

**กลยุทธ์การขับเคลื่อนครู เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในกลุ่มโรงเรียนศิลาลอย
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์เขต 2**
**Strategies for Driving Teachers to Develop the Critical Thinking of
Prathomsuksa 5 students in Silaloy School Group under
Prachuap Khiri Khan Primary Educational Service Area Office 2**

วริศรา นวมน์ม¹ / นวรัตน์ ประทุมตา² / กาญจนา บุญสง³
Warisara Nuamnim¹ / Nawarat pratoonmta² / Kanchana Boonsong³

¹ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

¹ Master Student in Educational Administration Program, Faculty of Education,
Phetchaburi Rajabhat University

² ดร. อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

² Dr., Main Advisor, Faculty of Education, Phetchaburi Rajabhat University

³ รองศาสตราจารย์ ดร. อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

³ Assoc.Prof.Dr., Co-advisor, Faculty of Education, Phetchaburi Rajabhat University

*Corresponding author E-mail: tanwarisaratana@gmail.com

(Received: January 17, 2021; Revised : March 1, 2021; Accepted : May 12, 2021)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) กลยุทธ์การขับเคลื่อนครูเพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในกลุ่มโรงเรียนศิลาลอย 2) กลยุทธ์การพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มโรงเรียนศิลาลอย และ 3) ผลการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มโรงเรียนศิลาลอย กลุ่มเป้าหมายในการวิจัย ได้แก่ ครูกลุ่มโรงเรียนศิลาลอย ที่สอนวิชาคณิตศาสตร์ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 6 คน และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ทุกคน ในกลุ่มโรงเรียนศิลาลอย จำนวน 80 คน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์เขต 2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) ชุดนวัตกรรม“Thinking of mathematics” เรื่อง เรขาคณิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในกลุ่มโรงเรียนศิลาลอย 2) แบบสัมภาษณ์กึ่งมีโครงสร้าง 3) แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า

1. กลยุทธ์การขับเคลื่อนครูเพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในกลุ่มโรงเรียนศิลาลอย มี 4 กลยุทธ์ ประกอบด้วย 1) กลยุทธ์เครือข่าย 2) กลยุทธ์การมีส่วนร่วม 3) กลยุทธ์การเสริมพลังอำนาจ และ 4) กลยุทธ์การบูรณาการ

2. กลยุทธ์การพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 คือ ชุดนวัตกรรม “Thinking of mathematics” ประกอบด้วยกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไว้ 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 ขั้นการเชื่อมโยงประสบการณ์ ขั้นที่ 2 ขั้นการค้นคว้าพัฒนาความคิด ขั้นที่ 3 ขั้นบันทึกปฏิบัติเพื่อหาข้อสรุป ขั้นที่ 4 ขั้นอภิปรายขยายความคิด ขั้นที่ 5 ขั้นสรุปนำความรู้สู่การเผยแพร่

3. ผลการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในกลุ่มโรงเรียนศิลาลอย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 2 พบว่านักเรียนมีการคิดวิเคราะห์ อยู่ในระดับดีมาก และมีร้อยละความก้าวหน้าเท่ากับ 34.13

คำสำคัญ: กลยุทธ์ การขับเคลื่อนครู การคิดวิเคราะห์

Abstract

The purposes of this research were to 1) study the strategies for driving teachers to develop analytical thinking of Prathomsuksa 5 students in Silaloi School Group, 2) study the strategies for analytical thinking development of Prathomsuksa 5 students in Silaloi School Group, and 3) study the results of analytical thinking development of Prathomsuksa 5 students in Silaloi School Group. The target group of this research were 6 Silaloi School Group teachers who taught in Prathomsuksa 5 and 80 Prathomsuksa 5 students in Silaloi School Group under Prachuap Khiri Khan Primary Educational Service Area Office 2. The research instruments were 1) the innovation set "Thinking of mathematics" on geometry for Prathomsuksa 5 students in Silaloi School Group, 2) semi-structured interview form, and 3) analytical thinking ability test for Prathomsuksa 5 students in Silaloi School Group. The statistics used for data analysis were percentage, mean, and standard deviation. The qualitative data used content analysis.

The research revealed that:

1. The strategies for driving teachers to develop analytical thinking of Prathomsuksa 5 students in Silaloi School Group were 1) the network strategy, 2) participation strategy, 3) empowerment strategy, and 4) integration strategy.

2. The strategy for analytical thinking development of Prathomsuksa 5 students in Silaloi School Group was the innovation set "Thinking of mathematics". There were 5 steps of learning activity process: step 1) linking experience, step 2) researching for idea development, step 3) recording for finding a conclusion, step 4) discussion process, and step 5) conclusion knowledge for publication.

3. For the results of the analytical thinking development of students in Silaloi School Group, students had the analytical thinking at a very good level after using the driving strategy and a percentage of progress equaled to 34.13.

Keywords: Strategy, Driving teacher, Analytical thinking

บทนำ

นโยบายทางการศึกษาของไทยในปัจจุบันได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนตั้งแต่ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังที่ประกาศใช้ในมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐานที่ได้กำหนดตัวบ่งชี้มาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐานในมาตรฐานที่ 1 คือ คุณภาพของผู้เรียนซึ่งในมาตรฐานนี้ได้กำหนดตัวชี้วัดไว้ 2 ตัวชี้วัด คือ 1.1 ผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการของผู้เรียน ตัวชี้วัดที่ 1.2 คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียน ซึ่งในตัวชี้วัดนี้ประกอบด้วย 1) การมีคุณลักษณะและค่านิยมที่ดีตามที่สถานศึกษากำหนด 2) ความภูมิใจในท้องถิ่นและความเป็นไทย 3) การยอมรับที่จะอยู่ร่วมกันบนความแตกต่างและหลากหลาย 4) สุขภาวะทางร่างกายและจิตสังคม (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2561: 6)

