วารสารบัณฑิตศึกษา ปีที่ 10 ฉบับที่ 51 พฤศจิกายน – ธันวาคม 2556

การศึกษาผลของคู่มือการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือร่วมกับการฝึกคิดแบโยนิโสมนสิการที่มีต่อความพึงพอใจ ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

10

STUDY OF EFFECT OF THE COOPERATIVE LEANING TECHNIQUE MANUAL IN CONJUNCTION WITH YONISOMANASIKAR AFFECTING SATISFACTION, PROBLEM SOLVING ABILITIES AND ACHIEVEMENT IN MATHEMATICS FOR PRATOM SUKSA 1 STUDENTS

ภาวนา แง่มสุราช*

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มารศรี กลางประพันธ์**

ดร.ภิญโญ ทองเหลา***

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) พัฒนาคู่มือการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือร่วมกับการฝึกคิดแบบโยนิโสมนสิการ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีประสิทธิภาพในรูปดัชนีประสิทธิผลร้อยละ 50 ขึ้นไป 2) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อการเรียนด้วยคู่มือการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือร่วมกับการฝึกคิดแบบโยนิโสมนสิการ 3) เปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ระหว่างก่อนและหลังเรียน ของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยคู่มือการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือร่วมกับการฝึกคิดแบบโยนิโสมนสิการ 4) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียน ที่ได้รับการสอนด้วยคู่มือการจัดเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือร่วมกับการฝึกคิดแบบโยนิโสมนสิการ 5) เปรียบเทียบความพึงพอใจ ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ที่มีระดับความสามารถทางการเรียนต่างกัน เมื่อได้รับการสอนด้วยคู่มือการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือร่วมกับการฝึกคิดแบบโยนิโสมนสิการ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านดอนศาลา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 20 คน ได้มาด้วยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) คู่มือการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือร่วมกับการฝึกคิดแบบโยนิโสมนสิการ 2) แบบวัดความพึงพอใจ 3) แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทาคณิตศาสตร์ และ 4) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index : E.I.) การทดสอบค่าที (t – test) การวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณทางเดียว (One–way MANOVA) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One–way ANOVA)

ผลการวิจัยพบว่า คู่มือการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือร่วมกับการฝึกคิดแบบโยนิโสมนสิการ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มีประสิทธิผลเท่ากับ 0.61 แสดงว่า ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 61

** นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

** คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

*** โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

นักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 1 มีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยคู่มือการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือร่วมกับการฝึกคิดแบบโยนิโสมนสิการในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่านักเรียนมี ความพึงพอใจระดับมากทุกด้าน เรียงตามลำดับจากมากไปน้อย ได้แก่ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านเนื้อหาสาระการเรียนรู้ ด้านวัดผลประเมินผล และด้านสื่อการเรียนรู้ ตามลำดับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการเรียนด้วยคู่มือการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือร่วมกับการฝึกคิดแบบโยนิโสมนสิการ มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีระดับความสามารถทางการเรียนต่างกัน เมื่อได้รับการเรียนด้วยคู่มือการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือร่วมกับ การฝึกคิดแบบโยนิโสมนสิการ มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนความพึงพอใจไม่แตกต่างกัน

ABSTRACT

The purposes of this study were to:

1) Develop the cooperative learning techniques manual in conjunction with Yonisomanasikan in mathematics of Prathom Suksa 1 on Effectiveness Index up to 50 percent.

2) Investigate the students' satisfaction through the manual of the cooperative learning technique in association with Yonisomanasikan.

3) Compare the abilities to solve mathematics problems of the students before and after being taught by the cooperative learning technique manual in cooperation with Yonisomanasikan.

4) Compare learning achievements before and after learning of the students through the cooperative learning technique manual in collaboration with Yonisomanasikan.

5) Compare the satisfaction, abilities to solve mathematical problems and learning achievements of the students with different learning abilities after being taught through the manual of the cooperative learning technique in coordination with Yonisomanasikan.

