

การศึกษาผลการจัดการเรียนการสอนของครู โดยใช้การบูรณาการแนวคิด CCR
ที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการสอนในสถานศึกษา
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

A Study of the Effects of the Teachers' Teaching and Learning Management by
Integrating the CCR Concept to Change the Teaching Behavior of the Teachers
in the Schools under the Office of the Basic Education Commission

กานต์ อัมพานนท์

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

E-mail: arjan_kant@hotmail.com

Received: February 20, 2020; Revised: March 16, 2020; Accepted March 16, 2020

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาผลการจัดการเรียนการสอนของครู โดยใช้การบูรณาการแนวคิด CCR ที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการสอนในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ตัวอย่าง คือ ครูที่สอนวิชาคณิตศาสตร์ในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 40 จังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 127 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ แบบบันทึก การสังเกตการอบรมพัฒนาครู การนิเทศครู แบบรายงานการนิเทศโครงการพัฒนาครูโดยใช้การบูรณาการแนวคิด CCR แบบบันทึกผลการสอนของครู และแบบประเมินความพึงพอใจของครู สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า

การพัฒนาครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ตามโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ: การพัฒนาครูโดยใช้การบูรณาการแนวคิด CCR ทำให้ครูเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการสอน โดยเริ่มต้นจาก การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การบูรณาการแนวคิด CCR เพื่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้การบูรณาการแนวคิด CCR ในสถานศึกษาได้ จากผลการนิเทศติดตามการสอนของครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ที่เข้าร่วมโครงการ พบว่า มีค่าเฉลี่ยของผลการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนเพิ่มสูงขึ้นทั้งโดยภาพรวมและรายข้อ และครูที่เข้ารับการพัฒนามีความพึงพอใจต่อโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ: การพัฒนาครูโดยใช้การบูรณาการแนวคิด CCR โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด นอกจากนี้ ข้อมูลเชิงคุณภาพยังพบว่า ครูมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการสอน โดยครูนำความรู้ความเข้าใจจากการอบรมเกี่ยวกับกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การบูรณาการแนวคิด CCR ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนได้อยู่ในระดับดี จากการติดตามนิเทศในชั้นเรียน พบว่า ครูมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการสอนโดยใช้กิจกรรมที่หลากหลายตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา ระบบพี่เลี้ยง และการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน เช่น การร้องเพลง เล่นเกม การสืบค้นหาข้อมูล การใช้คำถาม กิจกรรมเดี่ยว กิจกรรมกลุ่ม และการนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน ทำให้นักเรียนได้รับความรู้ ความเข้าใจ ได้ฝึกปฏิบัติ ได้แสดงความคิดเห็น และยังสังเกตพบว่า ครูมีการใช้สื่อที่หลากหลายขึ้น เพื่อกระตุ้นและส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนในชั้นเรียน

คำสำคัญ: การจัดการเรียนการสอน การบูรณาการแนวคิด CCR

Abstract

The objective of this research was to investigate the effects of the teachers' teaching and learning management by integrating the CCR concept to change the teaching behavior of the teachers in the schools under the Office of the Basic Education Commission. The samples were 127 teachers teaching mathematics in the schools under the Secondary Educational Service Area Office 40 in Phetchabun Province. They were selected by purposive sampling. The research instruments were the observation records from the workshop for the teachers to develop the teachers and the teachers' supervision, the reports from the teachers' supervision in the development project for the teachers by integrating the CCR concept, the records of the findings of the teachers' teaching, and a questionnaire asking for the teachers' satisfaction. The statistics were mean, standard deviation, and content analysis for analyzing the qualitative data.

The researching findings were found as follows.

The development of the mathematics teachers according to the workshop project was the development for the teachers by integrating the CCR concept to change the teachers' behavior in teaching by beginning from having the teachers creating lesson plans to manage their teaching on mathematics by integrating the CCR concept in the lesson plans. According to the monitoring on the teaching of the mathematics teachers participating in the project, the findings showed that the mean scores of the findings of the learning management development in the overall and in each item were higher, and the teachers participating in the workshop were satisfied by participating in the workshop—the development for the teachers by integrating the CCR concept to change the teachers' behavior in teaching—in the overall at the highest level. Besides, the findings of the qualitative data showed that the teachers changed their teaching behavior by using the knowledge and understanding from the workshop about the processes of the learning management activities integrating the CCR concept to use in managing teaching and learning in their classrooms at a good level. According to the supervision to monitor the teachers' teaching in the classrooms, the findings indicated that the teachers changed their teaching behavior by using various activities based on comparative education, the coaching & mentoring system, research-based learning such as singing songs, playing games, searching form information, asking single questions, group activities, and presenting in front of the classrooms. The changes of the teacher teaching behavior helped the students gain knowledge, understand the contents, practice what they learned, and show their ideas. In addition, according to the observation, the findings indicated that the teachers used more various media to stimulate and enhance the students' learning in the classrooms.