จากความสำคัญของนโยบายการศึกษาไทยที่ให้ความสำคัญกับการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนแล้วนั้น การคิดวิเคราะห์จึงถือได้ว่าเป็นรากฐานที่สำคัญของการเรียนรู้และการดำเนินชีวิต เป็นทักษะที่ส่งเสริมการเรียนรู้ ซึ่งนักเรียนจำเป็นต้องฝึกฝนและพัฒนาให้เป็นนิสัย อีกทั้งยังเป็นการพิจารณาสิ่งต่างๆ ในส่วนย่อย ๆ ซึ่งประกอบไปด้วยการวิเคราะห์ของเนื้อหา ด้านความสัมพันธ์และด้านหลักการจัดการโครงสร้างของการสื่อความหมาย ที่สามารถพัฒนาให้เกิดกับผู้เรียนได้ และให้คงทนจนถึงระดับมหาวิทยาลัย เพื่อให้ นักเรียนสามารถคิดได้ด้วยตัวเอง เกิดความสำเร็จในการเรียนรู้ เพราะการเรียนรู้ที่ดีต้องเป็นเรื่องของการรู้จักคิด โดยต้องกระตุ้นให้นักเรียนคิดเป็น เรียนรู้เป็น สามารถจำแนก ให้เหตุผล จับประเด็นเชื่อมโยงความสัมพันธ์ ตัดสินใจและแก้ปัญหาต่างๆ ได้ แต่ในความเป็นจริงแล้วนักเรียนยังมีทักษะการคิดวิเคราะห์ที่ไม่ค่อยดีนัก

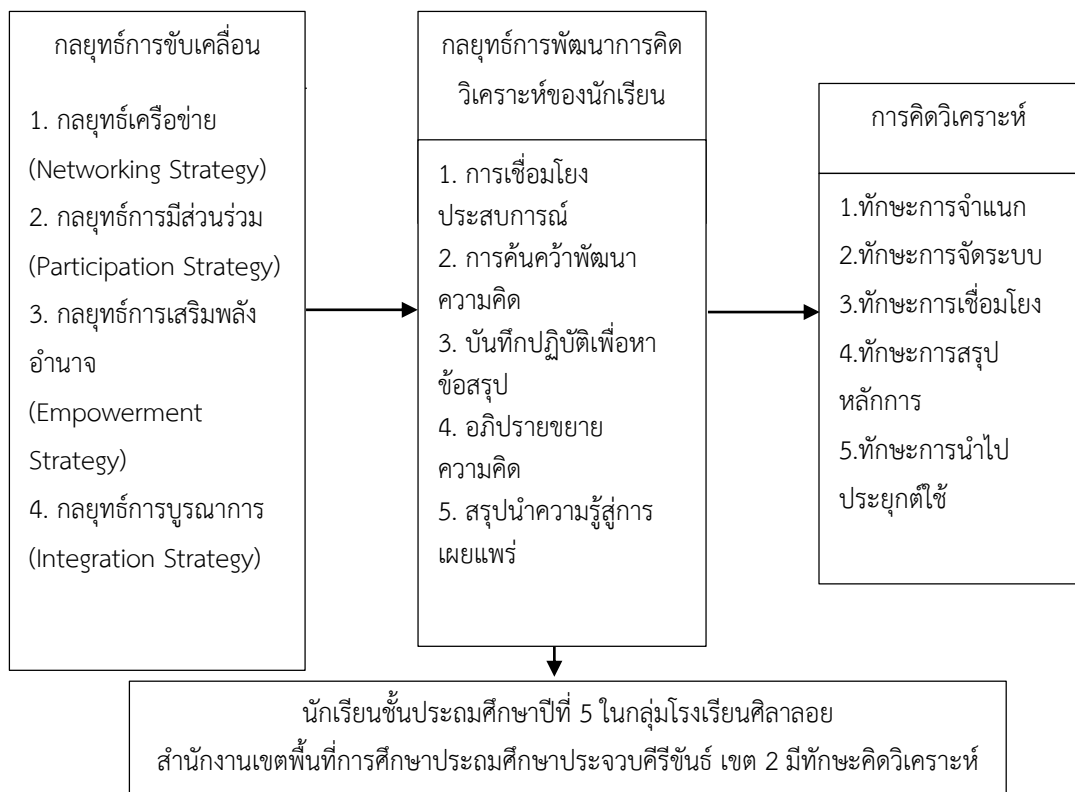
โดยผลสะท้อนการวัดผลด้านการคิดวิเคราะห์ที่เห็นได้ชัดเจน สามารถศึกษาได้จากผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินขั้นพื้นฐาน (O-NET) ช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2560 ของสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (2561) มีคะแนนเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์ 37.12 คะแนน จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน ซึ่งไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 50 กล่าวคือ คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำมาก ซึ่งจากผลการรายงานดังกล่าว เป็นผลมาจากสภาพปัญหาในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในปัจจุบัน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเด็กไทยมีทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ต่ำอย่างยิ่ง สะท้อนให้เห็นว่าผลการวิเคราะห์ที่เกิดขึ้น อาจเกิดจากครูผู้สอนเป็นสำคัญ สอดคล้องกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิเคราะห์ที่นักเรียนของสุกัญญา ศิริเลิศพรณา (2553: 1) จากการศึกษาผลการใช้เทคนิคแผนที่ความคิดในการสอนคณิตศาสตร์เรื่องโจทย์ปัญหาสมการกำลังสองที่มีต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 การศึกษาพบว่าความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังได้รับการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้แผนที่ความคิดผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นการชี้ให้เห็นว่าการคิดวิเคราะห์มีความสำคัญเป็นอย่างมาก ต่อการจัดการเรียนการสอน การพัฒนาครูให้มีความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์เป็นมนทัศน์หนึ่งของการพัฒนาวิชาชีพครูซึ่งเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนและสอดคล้องกับแนวโน้มของการปฏิรูปต่อการศึกษาทั่วโลก (โกศล ภูศรี, 2554: 1) สอดคล้องกับแนวทางในการพัฒนาครูด้านการสอนคิดวิเคราะห์ของศรเนตร อารีโสภณพิเชษฐ์ (2557: 206) ที่ได้ทำวิจัยเรื่องกลยุทธ์การเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ที่เน้นที่มนทัศน์ ได้นำเสนอกระบวนการการคิดวิเคราะห์ผ่านการฝึกมนทัศน์ได้อย่างดี แผนที่มนทัศน์เป็นหนึ่งในเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ให้กับผู้เรียนได้อย่างน่าสนใจ อีกทั้งยังเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถนำไปปรับใช้เพื่อการเรียนรู้และพัฒนาการคิดวิเคราะห์ได้ด้วยตนเองนอกจากนี้ยังเป็นเครื่องมือในการประเมินความเข้าใจในการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างเป็นรูปธรรมซึ่งช่วยให้ผู้สอนสามารถวางแผนในการพัฒนาผู้เรียนตลอดจนการเรียนการสอนในรายวิชาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การที่ครูประสบปัญหาในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิดของนักเรียน กล่าวคือ ครูผู้สอนขาดความรู้ความเข้าใจ ที่ชัดเจนเกี่ยวกับกระบวนการคิดวิเคราะห์ การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์ รวมทั้งรูปแบบวิธีการและเทคนิคการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดทำให้ครูขาดความมั่นใจและประสบปัญหาในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน (สุวิทย์ มูลคำ, 2550: 10) สาเหตุที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากนักเรียนไทยกำลังประสบปัญหาในการพัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์ จึงจะต้องได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วนปัญหาดังกล่าวเกิดจากกระบวนการจัดการเรียนรู้ของครูซึ่งในปัจจุบันไม่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์ การให้ความรู้แบบครูคอยป้อนด้วยการให้ผู้เรียนจำ ทำ ใช้ มากกว่าการสร้างและพัฒนาการสอนของครูส่วนใหญ่ยังมีลักษณะการให้ความรู้มากกว่าการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้คิดอย่างมีเหตุผล รู้จักคิดวิเคราะห์ รู้จักแสวงหาความรู้และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) ตรงหลักการพัฒนาที่ครูควรมุ่งเน้นในการถ่ายทอดการคิดวิเคราะห์ด้านเนื้อหาให้กับผู้เรียนและสอดคล้องกับสาคูณิ สันธพานนท์ (2552: 17-18) ที่กล่าวว่าวิธีการจัดการเรียนรู้แบบการเชื่อมโยงนี้มีแนวคิดที่จะสามารถกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสงสัยต้องการแสวงหาความรู้ หากที่หลักการเพื่อขจัดความสงสัย นักเรียนได้เผชิญกับปัญหาหรือสถานการณ์จริง ร่วมกันคิดหาหนทางในการแก้ไขปัญหาสามารถพัฒนาทักษะกระบวนการต่าง ๆ อันเป็นทักษะจำเป็นต่อการดำรงชีวิตและการเรียนรู้ตลอดชีวิตการเรียนรู้ด้วยรูปแบบคิดเชื่อมโยงนี้ จะช่วยพัฒนานักเรียนในด้านต่าง ๆ ได้แก่ การฝึกทักษะ การสังเกตการเก็บข้อมูล การคิดวิเคราะห์ข้อมูล การตีความและการสรุปความ การคิดแก้ปัญหาอย่างมีขั้นตอน มีเหตุผลฝึกการทำงานเป็นกลุ่ม มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ประสพการณ์ซึ่งกันและกันระหว่างนักเรียนกับครู

