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ครั้งที่ 1 และประเมินรูปแบบการพัฒนาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

นำรูปแบบการพัฒนาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ไปทดลองสอนกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/4 โรงเรียนธาดุนารายณ์วิทยา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 เก็บข้อมูลผลการทดลอง นำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลหาข้อบกพร่องแล้วใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงรูปแบบการพัฒนาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ดังกล่าวต่อไป

3.2 ทดลองใช้รูปแบบการพัฒนาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ครั้งที่ 2

นำรูปแบบการพัฒนาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ปรับปรุงแล้ว ไปทดลองครั้งที่ 2 กับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนธาดุนารายณ์วิทยา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 เก็บข้อมูลผลการทดลอง นำมาวิเคราะห์และสรุปผลการทดลอง

4. สรุปประเมินผลการดำเนินการตั้งแต่ข้อ 1-3

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. การศึกษาสภาพของโรงเรียน และกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของโรงเรียนธาดุนารายณ์วิทยา เป็นการเก็บข้อมูลจากการสอบถามและการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้อง เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ
2. ปัญหาในการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ 1 ค 21101 เป็นการเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่สอนวิชาคณิตศาสตร์ในระดับ ม.1 เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ
3. สอบถามปัญหาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ 1 ค 21101 จากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เคยเรียนวิชานี้ด้วยแบบสอบถามแล้ววิเคราะห์ข้อมูลด้วยการหาค่าเฉลี่ย และหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
4. การวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนกับหลังเรียน ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการหาค่าเฉลี่ย, หาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน, ร้อยละ, ทดสอบที (t-test for Dependent Samples), ค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index : E.I.) และ การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA)
5. การเก็บข้อมูลต่างๆ ระหว่างการสอนโดยการบันทึกหลังแผนการจัดการเรียนรู้ของแต่ละแผนฯ เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ
6. การวิเคราะห์ข้อมูลคุณธรรมความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ก่อนและหลังการเรียนฯ ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการหาค่าเฉลี่ย, หาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ข้อมูลจากการบันทึกข้อมูลเชิงคุณภาพหลังแผนการจัดการเรียนรู้
7. การวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจต่อการเรียนหลังการเรียนด้วยชุดการสอนและการเรียนแบบร่วมมือ ด้วยการหาค่าเฉลี่ย และหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สรุปผลการวิจัย

1. สภาพและปัญหาของการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนธาดุนารายณ์วิทยา มีผลสรุปดังนี้

1.1 สภาพของการจัดการเรียนการสอนโรงเรียนธาดุนารายณ์วิทยา พบว่า สภาพของโรงเรียนธาดุนารายณ์วิทยา เป็นโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ ที่ตั้งอยู่ติด ถนนนิตโย การเดินทางไปมาสะดวก มีนักเรียนประมาณ 2,800 คน เป็นนักเรียนที่มาจากหลายอำเภอที่อยู่ใกล้อำเภอเมือง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มี 14 ห้องเรียน เป็นนักเรียนคณะ

ความสามารถ 1 ห้องเรียน (ห้องพิเศษวิทยาศาสตร์) เป็นนักเรียนที่จัดสอนเป็นภาษาอังกฤษทุกวิชายกเว้นภาษาไทย 1 ห้องเรียน ที่เหลือ 12 ห้องเรียน จัดนักเรียนแบบละความสามารถ โรงเรียนธาดุนารายณ์วิทยามีครู 140 คน มีครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 17 คน เป็นครูที่จบวิชาเอกคณิตศาสตร์โดยตรงจำนวน 14 คน มีจำนวนคาบสอนโดยเฉลี่ย 18 คาบต่อสัปดาห์ ครูทำหน้าที่หลักคือการสอนและยังทำงานในหน้าที่พิเศษอย่างอื่นอีก ทำให้ครูมีเวลาให้การเตรียมการสอนน้อย การประเมินคุณภาพภายนอกกรอบที่ 1 และรอบที่ 2 จากสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) ผลการประเมิน ด้านผู้เรียนในมาตรฐานที่ 5 ผู้เรียนมีความรู้และทักษะที่จำเป็นตามหลักสูตรมีผลการประเมินอยู่ในระดับพอใช้

1.2 ปัญหาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ 1 ค 21101 ได้แก่

1.2.1 หน่วยการเรียนรู้ที่มีปัญหาและครูให้ความสำคัญมากที่สุดคือเรื่องจำนวนเต็ม

1.2.2 ปัญหาที่เกิดจากตัวครูมากที่สุดคือครูสอนแบบบรรยาย ยึดครูเป็นศูนย์กลาง ครูไม่ใช้สื่อการสอน สอนโดยไม่แบ่งกลุ่มนักเรียนตามความสามารถ