Keyword: Teaching and Learning Management, the Integration of the CCR Concept

บทนำ

การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) คือ การให้ความสำคัญต่อการเรียนรู้ของนักเรียนเป็นอันดับแรก ที่กำหนดสาระและมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด สำหรับผู้เรียน จำนวน 3 สาระการเรียนรู้ โดยสาระการเรียนรู้ที่ 3 เรื่องสถิติและความน่าจะเป็น ในมาตรฐาน ค 3.1 จะเป็นทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหา (กระทรวงศึกษาธิการ 2562) ดังนั้นเป้าหมายสำคัญของการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ คือ การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างหลาย (Wilson 1993) โดยที่ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เป็นทักษะหนึ่งใน 5 ทักษะที่นักเรียนควรจะเรียนรู้และฝึกฝน และพัฒนาให้เกิดทักษะเหล่านี้ขึ้นในตัวนักเรียนจะช่วยให้เด็กมีแนวทางการคิดที่หลากหลาย มีนิสัยกระตือรือร้น ไม่ย่อท้อ และมีความมั่นใจในการแก้ปัญหาที่เผชิญอยู่ทั้งภายในและภายนอกชั้นเรียน ตลอดจนเป็นทักษะขั้นสูงที่ผู้เรียนสามารถนำติดตัวไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ตลอดชีวิต (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2560)

แม้ว่าการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในโรงเรียนจะมีความสำคัญ แต่พบว่า การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร ซึ่งการจัดการเรียนการสอนของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 40 จังหวัดเพชรบูรณ์ จากรายงานผลการสอบทดสอบทางการศึกษาระดับชาติ (O-NET) วิชาคณิตศาสตร์ระดับประเทศ โดยมีคะแนนเฉลี่ย 37.48 วิชาวิทยาศาสตร์ มีคะแนนเฉลี่ย 39.93 วิชาภาษาอังกฤษ มีคะแนนเฉลี่ย 39.24 และวิชาภาษาไทย มีคะแนนเฉลี่ย 55.90 จะเห็นได้ว่า วิชาคณิตศาสตร์มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ 37.48 เมื่อแยกเป็นระดับพื้นที่ พบว่า จังหวัดเพชรบูรณ์ วิชาคณิตศาสตร์ ปีการศึกษา 2560 มีคะแนนเฉลี่ยน้อยลง 26.30 และปีการศึกษา 2561 มีคะแนนเฉลี่ยน้อยลง 30.04 ซึ่งต่ำกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้ในแผนพัฒนาการศึกษา เมื่อพิจารณาสาระการเรียนรู้ พบว่า สาระการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สถิติและความน่าจะเป็น ในมาตรฐาน ค 3.1 ยังมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ห่างจากเกณฑ์มาตรฐานการศึกษาพอสมควร (กระทรวงศึกษาธิการ 2562)

การแก้ปัญหาที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นนั้นมีหลายวิธี เช่น การพัฒนาหนุนเสริมวิธีการสอนของครูผู้สอนก็เป็นแนวทางหนึ่งในการแก้ปัญหา การที่ครูปรับปรุงวิธีการสอนให้เหมาะสมกับเนื้อหา และวัยของผู้เรียน โดยให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน เสริมสร้างบรรยากาศที่ดีในการเรียนการสอน ย่อมทำให้นักเรียนเกิดความสนใจ เกิดการเรียนรู้ เกิดความรู้สึกที่ดี ไม่เบื่อหน่ายกับวิชาคณิตศาสตร์ ตลอดจนมีทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ ทั้งนี้การสอนที่ดีควรจะต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งครูต้องระลึกไว้เสมอว่า ผู้เรียนมีความสามารถในการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน ครูจึงต้องเลือกใช้วิธีการสอนให้เหมาะสมกับความสามารถที่แตกต่างกัน (สมรัตน์ บุญมัน 2560)

นวัตกรรมวิชาชีพครูอย่างหนึ่งที่นำมาใช้เพื่อลดความแตกต่างของผู้เรียนได้ คือ กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การบูรณาการแนวคิด CCR ซึ่งเป็นกิจกรรมรูปแบบหนึ่งประกอบด้วย 3 แนวคิด ได้แก่ แนวคิดจิตตปัญญาศึกษา (Contemplative Education) คือ การศึกษาที่เน้นการพัฒนาจิตใจ ซึ่งเป็นคุณภาพภายในของนักเรียน เพื่อให้เกิดความตระหนักรู้ถึงคุณค่าของสิ่งต่าง ๆ โดยปราศจากอคติ ทำให้เกิดความรัก ความเมตตา มีจิตสำนึกต่อส่วนรวม และเป็นการร่วมสร้างสังคมพื้นฐานทางปัญญา สามารถอธิบายความเป็นหนึ่งเดียวของทุกสรรพสิ่ง รวมทั้งการฝึกฝนในเรื่องของจิตใจ การฝึกสมาธิ สุขภาพการและใจให้ดีขึ้น ส่งผลให้ผลการเรียนดีขึ้นเรียนอย่างมีความสุข (วิจักขณ์ พานิช 2559) แนวคิดระบบพี่เลี้ยง (Coaching) คือ การชี้แนะ ชี้ให้เห็นแนวทาง และเรียนรู้ร่วมกันกับบุคคลหรือกลุ่มบุคคล มีจุดหมายเพื่อให้บุคคลได้ค้นพบวิธีการแก้ปัญหาของตนเองเน้นกระบวนการที่ยั่งยืน (Vincent, 2004) และการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน (Research-Based Learning) คือ การจัดกระบวนการเรียนการสอนเพื่อค้นหาคำตอบหรือค้นหาคำถามใหม่ๆ โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และกระบวนการสืบค้น เพื่อหา

คำตอบภายใต้ศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ศึกษาวิจัย เพื่อสืบค้น พิสูจน์ ทดสอบ เก็บข้อมูลนำไปวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งเป็นการเรียนรู้เฉพาะเจาะจงและอยู่บนพื้นฐานของปัญหาที่เกิดขึ้นจริง (กิตติพันธ์ ผาชัยภูมิ 2558)

ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงศึกษาผลการจัดการเรียนการสอนของครู โดยใช้การบูรณาการแนวคิด CCR ที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการสอนในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ทั้งนี้ ผู้วิจัยเป็นผู้บริหารและผู้สอนสังกัดคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ซึ่งมีหน้าที่กำหนดนโยบายหลักในการผลิตและพัฒนาครูให้มีคุณภาพ จึงได้จัดโครงการวิจัยและอบรมเชิงปฏิบัติการ: การพัฒนาครูโดยใช้การบูรณาการแนวคิด CCR เพื่อให้ครูมีความรู้ความเข้าใจกระบวนการหนุนเสริมการจัดการเรียนการสอนโดยใช้การบูรณาการแนวคิด CCR และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในสถานศึกษา เพื่อพัฒนานักเรียนให้เกิดการเรียนรู้อย่างหลากหลาย และยั่งยืน ลดความแตกต่าง ส่งเสริมความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ จนเกิดการพัฒนาทักษะด้านความคิด ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนในวิชาอื่น ๆ อีกทั้งยังเป็นแนวทางการแก้ปัญหาผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติดี (O-NET) อีกแนวทางหนึ่ง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนการสอนของครู โดยใช้การบูรณาการแนวคิด CCR ที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการสอนในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

วิธีดำเนินการวิจัย

ตัวอย่างในการพัฒนา คือ ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 40 จังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 127 คน ซึ่งได้มาแบบเจาะจง ตามรายชื่อสถานศึกษาที่มีผลการสอบคะแนน O-NET วิชาคณิตศาสตร์ เฉลี่ยน้อยกว่า 37.48 ซึ่งได้รับความร่วมมือการพัฒนาครูกับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 40 และสถานศึกษาจังหวัดเพชรบูรณ์ ในการจัดส่งรายชื่อครูเข้าร่วมการอบรมในครั้งนี้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แบบบันทึกการสังเกต แบบบันทึกการนิเทศ แบบรายงานการนิเทศ แบบบันทึกผลการสอนและแบบประเมินความพึงพอใจ

การหาคุณภาพของเครื่องมือวิจัย โดยการนำแบบบันทึกการสังเกตการอบรมพัฒนาครู แบบบันทึกการนิเทศครู แบบรายงานการนิเทศโครงการพัฒนาครูโดยใช้การบูรณาการแนวคิด CCR และแบบบันทึกผลการสอนของครู ทั้งหมด เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรการสอน จำนวน 2 ท่าน และด้านวัดและประเมินผล จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรง (Content validity) ด้วยการพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Item – Objective Congruence: IOC) พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 0.80 – 1.00 แล้วนำแบบบันทึกการสังเกตการอบรมพัฒนาครู แบบบันทึกการนิเทศครู แบบรายงานการนิเทศโครงการพัฒนาครูโดยใช้การบูรณาการแนวคิด CCR และแบบบันทึกผลการสอนของครู ไปทดลอง (Try out) กับครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ที่ไม่ใช่ตัวอย่าง จำนวน 30 คน แล้วนำมาหาคุณภาพด้านความเชื่อมั่น (Reliability) โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α – coefficient) ตามวิธีของ Cronbach พบว่า แบบบันทึกการสังเกตการอบรมพัฒนาครู มีความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.88 แบบบันทึกการนิเทศครู มีความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.87 แบบรายงานการนิเทศโครงการพัฒนาครูโดยใช้การบูรณาการแนวคิด CCR มีความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.85 แบบบันทึกผลการสอนของครู มีความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.89 และแบบประเมินความพึงพอใจของครู มีความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.87

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ระยะที่ 1 ด้านความรู้การใช้กิจกรรมการ บูรณาการแนวคิด CCR ใช้แบบสังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วม การอบรมเชิงปฏิบัติการใช้เก็บข้อมูลในช่วงการฝึกอบรมพัฒนาครู แบ่งเป็น 3 รุ่น ได้แก่ รุ่นที่ 1 (28 กุมภาพันธ์ – 11 มีนาคม 2562) จำนวน 62 คน รุ่นที่ 2 (18 มีนาคม – 1 เมษายน 2562) จำนวน 27 คน และรุ่นที่ 3 (25 เมษายน – 15 พฤษภาคม 2562) จำนวน 38 คน

ระยะที่ 2 ด้านการพัฒนาความสามารถและความก้าวหน้าของครูในการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ใช้แบบบันทึก ผลการสอนของครู และแบบบันทึกการนิเทศ โดยครูส่งผลงานทางออนไลน์ หรือการส่งทาง E- Mail ในรูปแบบของการถ่ายภาพชิ้นงาน เช่น แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การบูรณาการแนวคิด CCR นวัตกรรมที่นำไปใช้กับนักเรียน โดยตั้งกลุ่มไลน์เฉพาะกลุ่ม ชื่อ CCR และปฏิบัติงานร่วมกับเครือข่ายและสถานศึกษาที่เข้าร่วมโครงการ จำนวน 24 แห่ง อย่างน้อย 2 ครั้ง

ระยะที่ 3 ด้านความพึงพอใจของครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าร่วม การอบรม เก็บข้อมูลหลังจากการอบรมทั้ง 3 รุ่น

สถิติในการวิเคราะห์

การวิเคราะห์ข้อมูล ข้อมูลเชิงปริมาณใช้สถิติในการวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์เนื้อหา