จากปัญหาดังกล่าวเป็นปัญหาที่มีความสอดคล้องกับกลุ่มโรงเรียนศิลาลอย อำเภอสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เป็นอย่างยิ่ง เพราะมีคะแนนเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์ 35.84 คะแนน จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน ซึ่งไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 50 จากปัญหาดังกล่าวกลุ่มนิเทศ ติดตาม และประเมินผลการจัดการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 2 ได้ทำการวิเคราะห์แล้วว่า ระดับคุณภาพผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2560 อยู่ในระดับ L1 คือ นักเรียนมีคุณภาพระดับต้องพัฒนา มีความสามารถใกล้เคียงกัน แต่ครูควรได้รับการพัฒนาเพื่อเสริมสร้างศักยภาพในการจัดการเรียนรู้ด้านการสอนคิดวิเคราะห์เป็นอย่างมาก ซึ่งจะเห็นได้ว่ามาตรฐานที่เป็นปัญหาและควรเร่งพัฒนาตามคำแนะนำของกลุ่มนิเทศ ติดตามและประเมินผลการจัดการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 2 ของทั้ง 6 โรงเรียนในกลุ่มโรงเรียนศิลาลอยนั้น จะอยู่ในสาระที่ 3 คือเรขาคณิต มาตรฐาน ค 3.1 อธิบายและวิเคราะห์รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ และมาตรฐาน ค3.2 ใช้การนิกภาพ ให้เหตุผลเกี่ยวกับปริภูมิและใช้แบบจำลองทางเรขาคณิต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. กลยุทธ์การขับเคลื่อนครู พัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในกลุ่มโรงเรียนศิลาลอย
2. กลยุทธ์การพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มโรงเรียนศิลาลอย
3. ผลการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มโรงเรียนศิลาลอย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยที่ใช้วิธีการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ในการดำเนินการวิจัย และใช้แผนการวิจัยตามวงจร PAOR (Plan – Act – Observe – Reflect)

ขั้นที่ 1 การวางแผน (Planning) การศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์ แนวคิดเกี่ยวกับกลยุทธ์การขับเคลื่อนครู เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ กลยุทธ์การพัฒนาการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในกลุ่มโรงเรียนศิลาลอย

ขั้นที่ 2 การปฏิบัติการ (Action) ประชุมกลุ่มย่อยโดยใช้กลยุทธ์ในการพัฒนา 5 ขั้นตอน โดยมีแบบสัมภาษณ์กึ่งมีโครงสร้างที่ใช้สัมภาษณ์ครูเครือข่าย ดำเนินการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ ชุดนวัตกรรม “Thinking of mathematics” เรื่อง เรขาคณิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งประกอบไปด้วย 5 แผนการจัดการเรียนรู้ ใช้เวลาในการดำเนิน จำนวนทั้งสิ้น 20 ชั่วโมง และเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสัมภาษณ์กึ่งมีโครงสร้าง แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนและหลังเรียน ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมและเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ และนำมาแก้ไขปรับปรุงให้ถูกต้องตามข้อเสนอแนะ แล้วนำไปใช้