1.2.3 ปัญหาที่เกิดจากตัวนักเรียนมากที่สุดคือนักเรียนไม่สนใจต่อการเรียน เพื่อนหวงความรู้ไม่เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่

2. การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนธาดุนารายณ์วิทยา ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คุณธรรมจริยธรรมด้านความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ และความพึงพอใจต่อการเรียน

จากสภาพและปัญหาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ 1 ค 21101 ดังที่กล่าวมา ผู้วิจัยได้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 คือพัฒนาการเรียนการสอนโดยใช้ชุดการสอนกับวิธีการเรียนแบบร่วมมือ

ดังนั้นจึงได้จัดการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการสร้างชุดการสอนวิชาคณิตศาสตร์ 1 ค 21101 เรื่องจำนวนเต็ม ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบการเรียนการสอน โดยมีคุณภาพเครื่องมือประกอบการศึกษา ดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.1 หาคุณภาพของชุดการสอนโดยผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมของเนื้อหา ความตรงเชิงเนื้อหา (Validity) ได้คะแนนเฉลี่ย 2.71 (คะแนนเต็ม 3 คะแนน) แปลผลได้ว่าเหมาะสมมาก

2.2 หาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ประกอบการเรียนโดยใช้ชุดการสอนกับการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคณิตศาสตร์ 1 ค 21101 เรื่องจำนวนเต็ม ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมของเนื้อหา ความตรงเชิงเนื้อหา (Validity) ได้คะแนนเฉลี่ย 4.8 (คะแนนเต็ม 5 คะแนน) แปลผลได้ว่าเหมาะสมมากที่สุด

2.3 หาประสิทธิภาพของชุดการสอนและแผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ 1 ค 21101 เรื่องจำนวนเต็ม ทดลองกับกลุ่มที่ไม่ใช่เป้าหมายทดลองกับกลุ่มเล็ก แบบ 1:1:1 ทดลองกับกลุ่มกลาง แบบ 3:3:3 และทดลองกับกลุ่มใหญ่ 30 คน ผลการทดลองกับกลุ่มเล็กมีค่า E_1/E_2 เท่ากับ 88.35/77.78 กลุ่มกลางมีค่า E_1/E_2 เท่ากับ 78.84/75.93 และกลุ่มใหญ่มีค่า E_1/E_2 เท่ากับ 87.18/75.11 ค่าเฉลี่ยการทดลองกับนักเรียนกลุ่มเล็ก กลาง และใหญ่ มีค่า E_1/E_2 เท่ากับ 84.79/76.27

3. ผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 คือสอนโดยใช้ชุดการสอนกับการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคณิตศาสตร์ 1 ค 21101 เรื่องจำนวนเต็ม ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คุณธรรมความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ และความพึงพอใจต่อการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

3.1 ผลการทดลองใช้ชุดการสอนกับการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคณิตศาสตร์ 1 ค 21101 เรื่องจำนวนเต็ม ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คุณธรรมความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ และความพึงพอใจต่อการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ครั้งที่ 1 และประเมินผลการใช้

3.1.1 ผลการทดลองใช้ชุดการสอนกับการเรียนแบบร่วมมือวิชาคณิตศาสตร์ 1 ค 21101 เรื่องจำนวนเต็ม กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/4 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 47 คน ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง มีประสิทธิภาพ (E1/E2) เท่ากับ 88.91/75.67 และมีดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.66 หรือคิดเป็นร้อยละ 66

3.1.2 ผลการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยแบบฝึกทักษะของชุดการสอนที่ 1-19 แบ่งตามกลุ่มความสามารถ เก่ง กลาง อ่อน ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA) ปรากฏว่ามีคะแนนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

3.1.3 คะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ที่ค่าที (t-test) เท่ากับ 23.87**

3.1.4 ก่อนเรียนความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่เฉลี่ย 3.50 ซึ่งแปลผลได้ว่านักเรียนมีพฤติกรรมความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่เป็นบางครั้งถึงค่อนข้างบ่อย และหลังเรียนความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่เฉลี่ย 4.05 ซึ่งแปลผลได้ว่านักเรียนมีพฤติกรรมความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่เป็นค่อนข้างบ่อย

3.1.5 ความพึงพอใจหลังจากการเรียนโดยใช้ชุดการสอนด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ ปรากฏว่านักเรียนมีความพึงพอใจเฉลี่ย 4.20 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.78 ซึ่งแปลผลได้ว่านักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