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ด้านการใช้กิจกรรมการบูรณาการแนวคิด CCR ใช้แบบสังเกต พฤติกรรมการมีส่วนร่วม การอบรมเชิงปฏิบัติการ ใช้เก็บข้อมูลในช่วงการฝึกอบรมพัฒนาครู แบ่งเป็น 3 รุ่น ได้แก่ รุ่นที่ 1 (28 กุมภาพันธ์ – 11 มีนาคม 2562) รุ่นที่ 2 (18 มีนาคม – 1 เมษายน 2562) รุ่นที่ 3 (25 เมษายน – 15 พฤษภาคม 2562) ณ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อให้ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ รับทราบความเป็นมาและความสำคัญของโครงการรวมทั้งความร่วมมือกันระหว่างคณะครุศาสตร์ เขตพื้นที่การศึกษา และสถานศึกษาที่ส่งครูเข้าร่วมโครงการ 2) เพื่อให้ครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการบูรณาการแนวคิดจิตตปัญญา ศึกษา ระบบพี่เลี้ยง และการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน หรือ CCR ประกอบ ด้วยกิจกรรม 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นเตรียมความพร้อม 2) ขั้นแสวงหาความรู้ 3) ขั้นการเชื่อมโยงสู่การปฏิบัติ 4) ขั้นการสะท้อนและ ประเมินผล และ 5) ขั้นสรุปการเรียนรู้ โดยมีครูเข้าร่วม 127 คน โดยมีวิทยากรให้ความรู้ที่หลากหลาย และศึกษานิเทศก์เข้าร่วม จากผลการสังเกต พบว่า ครูมีความเข้าใจและเห็นความสำคัญของโครงการพัฒนาครู โดยใช้การบูรณาการแนวคิด CCR มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์หลักสูตร การออกแบบการจัดการ เรียนรู้ การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การบูรณาการแนวคิด CCR เป็นการช่วยเหลือกันในการพัฒนาการเรียน การสอนวิชาคณิตศาสตร์ และเป็นการเตรียมการนิเทศการสอนจากวิทยากร

2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการพัฒนาความสามารถและความก้าวหน้าของครูในการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ระยะที่ 2 จากการนิเทศแสดงผลการศึกษา ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบจากการนิเทศติดตามการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์

ข้อ	การจัดการเรียนการสอน ของครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้การบูรณาการ แนวคิด CCR	ครั้งที่ 1		ระดับ ผลการ ปฏิบัติ	ครั้งที่ 2		ระดับ ผลการ ปฏิบัติ	ผล ต่าง	ผลการ พัฒนา
		$\bar{X}$	S		$\bar{X}$	S			
1.	แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ การ บูรณาการแนวคิด CCR	3.88	.91	มาก	4.76	.05	มาก ที่สุด	+0.88	เพิ่มขึ้น
2.	แผนกำหนดความรู้กระบวนการ การสอน และผลการ จัดการเรียนรู้การดำเนิน กิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้อง กับการบูรณาการแนวคิด CCR	4.03	0.81	มาก	4.69	.57	มาก ที่สุด	+0.66	เพิ่มขึ้น
3.	ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการ เรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และการมีส่วนร่วมโดยการ บูรณาการแนวคิด CCR	3.94	.81	มาก	4.80	.51	มาก ที่สุด	+0.86	เพิ่มขึ้น
4.	จัดกิจกรรมโดยการบูรณาการ แนวคิด CCR ทั้ง 5 ขั้นตอน เพื่อ พัฒนาผู้เรียนด้านสมรรถนะ การตีความ การคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ และการคิดแก้ปัญหาทาง คณิตศาสตร์	3.83	.84	มาก	4.65	.68	มาก ที่สุด	+0.82	เพิ่มขึ้น
5.	การใช้สื่อประกอบการจัดการ เรียนรู้ที่เหมาะสม และ นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ โดยการบูรณาการแนวคิด CCR	4.05	.84	มาก	4.68	.64	มาก ที่สุด	+0.63	เพิ่มขึ้น
6.	การกำหนดเวลาในการทำ กิจกรรมการเรียนรู้โดยรวม และในแต่ละขั้นตอนอย่าง เหมาะสม	4.00	.82	มาก	4.83	.54	มาก ที่สุด	+0.83	เพิ่มขึ้น

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบจากการนิเทศติดตามการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ (ต่อ)

ข้อ	การจัดการเรียนการสอน ของครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้การบูรณาการ แนวคิด CCR	ครั้งที่ 1		ระดับ ผลการ ปฏิบัติ	ครั้งที่ 2		ระดับ ผลการ ปฏิบัติ	ผล ต่าง	ผลการ พัฒนา
		$\bar{X}$	S		$\bar{X}$	S			
7.	การวัดและประเมินผลด้วยวิธีการที่หลากหลายสอดคล้องกับแผนการจัดการเรียนรู้โดยการบูรณาการแนวคิด CCR และความสามารถของผู้เรียน	3.89	.85	มาก	4.66	.68	มากที่สุด	+0.77	เพิ่มขึ้น
8.	กำกับติดตามนักเรียน ดำเนินการชี้แนะ ช่วยเหลือแก้ไขตามระบบพี่เลี้ยง ลงบันทึกหลังการสอน และนำผลมาแก้ไขพัฒนา	3.78	.78	มาก	4.74	.56	มากที่สุด	+0.96	เพิ่มขึ้น
9.	ผลการพัฒนาตามเอกสารต่าง ๆ ที่ควรใช้ในโครงการ และนำเสนอต่ออาจารย์นิเทศก์	4.06	.83	มาก	4.75	.62	มากที่สุด	+0.69	เพิ่มขึ้น
รวมเฉลี่ย		3.94	.49	มาก	4.73	.36	มากที่สุด	+0.79	เพิ่มขึ้น