ขั้นที่ 3 การสังเกตการณ์ (Observing) ติดตามและประเมินผลทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนจากการใช้ชุดนวัตกรรม “Thinking of mathematics” เรื่อง เรขาคณิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในกลุ่มโรงเรียนศิลาลอย

ขั้นที่ 4 การสะท้อนผลการปฏิบัติ (Reflecting) รวบรวมสารสนเทศทั้งหมดที่ได้จากการสังเกตติดตาม และประเมินผล ปรับปรุงแก้ไขกระบวนการวิจัยในวงรอบต่อไป

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย

ครูกลุ่มโรงเรียนศัลลาสัย ที่สอนรายวิชาคณิตศาสตร์ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 6 คน จาก 6 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนวัดเกษตรกันทราราม โรงเรียนบ้านลาดวิถี โรงเรียนบ้านเกาะน่าน้อย โรงเรียนบ้านเขาโป่ง โรงเรียนบ้านหนองคาง และโรงเรียนบ้านหนองหญ้าปล้อง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 2 และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มโรงเรียนศัลลาสัย จำนวน 80 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ชุดนวัตกรรม “Thinking of mathematics” เรื่องเรขาคณิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในกลุ่มโรงเรียนศัลลาสัย แบบสัมภาษณ์กึ่งมีโครงสร้าง แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการศึกษากลยุทธ์การขับเคลื่อนครู เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในกลุ่มโรงเรียนศัลลาสัย ใช้กลยุทธ์ 4 กลยุทธ์ ดังนี้

1.1 กลยุทธ์เครือข่าย (Network strategy) มีขั้นตอนการดำเนินการ คือ รับสมัครครูที่สนใจเป็นครูเครือข่าย ซึ่งได้แก่ ครูผู้สอนรายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 6 คน โดยผู้วิจัยได้มีการจัดประชุมครูเครือข่ายเพื่อสร้างความเป็นเครือข่ายในการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในกลุ่มโรงเรียนศัลลาสัย โดยมีการประชุมจำนวน 2 ครั้ง ประชุมครั้งที่ 1 วันที่ 1 ตุลาคม 2562 เพื่อสร้างความเป็นเครือข่าย วางแผนในการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในกลุ่มโรงเรียนศัลลาสัย ประชุมครูเครือข่ายครั้งที่ 2 วันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2563 เพื่ออธิบายและชี้แจงการใช้ชุดนวัตกรรม “Thinking of mathematics” และออกสังเกตการณ์ วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2563 เพื่อกำกับ ติดตาม และประเมินผลการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในกลุ่มโรงเรียนศัลลาสัย

1.2 กลยุทธ์การมีส่วนร่วม (Participation strategy) มีขั้นตอนการดำเนินการโดยใช้หลักการมีส่วนร่วมของครูเครือข่าย ให้มีโอกาสได้เข้ามามีบทบาทในการพิจารณาปัญหาเกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์ที่สมควรจะพัฒนา ร่วมกันวางแผน ร่วมพิจารณาการตัดสินใจ กำหนดกลยุทธ์การพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

1.3 กลยุทธ์การเสริมพลังอำนาจ (Empowerment strategy) มีขั้นตอนการดำเนินการ คือ วิธีการในการเพิ่มศักยภาพหรือความสามารถให้กับครูเครือข่าย เพื่อสร้างความมั่นใจทางวิชาการให้กับครูเครือข่าย รวมทั้งกระตุ้นให้เกิดการตื่นตัว ในการพัฒนานวัตกรรมเพื่อนักเรียน

1.4 กลยุทธ์การบูรณาการ (Integration strategy) มีขั้นตอนการดำเนินการ คือ วิธีการที่ครูเครือข่าย ซึ่งได้แก่ ครูผู้สอนรายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 6 คน จาก 6 โรงเรียน ทำงาน

แบบบูรณาการโดยการเชื่อมโยงความรู้และประสบการณ์ จากครูที่สอนในกลุ่มสาระเดียวกันแต่ต่างโรงเรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้พัฒนาอย่างหลากหลาย

2. ผลการศึกษากลยุทธ์การพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มโรงเรียน ศิลาลอย ได้แก่ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยกำหนดเป็นขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไว้ 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 ขั้นการเชื่อมโยงประสบการณ์ ขั้นที่ 2 ขั้นการค้นคว้าพัฒนาความคิด ขั้นที่ 3 ขั้นบันทึกปฏิบัติเพื่อหาข้อสรุป ขั้นที่ 4 ขั้นอภิปรายขยายความคิด ขั้นที่ 5 ขั้นสรุปนำความรู้สู่การเผยแพร่

ซึ่งได้บรรจุเนื้อหาไว้ในเล่มชุดนวัตกรรม “Thinking of mathematics” โดยชุดนวัตกรรมได้แบ่ง สาระออกเป็น 5 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 ส่วนนำ ประกอบด้วย คำนำ สารบัญ คำชี้แจง และข้อเสนอแนะสำหรับครู ตอนที่ 2 โครงสร้างแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตอนที่ 3 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 5 แผน 20 ชั่วโมง ดังนี้ 1) รูปเรขาคณิตและรูปทรงเรขาคณิต 2 ชั่วโมง 2) รูปเรขาคณิต 2 มิติและ 3 มิติ 3 ชั่วโมง 3) รูป เรขาคณิตสามมิติชนิดต่าง ๆ 5 ชั่วโมง 4) รูปคลี่รูปเรขาคณิตสามมิติ 7 ชั่วโมง 5) การประดิษฐ์รูปเรขาคณิต 3 ชั่วโมง ตอนที่ 4 แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์เรื่องรูปเรขาคณิตสามมิติ ก่อนเรียนและ หลังเรียน ตอนที่ 5 ส่วนท้าย ประกอบด้วย แบบบันทึกใบงานวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องรูปเรขาคณิตสามมิติ ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1-5 และเอกสารอ้างอิง

3. ผลการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มโรงเรียนศิลาลอย

3.1 ผลคะแนนการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มโรงเรียนศิลาลอย ก่อนและหลังเรียน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบผลคะแนนการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในภาพรวม ทั้ง 6 โรงเรียน ก่อนและหลังเรียน

จำนวนนักเรียน 80 คน	การประเมิน (คะแนน)		คะแนน ความก้าวหน้า	ร้อยละ ความก้าวหน้า
	ก่อนเรียน (20 คะแนน)	หลังเรียน (20 คะแนน)		
$\bar{x}$	7.64	14.46	6.83	34.13
ร้อยละ	38.19	72.31	34.13	
S.D.	2.22	3.02	2.31	
ระดับผล	ต่ำกว่าเกณฑ์	ดีมาก		

จากตารางที่ 1 แสดงว่า ในภาพรวมทั้ง 6 โรงเรียน นักเรียนมีคะแนนการพัฒนาการคิด วิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนเรียน (Pre-Test) พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 7.64 จาก คะแนนเต็ม 20 คิดเป็นร้อยละ 38.19 ซึ่งถือว่ามีคะแนนอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนเท่ากับ 2.22 ผลการประเมินพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียน (Post-Test) พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 14.46 จากคะแนนเต็ม 20 คิดเป็นร้อยละ 72.31 ซึ่งถือว่ามีคะแนน อยู่ในระดับดีมาก และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนเท่ากับ 3.02 ทั้งนี้ในภาพรวมนักเรียนมีคะแนนหลัง

เรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีคะแนน ความก้าวหน้าเฉลี่ย 6.83 คิดเป็นร้อยละของความก้าวหน้า 34.13 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.31

3.2 ผลคะแนนการพัฒนาศักยภาพการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการดำเนินกิจกรรม ในภาพรวมทั้ง 6 โรงเรียน ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลคะแนนการพัฒนาศักยภาพการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในภาพรวมทั้ง 6 โรงเรียน ระหว่างการดำเนินกิจกรรม

จำนวน นักเรียน 80 คน	กิจกรรมการเรียนรู้					รวม คะแนน	ร้อยละ
	รูปเรขาคณิตและ รูปทรงเรขาคณิต	รูปเรขาคณิต 2 มิติและ 3 มิติ	รูปเรขาคณิต สามมิติชนิด ต่าง ๆ	รูปคลี่รูป เรขาคณิตสาม มิติ	การประดิษฐ์ รูปเรขาคณิต		
	(10)	(30)	(10)	(20)	(10)	(80)	(100)
$\bar{x}$	7.40	22.79	7.59	15.98	8.20	61.95	77.44
ร้อยละ	74.00	75.96	75.88	79.88	82.00	77.44	77.44
S.D.	1.51	3.27	1.29	2.58	1.19	7.94	9.93
ระดับผล	ดี	ดีมาก	ดีมาก	ดีมาก	ดีเยี่ยม	ดีมาก	
อันดับ	5	3	4	2	1		

จากตารางที่ 2 แสดงว่า ในภาพรวมทั้ง 6 โรงเรียน นักเรียนมีคะแนนการประเมินพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการดำเนินกิจกรรม คะแนนเฉลี่ย 61.95 จากคะแนนเต็ม 80 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 77.44 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.94 ซึ่งมีคะแนน อยู่ในระดับดีมาก นอกจากนี้ ยังพบว่า กิจกรรมที่มีผลพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน เรียงลำดับจากมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด 3 อันดับ ได้แก่

1. การประดิษฐ์รูปเรขาคณิต มีคะแนนเฉลี่ย 8.20 จากคะแนนเต็ม 10 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 82.00 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.19 ซึ่งมีคะแนนอยู่ในระดับดีเยี่ยม
2. รูปคลี่รูปเรขาคณิตสามมิติ มีคะแนนเฉลี่ย 15.98 จากคะแนนเต็ม 20 คิดเป็นร้อยละ 79.88 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.58 ซึ่งมีคะแนนอยู่ในระดับดีมาก และ
3. รูปเรขาคณิต 2 มิติ และ 3 มิติ มีคะแนนเฉลี่ย 22.79 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 75.96 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.27 ซึ่งมีคะแนนอยู่ในระดับดีมาก

การอภิปรายผล

ผลการวิจัยเรื่องกลยุทธ์การขับเคลื่อนครู เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในกลุ่มโรงเรียนศิลาลอย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 2 สามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

1. ผลการใช้กลยุทธ์การขับเคลื่อนครู เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในกลุ่มโรงเรียนศัลลาสัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 2 ได้แก่ กลยุทธ์เครือข่าย กลยุทธ์การมีส่วนร่วม กลยุทธ์การเสริมพลังอำนาจ และกลยุทธ์การบูรณาการ ทั้ง 4 กลยุทธ์นี้มีความสำคัญ และมีความจำเป็นในการใช้ร่วมกัน เนื่องจากกลยุทธ์เครือข่ายทำให้เกิดเครือข่ายนักพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 2 เกิดจากการประสานกันภายในกลุ่มครูเครือข่ายในรูปแบบวงล้อ ช่วยให้การขับเคลื่อนกิจกรรมพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 2 เป็นไปด้วยกันอย่างดี มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ร่วมกันแก้ไขปัญหา ให้ความอบอุ่นและเป็นกันเอง กลยุทธ์การมีส่วนร่วม ช่วยให้เกิดการร่วมวางแผนภายใน เครือข่าย มีส่วนร่วมพิจารณา ตัดสินใจ ร่วมคิดแก้ปัญหา ดำเนินการร่วมกัน มีความคิดเห็นถึง ความสำคัญของการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 2 ร่วมกัน กลยุทธ์การเสริมพลังอำนาจ ทำให้ครูเครือข่ายเกิดทัศนคติเชิงบวกต่อการใช้ชุดนวัตกรรมชื่อ “Thinking of mathematics” เรื่อง เรขาคณิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในกลุ่มโรงเรียนศัลลาสัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 2 และกลยุทธ์บูรณาการ สร้างให้ครูเครือข่ายมีการเชื่อมโยงประสบการณ์ ความรู้ซึ่งกันและกัน ในการนำเอาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน และผลการใช้กลยุทธ์ทั้ง 4 กลยุทธ์นี้ นำไปสู่การพัฒนา และสร้างชุดนวัตกรรม ชื่อ “Thinking of mathematics” เรื่อง เรขาคณิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในกลุ่มโรงเรียนศัลลาสัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 2 ซึ่งผลการใช้กลยุทธ์ทั้ง 4 กลยุทธ์นี้ นำไปสู่การได้มาซึ่งกลยุทธ์การขับเคลื่อนครู เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในกลุ่มโรงเรียนศัลลาสัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 2