3.2 ผลการทดลองใช้รูปแบบการพัฒนาครั้งที่ 2

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากการทดลองในครั้งที่ 1 มาวิเคราะห์หาข้อบกพร่องผิดพลาด แล้วทำการปรับปรุงเครื่องมือ (ชุดการสอนและแผนการจัดการเรียนรู้) แล้วนำมาทำการทดลองซ้ำครั้งที่ 2 กับกลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 ของปีการศึกษา 2555 ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 41 คน ผลการทดลองสรุปได้ดังนี้

3.2.1 ผลการทดลองใช้ชุดการสอนกับการเรียนแบบร่วมมือวิชาคณิตศาสตร์ 1 ค 21101 เรื่องจำนวนเต็ม กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 ปีการศึกษา 2555 ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างนักเรียน 41 คน มีประสิทธิภาพ(E1/E2) เท่ากับ 90.28/76.02 และมีดัชนีประสิทธิผลมีค่าเท่ากับ 0.59 หรือคิดเป็นร้อยละ 59

3.2.2 ผลการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยแบบฝึกทักษะของชุดการสอนที่ 1 – 19 แบ่งตามกลุ่มความสามารถ เก่ง ปานกลาง อ่อน ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) ปรากฏว่ามีคะแนนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

3.2.3 คะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ที่ค่าที (t-test) เท่ากับ 17.76**

3.2.4 ก่อนเรียนความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่เฉลี่ย 3.64 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.23 ซึ่งแปลผลได้ว่านักเรียนมีการปฏิบัติพฤติกรรมความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่เป็นบางครั้งถึงค่อนข้างบ่อย และหลังเรียนความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่เฉลี่ย 4.09 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.12 ซึ่งแปลผลได้ว่านักเรียนมีพฤติกรรมความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่เป็นค่อนข้างบ่อย

3.2.5 ความพึงพอใจหลังจากการเรียนโดยใช้ชุดการสอนกับวิธีการเรียนแบบร่วมมือ มีความพึงพอใจเฉลี่ย 4.06 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.80 ซึ่งแปลผลได้ว่านักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

4. สรุปผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในที่นี้คือเรียนโดยใช้ชุดการสอนกับการเรียนแบบร่วมมือ เป็นดังนี้

4.1 ประสิทธิภาพ(E1/E2) ของชุดการสอนและแผนการจัดการเรียนรู้จากการทดลองทั้งสองครั้ง มีประสิทธิภาพ (E1/E2) สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ (75/75) ทั้งสองครั้ง

4.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่า ผลการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งสองครั้ง

4.3 คุณธรรมจริยธรรมด้านความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งสองครั้งโดยมีพฤติกรรมจากบางครั้งถึงค่อนข้างบ่อยเป็นค่อนข้างบ่อย

4.4 ความพึงพอใจต่อการเรียนหลังเรียนโดยใช้ชุดการสอนกับการเรียนแบบร่วมมือพบว่านักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก ทั้งสองครั้ง

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การเรียนโดยใช้ชุดการสอนวิชาคณิตศาสตร์ 1 ค 21101 เรื่องจำนวนเต็ม กับการเรียนแบบร่วมมือ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สื่อที่ใช้ควรเป็นสื่อที่นักเรียนมีความสนใจซึ่งสามารถทราบจากการทำแบบสอบถามนักเรียน จะทำให้นักเรียนมีความสนใจต่อการเรียนมากขึ้น

1.2 การสอนโดยการสอดแทรกคุณธรรมควรจัดคาบสอนให้เป็นคาบคู่เพื่อให้มีเวลาเพียงพอต่อการสอน ไม่เร่งรัดการสอน

1.3 การเรียนเป็นกลุ่มด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือควรจะมีห้องเรียนเฉพาะที่จัดโต๊ะไว้รอบเรียบร้อยแล้ว จะทำให้ไม่เสียเวลาในการจัดโต๊ะ

1.4 การเรียนโดยใช้ชุดการสอนที่มีสื่อเทคโนโลยีหรือสื่อคอมพิวเตอร์ควรมีห้องที่มีวัสดุอุปกรณ์ที่จะให้นำเสนอรองรับไม่เช่นนั้นจะไม่สามารถใช้สื่อที่เตรียมมาได้