จากตารางที่ 1 พบว่า จากการนิเทศครั้งที่ 1 ครูมีผลการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.94$, $S = .49$) และเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยการเรียนการสอนสูงสุด คือ ผลการพัฒนาตามเอกสารต่าง ๆ ที่ควรใช้ในโครงการ และนำเสนอต่ออาจารย์นิเทศก์ ($\bar{X} = 4.06$, $S = .83$) รองลงมา คือ การใช้สื่อประกอบการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม และนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยการบูรณาการแนวคิด CCR ($\bar{X} = 4.05$, $S = .84$) ตามลำดับ ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยการจัดการเรียนสอนน้อยที่สุด คือ กำกับติดตามนักเรียน ดำเนินการชี้แนะ ช่วยเหลือแก้ไขตามระบบพี่เลี้ยง ลงบันทึกหลังการสอน และนำผลมาแก้ไขพัฒนา ($\bar{X} = 3.78$, $S = .78$) จากการนิเทศครั้งที่ 2 ครูมีผลการจัดการเรียนการสอนโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.73$, $S = .36$) และเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุดทุกข้อ โดยข้อที่มีการจัดการเรียนการสอนสูงสุด คือ การกำหนดเวลาในการทำกิจกรรมการเรียนรู้โดยรวมและในแต่ละขั้นตอนอย่างเหมาะสม ($\bar{X} = 4.83$, $S = .54$) รองลงมา คือ ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและการมีส่วนร่วมโดยการบูรณาการแนวคิด CCR ตามลำดับ ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยการจัดการเรียนสอนน้อยที่สุด คือ จัดกิจกรรมโดยการบูรณาการแนวคิด CCR ทั้ง 5 ขั้นตอน เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถนะการตีความ การคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ และการคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ($\bar{X} = 4.65$, $S = .68$) ดังนั้น เมื่อพิจารณาผลการเปรียบเทียบผลต่างจากการนิเทศครั้งที่ 1 กับการนิเทศครั้งที่ 2 พบว่า ครูมีการพัฒนาความสามารถ และความ

ก้าวหน้าในการสอนวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้น มีค่าเท่ากับ +0.79

3. ผลการเรียนรู้ของครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งได้วิเคราะห์จากแบบบันทึกผลการสอนของครู โดยให้ครูสะท้อนผลการเรียนรู้ของครูระยะที่ 3 มีดังนี้

3.1 ความรู้ที่ได้รับการพัฒนา ได้แก่ แนวคิดจิตตปัญญาศึกษา ระบบพี่เลี้ยง และการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน พบว่า ครูได้นำแนวคิดทั้ง 3 แนวคิด ไปเขียนลงแผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการแนวคิด CCR นำไปออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ และขยายผลกับเพื่อนครูในสถานศึกษา ทั้งนี้ เนื้อหาความรู้ได้รับการอบรมจากวิทยากรที่หลากหลายจากเครือข่ายมหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคเหนือ

3.2 การนำความรู้จากการพัฒนาไปหนุนเสริมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การบูรณาการแนวคิด CCR วิชาคณิตศาสตร์ ประกอบด้วย กิจกรรม 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) ขั้นเตรียมความพร้อม 2) ขั้นแสวงหาความรู้ 3) ขั้นการเชื่อมโยงสู่การปฏิบัติ 4) ขั้นการสะท้อนและประเมินผล และ 5) ขั้นสรุปการเรียนรู้ พบว่า ครูได้นำกิจกรรมทั้ง 5 ขั้นตอน ไปหนุนเสริมและปรับใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ได้อย่างเป็นรูปธรรม ส่งผลทำให้ครูและนักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กันมากขึ้น ผู้เรียนกล้าแสดงออกและมีความสุขกับการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มมากขึ้น

3.3 สะท้อนความคิดเห็นที่มีต่อตนเองและโครงการที่เข้ารับการพัฒนา สรุปในภาพรวมได้ว่า การนำแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา ระบบพี่เลี้ยง และการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน หรือ CCR สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ได้และครูควรทำอย่างต่อเนื่อง เพราะเป็นแนวคิดที่ดี จะช่วยให้พัฒนาทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้ และทำให้ผู้เรียนชอบ และเห็นความสำคัญของการเรียนคณิตศาสตร์มากขึ้น และจากการสังเกตผู้เรียน ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์มากขึ้น

4. ผลด้านความพึงพอใจของครูต่อโครงการวิจัยและอบรมเชิงปฏิบัติการ: การพัฒนาครูโดยใช้การบูรณาการแนวคิด CCR ซึ่งผลจากการสอบถามด้วยแบบประเมินความพึงพอใจของครูต่อโครงการดังกล่าว แสดงไว้ในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลความพึงพอใจของครูต่อโครงการวิจัยและอบรมเชิงปฏิบัติการ: การพัฒนาครูโดยใช้การบูรณาการแนวคิด CCR

ข้อ	คำถามเกี่ยวกับการพัฒนา	$\bar{X}$	S	ระดับความพึงพอใจ
1.	ด้านหัวข้อของโครงการวิจัยและอบรมเชิงปฏิบัติการ: การพัฒนาครูโดยใช้การบูรณาการแนวคิด CCR	4.37	.54	มาก
2.	ด้านสถานที่ / ด้านการบริการของเจ้าหน้าที่	4.82	.40	มากที่สุด
3.	ด้านกระบวนการ ขั้นตอนการให้บริการ	4.76	.43	มากที่สุด
4.	ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการอบรม	4.59	.49	มากที่สุด
5.	ด้านการนิเทศ ติดตามผู้เข้ารับการอบรม	4.44	.56	มาก
ค่าเฉลี่ยรวมทุกด้าน		4.60	.48	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 พบว่า ครูที่เข้ารับการพัฒนาในโครงการวิจัยและอบรมเชิงปฏิบัติการ: การพัฒนาครูโดยใช้การบูรณาการแนวคิด CCR มีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.60$, $S = .48$) และเมื่อพิจารณา

เป็นรายได้ ครูมีความพึงพอใจต่อโครงการโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.60, S = .48$) และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 3 ข้อ และอยู่ในระดับมาก 2 ข้อ ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านสถานที่/ด้านการบริการของเจ้าหน้าที่ ($\bar{X} = 4.82, S = .40$) รองลงมา ได้แก่ ด้านกระบวนการ ขั้นตอนการให้บริการ ($\bar{X} = 4.76, S.D. = .43$) ด้านประโยชน์ที่ได้รับ ($\bar{X} = 4.59, S = .49$) ด้านการนิเทศ ติดตามผู้เข้ารับการอบรม ($\bar{X} = 4.44, S.D. = .56$) และด้านด้านหัวข้อของโครงการวิจัยและอบรมเชิงปฏิบัติการ: การพัฒนาครูโดยใช้การบูรณาการแนวคิด CCR ($\bar{X} = 4.37, S = .54$)