ทั้งนี้เกิดจากการสร้างเครือข่ายเพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ต้องเกิดจากการมีส่วนร่วม การเสริมสร้างพลังอำนาจ รวมทั้งเกิดจากการบูรณาการ เพื่อส่งผลทำให้การพัฒนาการคิดวิเคราะห์มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสุวรรณรัตน์ ใจเจริญ (2550: 56-74) ได้ศึกษาการนำเสนอกลยุทธ์การมีส่วนร่วมของชุมชนในการพัฒนาหลักสูตรตามความต้องการของท้องถิ่นของโรงเรียนมัธยมศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุทัยธานี พบว่า กลยุทธ์การมีส่วนร่วมของชุมชนในการพัฒนาหลักสูตร โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยมี 4 กลยุทธ์ ได้แก่ 1) การส่งเสริมให้โรงเรียนจัดทำนโยบายให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการสร้างหลักสูตรการนำหลักสูตรไปใช้ การประเมินผลหลักสูตร 2) เร่งรัดให้จัดทำฐานข้อมูลแหล่งเรียนรู้ของสถานศึกษา 3) จัดกิจกรรมประชาสัมพันธ์สื่อสารระหว่างโรงเรียนและชุมชนอย่างต่อเนื่อง และ 4) พัฒนาคู่มือและบุคลากรของชุมชนในเรื่องการจัดทำหลักสูตรตามความต้องการของท้องถิ่น และนอกจากนี้กลยุทธ์การขับเคลื่อนและการพัฒนาทั้ง 4 กลยุทธ์นี้ ยังส่งผลให้ครูเครือข่าย เกิดการประสานงานกันและพัฒนาคุณภาพของนักเรียนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับบุญยง พัททอง (2560: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง กลยุทธ์การขับเคลื่อนการพัฒนาคุณภาพการอ่านของนักเรียนโรงเรียนอนุบาลเพชรบุรี ผลการวิจัยพบว่า 1) กลยุทธ์การขับเคลื่อนการพัฒนาคุณภาพการอ่านของโรงเรียนอนุบาลเพชรบุรี มีกลยุทธ์ 4 กลยุทธ์ ประกอบด้วย กลยุทธ์เครือข่าย กลยุทธ์การมีส่วนร่วม กลยุทธ์การเสริมพลังอำนาจ และกลยุทธ์การบูรณาการ ใช้ในการขับเคลื่อนครู ในการพัฒนาคุณภาพการอ่าน ได้แก่ การอ่านออกเสียง และการอ่านจับใจความ 2) กลยุทธ์การพัฒนาคุณภาพการอ่านของนักเรียนที่ครูเครือข่ายในโรงเรียนใช้ในการพัฒนาคุณภาพการอ่านของ โรงเรียนอนุบาลเพชรบุรี คือ การวิจัยเชิงปฏิบัติการ และ 3) ผลการพัฒนาคุณภาพการอ่านของนักเรียน โรงเรียนอนุบาลเพชรบุรีพบว่า หลังการใช้กลยุทธ์การพัฒนานักเรียนมีระดับคุณภาพการอ่าน ภาษาไทย

อยู่ในระดับดีเยี่ยม และมีร้อยละความก้าวหน้าเท่ากับ 33.91 และยังสอดคล้องกับอนันต์ ม่วงอุมิงค์ (2560: 122) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง กลยุทธ์การขับเคลื่อนการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนมุสลิม โรงเรียนพัฒนาศาสนวิทยาท่าแร่ จังหวัดเพชรบุรี พบว่า กลยุทธ์การขับเคลื่อนการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน มี 4 กลยุทธ์ คือ กลยุทธ์เครือข่าย กลยุทธ์การมีส่วนร่วม กลยุทธ์การเสริมพลังอำนาจ กลยุทธ์การบูรณาการใช้ในการขับเคลื่อน ครู ผู้ปกครอง นักเรียน และอิหม่ามมัสยิด 5 คน ในการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนมุสลิม 5 ประการ และผลการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนมุสลิมโรงเรียนพัฒนาศาสนวิทยาท่าแร่ จังหวัดเพชรบุรี คิดเป็นร้อยละของความก้าวหน้า เพิ่มขึ้นร้อยละ 42.88 ผ่านเกณฑ์ ในระดับมาก และจากการสัมภาษณ์ครู นักเรียน ผู้ปกครอง อิหม่ามประจำมัสยิด มีความคิดเห็นตรงกันว่า นักเรียนมีพัฒนาการด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนมุสลิม 5 คุณลักษณะ เพิ่มขึ้นอย่างน่าพอใจ ในระดับมาก

2. ผลการศึกษากลยุทธ์การพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 5 กลุ่มโรงเรียนศิลาลอย ได้แก่ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยได้บรรจุไว้ในเล่มชุดนวัตกรรม “Thinking of mathematics” เรื่อง เรขาคณิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในกลุ่มโรงเรียนศิลาลอย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 2 ประกอบด้วย แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 5 แผน 20 ชั่วโมง ดังนี้ 1) รูปเรขาคณิตและรูปทรงเรขาคณิต 2 ชั่วโมง 2) รูปเรขาคณิต 2 มิติและ 3 มิติ 3 ชั่วโมง 3) รูปเรขาคณิตสามมิติชนิดต่าง ๆ 5 ชั่วโมง 4) รูปคลี่รูปเรขาคณิตสามมิติ 7 ชั่วโมง 5) การประดิษฐ์รูปเรขาคณิต 3 ชั่วโมง