1.5 การจัดนักเรียนเข้ากลุ่มเก่ง ปานกลาง อ่อน เมื่อจัดเสร็จเรียบร้อยแล้ว ควรเปิดโอกาสให้นักเรียนแลกเปลี่ยนกลุ่มกันได้ แต่มีเงื่อนไขว่าคนที่เปลี่ยนกันจะต้องมีความสามารถเท่ากันหรือใกล้เคียงกัน เช่นคนเก่งเปลี่ยนกับคนเก่ง คนอ่อนเปลี่ยนกับคนอ่อน เป็นต้น

1.6 การพัฒนาคุณธรรมควรทำร่วมกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง หรือผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่นกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม หรือวัด เป็นต้น

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรนำแบบการวิจัยนี้ (การพัฒนาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์โดยใช้ชุดการสอนด้วยการเรียนแบบร่วมมือ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คุณธรรมจริยธรรมด้านความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ และความพึงพอใจต่อการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1) ไปทำการศึกษาในสถานศึกษาอื่นเพื่อเปรียบเทียบผลการศึกษา เพื่อจะได้สรุปเป็นแบบมาตรฐานต่อไป

2.2 ควรทำการวิจัยเกี่ยวกับชุดการสอนที่เป็นประเภทสื่อเทคโนโลยีเพราะจากการทดลองสอนโดยใช้ชุดการสอนสื่อที่นักเรียนให้ความสนใจมากที่สุดคือสื่อเทคโนโลยี

2.3 ควรมีการนำวิธีการจัดการเรียนรู้แบบอื่นๆ มาบูรณาการร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. กรมสามัญศึกษา. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2542.

กระทรวงศึกษาธิการ. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด, 2551.

กรมวิชาการ. เอกสารชุดเทคนิคการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสำคัญที่สุด การสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา, 2544.

คำดี ชินานา. การพัฒนาผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้ชุดการสอนละการเรียนรู้แบบร่วมมือ. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2546.

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. 80 นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : แดเน็กซ์ อินเตอร์คอร์ปอเรชั่น, 2553.

พรนิภา ลิมปพยอม.. “อึ้งคุณภาพการศึกษาไทยประเมินผลสัมฤทธิ์ต่ำจนน่าอาย”. เดลินิวส์. (2547 มิถุนายน 16), 24. สืบค้นเมื่อ 6 พฤษภาคม 2549, จาก <http://lib.edu.chula.ac.th/libedu2000/asp/isearch/isengine.asp>

พัญญา วงศ์เลขา. การเรียนคณิตศาสตร์ : ความจำเป็นที่ไม่ควรมองข้าม, [ออนไลน์].

เข้าถึงได้จาก : <http://social.obec.go.th/node/22> (10 มิถุนายน 2553)

โรงเรียนชาตุนารายณ์วิทยา รายงานสรุปผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน. 2552

_____. รายงานสรุปผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน. 2553.

วิบูลย์ชัย ไยบัวเทศ. การพัฒนารูปแบบการสอนศิลปศึกษาโดยใช้กิจกรรมศิลปศึกษาแบบสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรม สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3. วิทยานิพนธ์

วีรวรรณ อินทร์กรุงเก่า. ผลของการเล่นิทานคติธรรมที่มีต่อพฤติกรรมความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ของเด็กปฐมวัย. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2550.

สมชาย อยู่สุข. การพัฒนาชุดการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นวิธีเรียนแบบกลุ่มช่วยเรียนรายบุคคลเรื่องการบวกลบทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ นศรสรวรรค์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์, 2545.

สมบัติ การจนารักพงศ์. เทคนิคการสอนให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิด. กรุงเทพมหานคร : ชาร์อักษร, 2545.

หยาดนภา ยัพรายภูรี. ผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้แบบฝึกทักษะประกอบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI. วิทยานิพนธ์ กศม. (หลักสูตรและการสอน). มหาสารคาม : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2552.

Barbato, Rosemary A. Policy implications of cooperative learning on the achievement and attitudes of secondary school mathematics students. 2000. [Online]. 33 lines. Abstract from : <http://www.lib.umi.com/dissertations> [2001, March 26]. Mathematics. 1990.

Mulryan, Catherine M. “Student Passivity During Cooperative Small Groups in Mathematics,” Journal of Education Research. 85(5) : 261–273 ; May–June, 1992.

Slavin, Rober E. Cooperative Learning and Cooperative Schools. Educational Leadership. 3(11): 77–78., 1997.

Wilson, Cynthia Louise. An Analysis of a Direct Instruction Produce in Teaching Word Problem Solving to Learning Disable. Dissertation Abstracts International. 50 (August, 1989) : 416–A.