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาผลการจัดการเรียนการสอนของครู โดยใช้การบูรณาการแนวคิด CCR ที่มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการสอนในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีประเด็นสำคัญที่สรุปผลการวิจัย ดังนี้

1. ผลการอบรมครูระยะที่ 1 ด้านความรู้การใช้กิจกรรมการบูรณาการแนวคิด CCR โดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมกรมมีส่วนร่วม พบว่า ครูมีความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา ระบบพี่เลี้ยง และการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน และเข้าใจกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การบูรณาการแนวคิด CCR ทั้ง 5 ขั้นตอน และให้ความสำคัญของกระบวนการมากขึ้น เห็นความสำคัญของการบูรณาการแนวคิด CCR เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับการเรียนการสอนโดยใช้การบูรณาการแนวคิด CCR มีการรวมกลุ่มเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนนำไปสู่นวัตกรรมใหม่ ๆ ที่ใช้ในการสอนตามบริบทพื้นที่

2. ผลการสอนของครูวิชาคณิตศาสตร์พิจารณาเปรียบเทียบการประเมินครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ จากการนิเทศระยะที่ 2 ด้านการพัฒนาความสามารถ และความก้าวหน้าในการสอนวิชาคณิตศาสตร์โดยใช้การบูรณาการแนวคิด CCR ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 พบว่า ครูมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจัดการเรียนการสอนมีผลการพัฒนาเพิ่มขึ้น เมื่อพิจารณาผลการเปรียบเทียบผลต่างจากการนิเทศครั้งที่ 1 กับการนิเทศครั้งที่ 2 โดยภาพรวม พบว่า ครูมีการพัฒนาความสามารถและความก้าวหน้าในการสอนวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้น มีค่าเท่ากับ +0.79

3. ผลการเรียนรู้ของครูวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งได้ วิเคราะห์จากข้อมูลการสะท้อนผลของครูวิชาคณิตศาสตร์จากแบบบันทึกผลการสอนของครู พบว่า ครูมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการสอน โดยนำความรู้แนวคิดจิตตปัญญาศึกษา แนวคิดระบบพี่เลี้ยง และแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน ไปใช้เขียนแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การบูรณาการแนวคิด CCR นำไปออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อจัดกิจกรรมพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ทำให้ผู้เรียนชอบ และเห็นความสำคัญของการเรียนคณิตศาสตร์มากขึ้น และจากการสังเกตผู้เรียนผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการคณิตศาสตร์มากขึ้น

4. ผลด้านความพึงพอใจของครูวิชาคณิตศาสตร์ต่อโครงการดังกล่าว พบว่า ครูมีความพึงพอใจต่อโครงการโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.60, S = .48$) และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 3 ข้อ และอยู่ในระดับมาก 2 ข้อ ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านสถานที่/ด้านการบริการการให้บริการของเจ้าหน้าที่ ($\bar{X} = 4.82, S = .40$)

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการจัดการเรียนการสอนของครู โดยใช้การบูรณาการแนวคิด CCR ที่มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการสอนในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีประเด็นที่สำคัญที่จะอภิปรายผล ดังนี้

1. ผลการอบรมครูระยะที่ 1 ด้านความรู้การใช้กิจกรรมการบูรณาการแนวคิด CCR พบว่า ครูที่เข้าร่วมโครงการดังกล่าวมีพฤติกรรมที่ต้องการเปลี่ยนแปลงการสอนวิชาคณิตศาสตร์ด้วยวิธีการสอนใหม่ ๆ คือ มีความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์โดยการบูรณาการแนวคิด CCR และเข้าใจขั้นตอนกิจกรรมทั้ง 5 ขั้นตอน ที่มีพื้นฐานมาจาก 3 แนวคิด ครูให้ความสำคัญของกระบวนการมากขึ้น และให้ความสำคัญของการบูรณาการแนวคิด CCR เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และเห็นแนวทางการแก้ปัญหา ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติ (O-NET) วิชาคณิตศาสตร์ มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์โดยการบูรณาการแนวคิด CCR มีการรวมกลุ่มเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ นำไปสู่นวัตกรรมการสอนใหม่ ๆ ที่ใช้ในการสอนตามบริบทพื้นที่ ปัญหา ความต้องการและการสอนในระดับเดียวกัน เพื่อสร้างเครือข่ายแลกเปลี่ยนเรียนรู้และช่วยเหลือ ทั้งนี้เป็นเพราะว่าโครงการดังกล่าวมีความเป็นมาที่ชัดเจน และเป็นนโยบายให้นำไปสู่การปฏิบัติในการพัฒนาครูคุณภาพ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ให้กับนักเรียน มีกระบวนการพัฒนาที่ชัดเจน เริ่มตั้งแต่การสร้างความตระหนักร่วมกัน โดยวิทยากรให้ความรู้ที่หลากหลายเกี่ยวกับแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา แนวคิดระบบพี่เลี้ยง และแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน รวมทั้งการนิเทศติดตามช่วยเหลือครูทั้งสองครั้ง ตลอดจนครูมีการรวมกลุ่มกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อปรับปรุงการสอนวิชาคณิตศาสตร์โดยใช้การบูรณาการแนวคิด CCR ใช้การเรียนรู้ด้วยกระบวนการ PLC ระดับสถานศึกษา และกิจกรรมการทำ Log Book สำหรับผู้เรียนวิชาคณิตศาสตร์ ส่งผลให้ครูเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับผลการวิจัยของศิริพร พึ่งเพชร (2561) ได้ศึกษาการพัฒนาครูโครงการคูปองพัฒนาครู หลักสูตรการพัฒนาครูเพื่อยกผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ โดยการสอนแบบจิตตปัญญาศึกษา จังหวัดชัยภูมิ พบว่า ผู้เข้าร่วมโครงการมีความรู้ความเข้าใจจนสามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจัดการเรียนการสอนแบบจิตตปัญญาศึกษาได้ สังเกตได้จากการเข้าร่วมการอบรม และจากการนิเทศติดตามการสอนของครูที่เข้าร่วมโครงการมีค่าเฉลี่ยของการจัดการเรียนการสอนเพิ่มสูงขึ้นโดยภาพรวมและรายข้อ และครูที่ได้รับการพัฒนามีความพึงพอใจต่อโครงการคูปองครูโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก นอกจากนี้ ข้อมูลเชิงคุณภาพยังพบว่า ครูมีความรู้ความสามารถนำการสอนแบบจิตตปัญญาศึกษาไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนได้อย่างดี

2. ผลการเปรียบเทียบการประเมินครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้การบูรณาการแนวคิด CCR ในระยะที่ 2 ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 พบว่า ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจัดการเรียนการสอน ส่งผลให้การจัดการเรียนการสอนมีผลการพัฒนาเพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบระหว่างผลการนิเทศครั้งที่ 1 กับ ครั้งที่ 2 โดยมีค่าเฉลี่ยโดยรวมและรายข้อเพิ่มขึ้นมากกว่าครั้งที่ 1 ทุกข้อ ทั้งนี้เพราะว่าครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ได้ผ่านการอบรมความรู้แนวคิดจิตตปัญญาศึกษา แนวคิดระบบพี่เลี้ยง และ การจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน มาแล้ว รวมถึงการได้รับการชี้แนะจากผู้นิเทศถึง 2 ครั้ง โดยเฉพาะครั้งที่ 1 ผู้นิเทศได้นำเสนอแนะครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์จากการนำเสนอผลงานและการรายงานเป็นรายบุคคล รวมทั้งได้เรียนรู้แบบอย่างและแนวทางปฏิบัติจากเพื่อนครูด้วยกัน รวมกลุ่มช่วยเหลือกันจึงทำให้ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์มีผล การพัฒนาความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้การบูรณาการแนวคิด CCR เพิ่มขึ้น สอดคล้องกับ ศึกษา เรืองคำ (2561) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยบูรณาการแนวคิดจิตตปัญญา การโค้ชและระบบพี่เลี้ยง และการวิจัยเป็นฐานที่มีต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการสอนและการพัฒนาสมรรถนะการสอนของนักศึกษาครูสาขาวิชาภาษาไทย พบว่า มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการสอนของนักศึกษาครูสาขาวิชาภาษาไทย ได้แก่ การเตรียมการสอน การกำหนดจุดประสงค์ การออกแบบการเรียนการสอน การใช้สื่อ/แหล่งเรียนรู้ การจัดการเรียนการสอน และการวัดผลและประเมินผล เมื่อพิจารณาผลการประเมินจากการนิเทศติดตามผลครั้งที่ 1 มีคุณภาพระดับปานกลาง และครั้งที่ 2 มีคุณภาพระดับดีมาก

3. ผลการเรียนรู้ของครูวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งได้ วิเคราะห์จากข้อมูลการสะท้อนผลการสอนของครูวิชาคณิตศาสตร์จากแบบบันทึกผลการสอนของครู พบว่า ครูมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการจัดการเรียนการสอน โดยนำความรู้ไปบูรณาการแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา แนวคิดระบบพี่เลี้ยง และแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน หรือ CCR ทั้งนี้เพราะว่า ครูได้รับการอบรมจากวิทยากรผู้เชี่ยวชาญที่หลากหลาย จึงทำให้ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์มีความสามารถบูรณาการนำแนวคิด CCR มาเขียนแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การบูรณาการแนวคิด CCR ได้ มีความสามารถออกแบบกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนโดยใช้การบูรณาการ แนวคิด CCR ได้ แล้วนำความรู้ไปขยายผลกับบุคคลอื่นในสถานศึกษาได้ โดยเฉพาะนำความรู้จากกิจกรรมการบูรณาการแนวคิด CCR ทั้ง 5 ขั้นตอน ไปปรับใช้ในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนได้อย่างดี สอดคล้องกับข้อสรุปในเรื่องบทบาทและประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการฝึกอบรมจากผู้เชี่ยวชาญของ ชูชัย สมิทธิไกร (2558) ว่า การฝึกอบรมบุคลากรเป็นเครื่องมือของการพัฒนาบุคลากรชนิดหนึ่งที่จะช่วยพัฒนา เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการจัดการความรู้ ทักษะความสามารถและ เจตคติของบุคลากร และพัฒนาความสามารถในการทำงานได้ดีขึ้นกว่าเดิม