ชุดนวัตกรรมเล่มนี้เกิดจากการรวมกลุ่มของครูเครือข่าย และผู้วิจัยมีการสัมภาษณ์ครูเครือข่ายเกี่ยวกับปัญหาในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาคณิตศาสตร์ ที่เป็นปัญหาในการสอบระดับชาติ โดยการเลือกมาตรฐานและตัวชี้วัดตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 รายวิชาคณิตศาสตร์ที่ควรเร่งพัฒนา เทคนิคหรือวิธีการใดที่ควรนำมาพัฒนาหรือแก้ปัญหาดังกล่าว เป็นต้น ครูเครือข่ายมีส่วนร่วมในการสร้างคู่มือ และนำคู่มือไปพัฒนานักเรียน ซึ่งการเรียนการสอนด้วยการคิดวิเคราะห์นักเรียนสามารถสร้างความรู้ความเข้าใจด้วยตนเองได้ นักเรียนสามารถตัดสินใจโดยใช้เหตุผล และนักเรียนกล้าแสดงความคิดเห็น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยเรื่องการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ในการคิดวิเคราะห์ วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (BBL) ร่วมกับแผนผังความคิดของภทราพร ทำคาม และคณะ (2561) จำนวน 9 แผน รวม 16 ชั่วโมง ผลปรากฏผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (BBL) ร่วมกับแผนผังความคิด มีทักษะการคิดวิเคราะห์แต่ละครั้งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยเมื่อพิจารณาในรายละเอียดแล้วพบว่า นักเรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์สูงขึ้นในแต่ละครั้งของการทดสอบตั้งแต่ครั้งแรกถึงครั้งสุดท้ายอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยเรื่องการพัฒนาการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องรูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก โดยใช้รูปแบบการสอน 4MAT สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของอภิญา กาลมงคล และคณะ (2554) ได้ดำเนินการสอนด้วยโดยใช้รูปแบบการสอน 4 MAT แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องรูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก จำนวน 12 แผนการจัดการเรียนรู้ แผนละ 1 ชั่วโมง ผลปรากฏว่า นักเรียนในกลุ่มเป้าหมายมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากที่ได้รับการเรียนรู้ตามเนื้อหาและทำกิจกรรม ตามแผนการจัดการเรียนรู้ครบทั้ง 12 แผนการจัดการเรียนรู้ พบว่า สามารถพัฒนาให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากที่ได้รับการเรียนรู้ตามเนื้อหา และทำกิจกรรมตามแผนการจัดการเรียนรู้ มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 73.38 โดยมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์คิดเป็น ร้อยละ 85.71 ของนักเรียนทั้งหมด ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

3. ผลการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มโรงเรียนศิลาลอย หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เนื่องจากครูเครือข่ายร่วมกันระดมสมองคิด (Brain Storming) ร่วมกันเสนอแนวทางวิธีการในการพัฒนาการเรียนการสอนให้ดียิ่งขึ้น โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ ตลอดจนร่วมกันสร้างสรรค์ชุดนวัตกรรม “Thinking of mathematics” เรื่อง เรขาคณิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในกลุ่มโรงเรียนศิลาลอย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 2 ขึ้นมา 1 เล่ม แล้วได้นำไปใช้พัฒนานักเรียน โดยมีการขับเคลื่อนชุดนวัตกรรมด้วยกลยุทธ์ทั้ง 4 กลยุทธ์ อันได้แก่ กลยุทธ์เครือข่าย กลยุทธ์การมีส่วนร่วม กลยุทธ์การเสริมพลังอำนาจ และกลยุทธ์การบูรณาการ ซึ่งส่งผลให้การพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 2 มีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนของสุกัญญา ศิริเลิศพรพา (2553: 1) จากการศึกษาผลการใช้เทคนิคแผนที่ความคิดในการสอนคณิตศาสตร์เรื่องโจทย์ปัญหาสมการกำลังสองที่มีต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 การศึกษาพบว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังได้รับการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้แผนที่ความคิดผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นการชี้ให้เห็นว่าการคิดวิเคราะห์มีความสำคัญเป็นอย่างมากต่อการจัดการเรียนการสอน และนอกจากนี้การกำหนดชั่วโมงในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ก็เป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนานักเรียน ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดชั่วโมงในการพัฒนา 20 ชั่วโมง สอดคล้องกับงานวิจัยเรื่องการพัฒนาการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในการคิดวิเคราะห์ วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (BBL) ร่วมกับแผนผังความคิดของภัทธพร ทำคาม และคณะ (2561) จำนวน 9 แผน รวม 16 ชั่วโมง ผลปรากฏผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (BBL) ร่วมกับแผนผังความคิดมีทักษะการคิดวิเคราะห์แต่ละครั้งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 โดยเมื่อพิจารณาในรายละเอียดแล้วพบว่า นักเรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์สูงขึ้นในแต่ละครั้งของการทดสอบตั้งแต่ครั้งแรกถึงครั้งสุดท้ายอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยเรื่องการพัฒนาการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ และปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก โดยใช้รูปแบบการสอน 4MAT สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของอภิญญา กาลมมงคล และคณะ (2554) ได้ดำเนินการสอนด้วยโดยใช้รูปแบบการสอน 4 MAT แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องรูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก จำนวน 12 แผนการจัดการเรียนรู้ แผนละ 1 ชั่วโมง ผลปรากฏว่า นักเรียนในกลุ่มเป้าหมายมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากที่ได้รับการเรียนรู้ตามเนื้อหาและทำกิจกรรม ตามแผนการจัดการเรียนรู้ครบทั้ง 12 แผนการจัดการเรียนรู้ พบว่าสามารถพัฒนาให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากที่ได้รับการเรียนรู้ตามเนื้อหา และทำกิจกรรมตามแผนการจัดการเรียนรู้ มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 73.38 โดยมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์คิดเป็น ร้อยละ 85.71 ของนักเรียนทั้งหมด ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ดังนั้นผู้วิจัยจึงใช้การจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์จำนวน 5 แผน 20 ชั่วโมง โดยได้บรรจุไว้ในเล่มชุดนวัตกรรม “Thinking of mathematics” ในกลุ่มโรงเรียนศิลาลอย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 2

จากการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยพบว่า กลยุทธ์การขับเคลื่อนครู เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในกลุ่มโรงเรียนศิลาลอยสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์เขต 2 ที่มีประสิทธิภาพ ได้แก่ การหลอมหลวมกัน ระหว่างกลยุทธ์เครือข่าย กลยุทธ์การมีส่วนร่วม กลยุทธ์การเสริมพลังอำนาจ และกลยุทธ์การบูรณาการ ส่วนกลยุทธ์การพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 2 ได้แก่ การจัด

กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ ประกอบด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 5 แผน 20 ชั่วโมง โดยได้บรรจุไว้ในเล่มชุดนวัตกรรม “Thinking of mathematics” ในกลุ่มโรงเรียนศิลาลอย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 2

จากการใช้ชุดนวัตกรรม “Thinking of mathematics” ในกลุ่มโรงเรียนศิลาลอย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 2 เป็นกรอบในการดำเนินการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ประจวบคีรีขันธ์ เขต 2 ซึ่งปรากฏผลการพัฒนา มีความก้าวหน้าเพิ่มขึ้น ร้อยละ 34.13 ดังนั้น การพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ประจวบคีรีขันธ์ เขต 2 เป็นสิ่งที่ครูเครือข่ายควรให้ความสำคัญ และต้องทำการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้กระบวนการมีส่วนร่วมจากทุก ๆ ฝ่ายที่เกี่ยวข้อง มาร่วมกันพัฒนา เพื่อให้เด็กนักเรียนมีความรู้ และสามารถนำไปในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำไปปฏิบัติ

1. จากผลการวิจัยพบว่า การนำกลยุทธ์การขับเคลื่อนการพัฒนาทั้ง 4 กลยุทธ์ ได้แก่ กลยุทธ์เครือข่าย กลยุทธ์การมีส่วนร่วม กลยุทธ์การเสริมพลังอำนาจ และกลยุทธ์การบูรณาการ ไปใช้ในการขับเคลื่อนครูเครือข่าย ส่งผลให้นักเรียนได้รับการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ ดังนั้นผู้บริหารสถานศึกษาควรนำกลยุทธ์ดังกล่าวไปใช้ในการบริหารสถานศึกษา
2. จากผลการวิจัยพบว่า วิธีการสอนโดยการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 2 ส่งผลให้นักเรียนได้รับการพัฒนาในด้านการคิดวิเคราะห์ ดังนั้นครูผู้สอนรายวิชาคณิตศาสตร์ ควรนำวิธีการสอนดังกล่าวไปใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอน
3. จากผลการวิจัยพบว่า การพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 2 เป็นระยะเวลา 20 ชั่วโมง ส่งผลให้นักเรียนส่วนใหญ่ได้รับการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ แต่ในบางกิจกรรมยังต้องปรับปรุง

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับกลยุทธ์การขับเคลื่อนและการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ ในรายวิชาคณิตศาสตร์ ในเนื้อหาอื่น ๆ และในระดับชั้นต่าง ๆ
2. ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับกลยุทธ์การขับเคลื่อนครู เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ที่แตกต่างจากกลยุทธ์การขับเคลื่อนการพัฒนาการคิดวิเคราะห์

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- โกศล ภูศรี. (2554). **การพัฒนาตัวบ่งชี้รวมคุณลักษณะของครูนักวิจัยในยุคปฏิรูปการศึกษา**. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยบูรพา.

- บุญยง ทับทอง. (2560). กลยุทธ์การขับเคลื่อนการพัฒนาคุณภาพการอ่านของนักเรียนโรงเรียนอนุบาลเพชรบุรี. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี.
- ภัทรพร ทำคาม และคณะ. (2561). การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (BBL)ร่วมกับแผนผังความคิด. วารสารราชพฤกษ์, 16(1): 124-131.
- ศรเนตร อารีโสภณพิเชฐ. (2557). กลยุทธ์การเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์: แผนที่มโนทัศน์. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน). (2561). สรุปผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินักเรียน (O-NET) ปีการศึกษา 2561. สืบค้นเมื่อ 10 มีนาคม 2561, จาก www.onetresult.niets.or.th.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, กระทรวงศึกษาธิการ. (2561). เอกสารประกอบหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 แนวปฏิบัติการวัดผลประเมินผลการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์แห่งประเทศไทย.
- สุกัญญา ศิริเลิศพรรณนา. (2553). ผลของการใช้เทคนิคแผนที่ความคิดในการสอนคณิตศาสตร์เรื่องโจทย์ปัญหาสมการกำลังสองที่มีต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการมัธยมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุคนธ์ สินธพานนท์. (2552). นวัตกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาคุณภาพของเยาวชน (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: 9119 เทคนิคพรินต์.
- สุวรรณรัตน์ ใจเจริญ. (2550). การนำเสนอกลยุทธ์การมีส่วนร่วมของชุมชนในการพัฒนาหลักสูตรตามความต้องการของท้องถิ่นของโรงเรียนมัธยมศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษายุทธยานิ. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.
- สุวิทย์ มูลคำ. (2550). กลยุทธ์การสอนคิดวิเคราะห์ (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- อนันต์ ม่วงอุมิ่งค์. (2560). กลยุทธ์การขับเคลื่อนการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนมุสลิมโรงเรียนพัฒนศาสนวิทยาท่าแร่ จังหวัดเพชรบุรี. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี.
- อภิญา กาลมมงคล. (2554). การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องรูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก โดยใช้รูปแบบการสอน 4 MAT สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยขอนแก่น.