The samples consisted of 20 students of Prathom Suksa 1 in the first semester of 2012 academic year selected by cluster random sampling technique at Ban Don Sala School under the Office of Nakhon Phanom Primary Educational Service Area 2. The research instruments were composed of: 1) the cooperative learning technique manual in association with Yonisomanasikan, 2) a form of satisfaction evaluation, 3) a test of abilities to solve mathematical problems, and 4) a test of mathematical learning achievements. The collected data were analyzed using mean, standard deviation, Effectiveness Index (E.I.), t–test (Dependent Samples), One–Way MANOVA and One–Way ANOVA.

The findings of this study were as follows:

The Effectiveness Index of the manual of the cooperative learning technique in conjunction with Yonisomanasikan in mathematics was equal to 0.61. This indicated that the students' knowledge increased up to 61 percent. After being taught, the students in Prathom Suksa 1 who were taught by the cooperative learning technique manual in coordination with Yonisomanasikan in mathematics gained satisfaction at the high level in general. When each aspect was considered, it was found that, as a whole, the students gained satisfaction at the high level ranging from the high to low application of learning activities, contents of learning, measurement and evaluation and instructional

materials respectively. The students in Prathom Suksa 1 who were taught by the cooperative learning technique manual along with Yonisomanasikan gained showed that the posttest ability scores in solving mathematical problems and achievement scores were higher than those in the pretest at the .01 level of significance. And after being taught, the students in Prathom Suksa 1 with different learning abilities taught by the manual of the cooperative learning technique in collaboration with Yonisomanasikan gained abilities in solving mathematical problems and learning achievements at the .01 level of significance. Their satisfaction showed no significant differences.

ภูมิหลัง

ในปัจจุบันสังคมได้มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วที่เรียกกันว่า ยุคเทคโนโลยีสารสนเทศจึงทำให้การศึกษาได้รับผลกระทบโดยตรงและได้ปรับระบบการเรียนการสอนให้ทันยุคสมัย ทันกับการเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีต่างๆ ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและเศรษฐกิจของประเทศที่มีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาบุคคลให้สามารถดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างมีคุณภาพ มีความเป็นบุคคลที่สมบรูณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา มีความรู้ มีจริยธรรมและคุณธรรมการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุขได้นั้น จะต้องได้รับการเตรียมความพร้อมหลายด้านโดยเฉพาะการฝึกฝนตนเองให้มีความสามารถในด้านความรู้ เจตคติ และทักษะต่างๆ พร้อมทั้งได้รับการส่งเสริมความสามารถในด้านการคิดแก้ปัญหาในตัวบุคคลให้สูงขึ้น ดังพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว มีพระราชดำรัสว่า “การแบ่งการศึกษาสองอย่าง คือ การศึกษาวิชาการอย่างหนึ่ง วิชาการนั้นจะเป็นประโยชน์แก่ตัวเองและบ้านเมือง ถ้านำมาใช้เมื่อสำเร็จการศึกษาแล้ว อีกอย่างหนึ่ง ขั้นที่สองก็คือความรู้ที่จะเรียกว่า ธรรม คือ รู้ในการวางตัว การประพฤติ และความคิด วิธีคิด วิธีที่จะใช้สมองมาทำประโยชน์แก่ตัว สิ่งที่เป็นธรรม หมายถึงวิธีประพฤติปฏิบัติคนที่ศึกษาในทางวิชาการและศึกษาในทางธรรมก็จะมีปัญญา แต่ผู้ใช้ความรู้ในทางวิชาการทางเดียวและไม่ใช้ความรู้ในทางธรรม จะนับว่าเป็นปัญญาชนไม่ได้ (ทิศนา แขมมณี. 2552 : 170–171)

หลักสูตรปัจจุบันมุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนทุกคนให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทย มีจุดหมายให้ผู้เรียนเป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษา ประกอบอาชีพ มีความรู้อันเป็นสากล มีความสามารถในการสื่อสาร ในการคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี มีทักษะชีวิต และยังมุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญคือ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด เช่น การคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดอย่างสร้างสรรค์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดเป็นระบบ และความสามารถในการแก้ปัญหา เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม ความสามารถในการแก้ปัญหาเป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรค์ต่างๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล (หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2551 : 4–6)

จากการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในปัจจุบัน ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตกต่ำก็เพราะการจัดการเรียนการสอนของครู ครูส่วนใหญ่มีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นทักษะพื้นฐาน คือ การอ่านและการจดจำเท่านั้น (ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. 2551 : 8) และสอนโดยการบรรยายเป็นส่วนมาก ผู้เรียนต่างคนต่างทำแบบฝึกหัดตามตัวอย่างเพื่อให้เสร็จทันเวลาและมีงานส่งครู ผู้เรียนที่เรียนเก่งมุ่งหวังความสำเร็จเพียงคนเดียว ทำให้ผู้เรียนมีจิตใจเห็นแก่ตัว ซึ่งไม่สอดคล้องกับนโยบายปฏิรูปการศึกษาที่มุ่งหวังให้ผู้เรียน เก่ง ดี และมีความสุข ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

คณิตศาสตร์ เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้แขนงหนึ่งที่ช่วยพัฒนามนุษย์ให้สมบูรณ์มีความสมดุลทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา และอารมณ์ สามารถคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็นและสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

(กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 56) แต่การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในปัจจุบัน ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตกต่ำ ก็เพราะการจัดการเรียนการสอนของครู ครูส่วนใหญ่มีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นทักษะพื้นฐาน คือ การอ่านและการจดจำเท่านั้น (ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. 2551 : 8) และสอนโดยการบรรยายเป็นส่วนมาก ผู้เรียนต่างคนต่างทำแบบฝึกหัดตามตัวอย่างเพื่อให้เสร็จทันเวลาและมีงานส่งครู ผู้เรียนที่เรียนเก่งมุ่งหวังความสำเร็จเพียงคนเดียว ทำให้ผู้เรียนมีจิตใจเห็นแก่ตัวซึ่งไม่สอดคล้องกับนโยบายปฏิรูปการศึกษาที่มุ่งหวังให้ผู้เรียน เก่ง ดี และมีความสุข ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ (ปัญญา ทรงเสรี. 2544 : 7 – 9)

จากปัญหาในการจัดกิจกรรมการเรียนการเรียนรู้กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ดังกล่าวนี้ ครูจะต้องใช้ความพยามยามที่จะพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนให้เกิดความพึงพอใจ ถ้าผู้เรียนไม่ชอบไม่มีความพึงพอใจก็ไม่สามารถที่ทำให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจใฝ่รู้ใฝ่เรียน ถ้าสร้างความพึงพอใจที่ดีต่อสิ่งใดได้ก็ย่อมจะพอใจและยอมรับต่อสิ่งนั้น หากผู้เรียนได้ร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสนใจได้รับความสนุกสนานในการเรียนแล้วจะส่งผลต่อความรู้สึกที่ดีต่อวิชาที่เรียนนั้นและส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงขึ้น (นิตยา เตโช. 2547 : 4) และผลการประเมินของสำนักงานประกันคุณภาพการศึกษาหลังจากมีการปฏิรูปการศึกษามาแล้ว 3 ปี พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในสถานศึกษาทุกสังกัดใน 5 ภูมิภาคทั่วประเทศมีทักษะการคิดอยู่ในระดับดี ไม่ถึงร้อยละ 50 จะเห็นได้ว่าความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของผู้เรียนในปัจจุบันน่าเป็นห่วงมาก (สมบัติ กาญจนารักพงศ์. 2549 : 3 – 4) ทั้งที่ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาเป็นสิ่งจำเป็นและเป็นหัวใจสำคัญในการเรียนรู้กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นทักษะพื้นฐานสำหรับการดำรงชีวิตในแต่ละวันที่จะส่งผลไปสู่ความสำเร็จ ดังนั้นการสอนให้ผู้เรียนคิดเป็น แก้ปัญหาเป็น มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างฉลาดรวดเร็วได้ต้องสอนให้ผู้เรียนใช้ความคิด ทักษะการคิดคำนวณ หลักการ กฎ หรือสูตรต่างๆ ไปใช้ในการคิดแก้ปัญหาให้ได้โดยเฉพาะความสามารถในการคิดแก้ปัญหาสามารถสร้างขึ้นได้ในตัวผู้เรียนแล้วยังช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นผู้คิดอย่างมีเหตุผล มีขั้นตอน มีระบบแบบแผนและรู้จักตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง (สิริพร ทิพย์คง. 2545 : 97) การสอนความสามารถในการคิดแก้ปัญหาไม่ใช่สิ่งใหม่ แต่เป็นสิ่งที่ต้องฝึกให้นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ด้วยวิธีที่หลากหลาย ดังนั้นจะต้องพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ในสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ให้มีคุณภาพ มีความสมดุลระหว่างสาระทางด้านความรู้พร้อมทั้งนำความรู้นั้นไปประยุกต์ใช้ในด้านทักษะกระบวนการให้เหตุผล การสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นๆ ควบคู่ไปกับคุณธรรม จริยธรรมในด้านการทำงานอย่างเป็นระบบ มีระเบียบวินัย มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีความเชื่อมั่นในตนเอง พร้อมทั้งตระหนักในคุณค่า