4. ผลด้านความพึงพอใจของครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ต่อโครงการวิจัยและอบรมเชิงปฏิบัติการ: การพัฒนาครูโดยใช้การบูรณาการแนวคิด CCR พบว่า ครูมีความพึงพอใจต่อโครงการโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 3 ข้อ และอยู่ในระดับมาก 2 ข้อ ทั้งนี้ก็เพราะว่าโครงการนี้ได้ตระหนักถึงปัญหาผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด (O-NET) วิชาคณิตศาสตร์จึงได้รับทุนภายนอกในการพัฒนาครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ให้มีคุณภาพเพิ่มขึ้น และเนื่องจากผลการทดสอบวิชาคณิตศาสตร์เป็นปัญหาระดับชาติจึงได้รับความร่วมมือจากคณะครุศาสตร์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา และสถานศึกษาที่ส่งครูเข้ารับการอบรมเพื่อหวังพัฒนาครูคุณภาพ และระดมกำลังหาวิธีการสอนวิชาคณิตศาสตร์ที่มีประสิทธิภาพ ดังนั้น ทางคณะครุศาสตร์จึงสามารถจัดโครงการและอำนวยความสะดวก ด้านสถานที่ เจ้าหน้าที่ การบริหารจัดการ ให้ ผู้เข้ารับการอบรมได้อย่างเต็มที่ สอดคล้องกับการศึกษาของ ประภาส ไชยหงษา (2559) ความพึงพอใจต่อโครงการพัฒนาการสอนของครูคุณภาพตามมาตรฐานความรู้ฐานสมรรถนะ ในประเด็นด้านการอำนวยความสะดวกโครงการ พบว่า ครูมีความพึงพอใจต่อการพัฒนาครู ทั้งโดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 1 ด้าน คือ ประโยชน์ที่ได้รับ อยู่ในระดับมาก 3 ด้าน คือ กระบวนการบริหารสถานที่ เจ้าหน้าที่ และกระบวนการขั้นตอนการให้บริการ ตามลำดับ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยบูรณาการ CCR เน้นการเรียนรู้เพื่อพัฒนานักศึกษาทางด้านทักษะการคิด จิตใจ และทักษะความรู้ที่ได้จากการฝึกปฏิบัติ หากผู้สนใจนำไปใช้ควรเน้นให้นักศึกษาสะท้อนคิด และสร้างบรรยากาศการเรียนรู้แบบเชิงบวก

2. การวางแผนการจัดการเรียนรู้โดยบูรณาการ CCR จำเป็นต้องคำนึงถึงเวลาในแต่ละคาบ เนื่องจากเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการทำกิจกรรมที่มีทั้งกิจกรรมตามแนวคิดจิตตปัญญา การให้ผู้เรียนตั้งคำถามและหาคำตอบ การให้ผู้เรียนได้สร้างสรรค์ผลงานจากการค้นคว้าโดยมีผู้สอนเป็นผู้ชี้แนะและใช้คำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ตัดสินใจอย่างมีเหตุผล ซึ่งกระบวนการเหล่านี้ใช้เวลาค่อนข้างมากในแต่ละบทเรียน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาถึงปัจจัยและผลกระทบอื่น ๆ ที่ส่งผลถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

2. ควรศึกษาการจัดการเรียนการสอนโดยใช้การบูรณาการแนวคิด CCR ไปใช้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ หรือวิชาอื่น ๆ

3. ควรนำการจัดการเรียนการสอนโดยใช้การบูรณาการแนวคิด CCR ไปใช้กับการศึกษาปฐมวัย

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้สำเร็จลงได้ด้วยความช่วยเหลือและแนะนำอย่างดียิ่งจากเครือข่ายผู้บริหาร คณาจารย์ คณะครุศาสตร์ กลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ และครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ที่เข้าอบรม ตลอดจน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 40 และศึกษานิเทศก์ ที่ได้ให้คำปรึกษา แนะนำ และข้อคิดต่าง ๆ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่อง ผู้วิจัยขอพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

เอกสารอ้างอิง

- กิตติพันธุ์ ผาชัยภูมิ. “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อาหารและโภชนาการคิดวิเคราะห์และความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน และการจัดการเรียนรู้แบบปกติ,” *วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*. 9, 2 (เมษายน-มิถุนายน 2558): 108-122.
- ชูชัย สมितिไกร. *การสรรหา การคัดเลือก และการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากร*. กรุงเทพฯ: แอคทีฟพริ้น, 2558.
- ประภาส ไชยหงษา. *ความพึงพอใจต่อโครงการพัฒนาการสอนของครูคุณภาพตามมาตรฐานความรู้ฐานสมรรถนะ*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2559.
- วิจักขณ์ พานิช. *การเรียนรู้ด้วยใจอย่างใคร่ครวญ*. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรีสอภุสดีวงศ์, 2559.
- ศิริพร พึ่งเพชร. “รายงานวิจัยโครงการคู่มือพัฒนาพัฒนาหลักสูตรการพัฒนาครู เพื่อยกผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ โดยการสอนแบบจิตตปัญญาศึกษา จังหวัดชัยภูมิ,” *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม*. 12, 1 (มกราคม-มิถุนายน 2561): 97-110.
- ศึกษาธิการ, กระทรวง. *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2562.
- ศึกษา เรื่องคำ. “ผลการจัดการเรียนรู้โดยบูรณาการแนวคิดจิตตปัญญา การโค้ชและระบบพี่เลี้ยงและการวิจัยเป็นฐานที่มีต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการสอนและการพัฒนาสมรรถนะการสอนของนักศึกษาครูสาขาวิชาภาษาไทย,” *วารสารนาคนุตรปริทัศน์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช*. 10, 2 (มิถุนายน-ธันวาคม 2561): 15-25.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. *ทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์*. กรุงเทพฯ: ส.เจริญการพิมพ์, 2560.
- สมรัตน์ บุญมัน. “ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR เรื่อง พหุนามที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะการแก้ปัญหา และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนชากง้าววิทยา (อินทร์-ชุ่ม ดีสาร อุบลรัตน์),” *วารสารครุศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร*. 2, 3 (มิถุนายน-ธันวาคม 2560): 1-12.
- Vincent, S.M. *Mentor Educators*. London: Macmillan, 2004.
- Wilson, T. *Integrating Intellectual Capital and Knowledge Management*. New York: Pearson Prentice Hall, 1993.