โรงเรียนบ้านดอนศาลาก็ประสบปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ดังจะเห็นได้จากผลการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (NT) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ พบว่า ได้คะแนนเฉลี่ยไม่ถึงร้อยละ 50 และถือว่าอยู่ในเกณฑ์ต่ำ และจากการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ได้คะแนนเฉลี่ยไม่เป็นที่น่าพอใจเมื่อเทียบกับเกณฑ์ของโรงเรียนที่ตั้งไว้ ร้อยละ 70 (แผนพัฒนาการศึกษาโรงเรียนบ้านดอนศาลา. 2553 – 2554 : 12)

จากสภาพปัญหาดังกล่าว อีกทั้งการศึกษางานวิจัยต่าง ๆ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาผลของการใช้คู่มือการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือร่วมกับการฝึกคิดแบบโยนิโสมนสิการ ที่มีต่อความพึงพอใจ ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เพื่อทำให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหา และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์สูงขึ้น

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาคู่มือการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือร่วมกับการฝึกคิดแบบโยนิโสมนสิการ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีประสิทธิภาพดัชนีประสิทธิผล

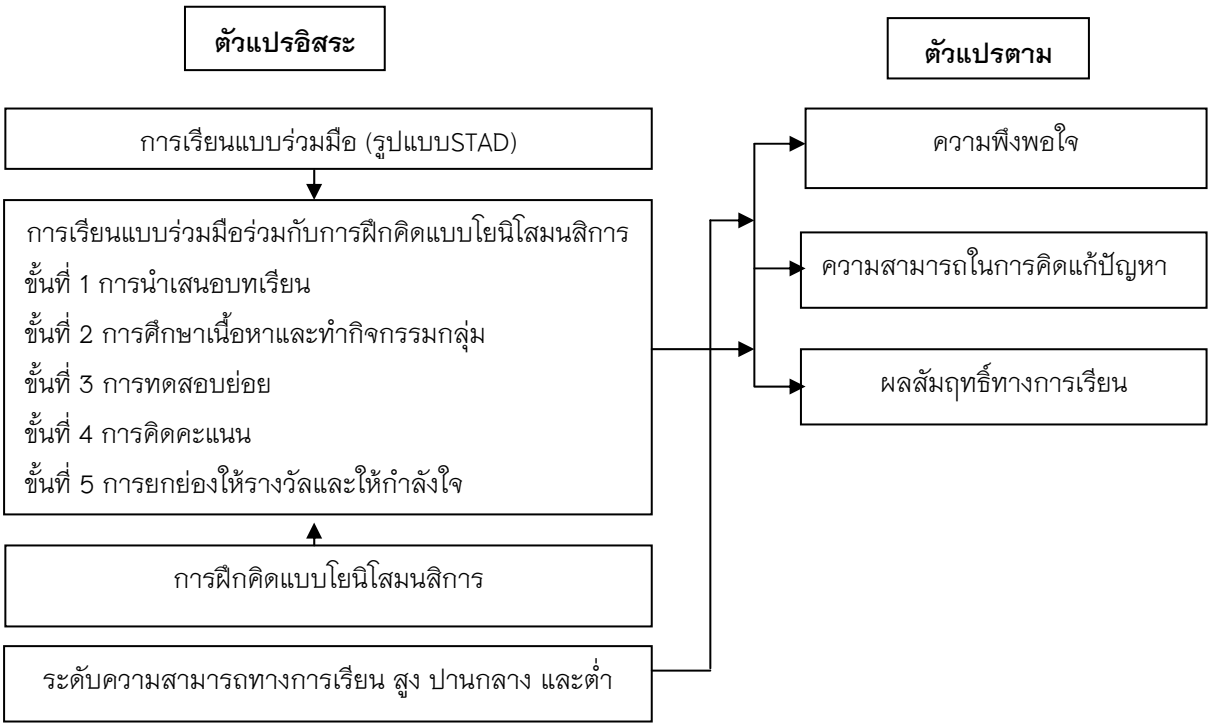
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนด้วยคู่มือการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือร่วมกับการฝึกคิดแบบโยนิโสมนสิการ ของนักเรียน

3. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ระหว่างก่อนและหลังเรียน ของนักเรียน ที่ได้รับการสอนด้วยคู่มือการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือร่วมกับการฝึกคิดแบบโยนิโสมนสิการ

4. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียน ที่ได้รับการสอนด้วยคู่มือการจัดเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือร่วมกับการฝึกคิดแบบโยนิโสมนสิการ

5. เพื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจ ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ที่มีระดับความสามารถทางการเรียนต่างกัน (สูง ปานกลาง และต่ำ) เมื่อได้รับการสอนด้วยคู่มือการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือร่วมกับการฝึกคิดแบบโยนิโสมนสิการ

กรอบแนวคิดของการวิจัย



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดของการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มโรงเรียนเครือข่ายเสียวเหล่าพัฒนา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนมเขต 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 9 โรงเรียน จำนวน 11 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 164 คน

กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านดอนศาลา กลุ่มโรงเรียนเครือข่ายเสียวเหล่าพัฒนา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนมเขต 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 20 คน ซึ่งได้มาด้วยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

2.1 คู่มือการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือร่วมกับการฝึกคิดแบบโยนิโสมนสิการ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 9 แผน ได้รับการประเมินภาพเบื้องต้น จากผู้เชี่ยวชาญ มีคะแนนเฉลี่ย 4.62 อยู่ในเกณฑ์มากที่สุด

2.2 แบบวัดความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนด้วยคู่มือการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือร่วมกับการฝึกคิดแบบโยนิโสมนสิการ จำนวน 16 ข้อความ มีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.463–0.779 ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.75

2.3 แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาเป็นแบบอัตนัย แบบเติมคำ มีค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.45–0.85 และค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) อยู่ระหว่าง 0.20–0.50 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.77

2.4 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.50–0.80 และค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) อยู่ระหว่าง 0.20–0.60 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.81

2.5 แบบสัมภาษณ์นักเรียนได้รับการประเมินความสอดคล้อง (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ มีค่าเท่ากับ 1

3. วิธีเก็บรวบรวมข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 ใช้เวลาดำเนินการทดลองทั้งหมด 45 ชั่วโมง โดยใช้สถิติวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

3.1 สถิติพื้นฐานได้แก่ คำนวณค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3.2 สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ ได้แก่ หาประสิทธิภาพดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของคู่มือการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือร่วมกับการฝึกคิดแบบโยนิโสมนสิการ หาค่าความเที่ยงตรงตามเนื้อหาของแบบวัดความพึงพอใจ แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) หาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หาค่าความเชื่อมั่นแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์โดยใช้สูตร K.R_{20} ของ Kuder–Richardson และความเชื่อมั่นของแบบวัดความพึงพอใจ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (α –coefficient)

3.3 สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ ทดสอบค่าที (t–test) ทดสอบความแปรปรวนพหุคูณ (One – way MANOVA) และทดสอบความแปรปรวนทางเดียว (One – way ANOVA)

สรุปผลการวิจัย

1. คู่มือการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือร่วมกับการฝึกคิดแบบโยนิโสมนสิการ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มีประสิทธิผลเท่ากับ 0.61 แสดงว่า ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น 0.61 หรือคิดเป็นร้อยละ 61

2. นักเรียนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยคู่มือการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือร่วมกับการฝึกคิดแบบโยนิโสมนสิการในวิชาคณิตศาสตร์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่านักเรียนมีความพึงพอใจระดับมากทุกด้าน เรียงตามลำดับจากมากไปน้อย ได้แก่ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านเนื้อหาสาระการเรียนรู้ ด้านวัดผลประเมินผล และด้านสื่อการเรียนรู้ ตามลำดับ

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการเรียนด้วยคู่มือการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือร่วมกับการฝึกคิดแบบโยนิโสมนสิการ มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนด้วยคู่มือการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือร่วมกับการฝึกคิดแบบโยนิโสมนสิการ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนด้วยคู่มือการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือร่วมกับการฝึกคิดแบบโยนิโส

5. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีระดับความสามารถทางการเรียนต่างกัน เมื่อได้รับการเรียนด้วยคู่มือการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือร่วมกับการฝึกคิดแบบโยนิโสมนสิการ มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ข้อเสนอแนะสำหรับผู้บริหาร ผู้บริหารและผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาควรพิจารณาสนับสนุนให้นำคู่มือการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือร่วมกับการฝึกคิดแบบโยนิโสมนสิการไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ ทั้งในระดับประถมศึกษาและระดับมัธยมศึกษา อีกทั้งควรสนับสนุนในการจัดหาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับคู่มือการสอนนี้รวมทั้งการจัดหาและสนับสนุนในการจัดทำสื่อประกอบการเรียนการสอนตามความเหมาะสม

1.2 ข้อเสนอแนะสำหรับครูผู้สอน

1.2.1 ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ควรนำคู่มือการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือร่วมกับการฝึกคิดแบบโยนิโสมนสิการไปทดลองใช้กับนักเรียนในระดับชั้นอื่นๆ

1.2.2 การสอนด้วยคู่มือการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือร่วมกับการฝึกคิดแบบโยนิโสมนสิการ ครูผู้สอนควรมีการเตรียมตัวล่วงหน้า ศึกษาเนื้อหาที่ใช้สอนอย่างละเอียด วางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน กำหนดเวลาให้ผู้เรียนศึกษาหาความรู้ รวบรวมข้อมูล ตลอดจนต้องจัดเตรียมข้อมูลสารสนเทศต่างๆ ไว้ล่วงหน้า เพื่อให้การเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรนำคู่มือการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือร่วมกับการฝึกคิดแบบโยนิโสมนสิการไปใช้สอนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 หลายๆ โรงเรียน ตลอดจนในระดับชั้นอื่นๆ ต่อไป เพื่อจะได้ข้อสรุปผลการศึกษาวิจัยที่กว้างขวางมากขึ้น

2.2 ควรศึกษาผลการใช้คู่มือการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือร่วมกับการฝึกคิดแบบโยนิโสมนสิการที่มีต่อตัวแปรตามอื่นๆ เช่น ความสามารถในการตัดสินใจความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เจตคติต่อการเรียน เป็นต้น

2.3 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบคู่มือการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือร่วมกับการฝึกคิดแบบโยนิโสมนสิการกับการสอนด้วยวิธีการสอนอื่นๆ เช่น การสอนแบบบรรยาย การสอนแบบสาธิต การสอนแบบนิรนัย ว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่อย่างไร

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด, 2552.

ทิศนา แขมมณี. ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย : 2552.

นิตยา เตโซ. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทน และเจตคติต่อวิชาภาษาไทยของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างวิธีสอนแบบกลุ่มจิ๊กซอว์ กับวิธีสอนแบบหมวกหกใบ. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. จิตวิทยาการศึกษา : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2547.

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. การพัฒนาการคิด. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เทคนิคพริ้นติ้ง, 2551.

ปัญญา ทรงเสรี. วิกฤตการณ์ Child Centered กับทางออกที่บอกได้. กรุงเทพฯ : สกายบุ๊กส์, 2544.

โรงเรียนบ้านดอนศาลา. แผนพัฒนาการศึกษาโรงเรียนบ้านดอนศาลา. 2553–2554

สุภาภรณ์ โม้แซง. การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้รูปแบบการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2551.

สิริพร ทิพย์คง. หลักสูตรและการสอนคณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ : บริษัทพัฒนาคุณภาพทางวิชาการ. 2545

สมบัติ กาญจนารักพงศ์. คู่มือการประเมินทักษะการคิดตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ : ธารอักษร, 2549.