



การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์
และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ โดยการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR
เรื่อง พหุนาม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

Study of mathematics achievement mathematic problems solving
and achievement motivation by learning management that integrated the CCR
concept of polynomial for mattayomsuksa 2

นภาพจริน อินจิโน¹, เบนจาวรรณ ชัยปลัด² และ รัตนสุดา เกตศรี³
Napajarin Injino¹, Benjawan Chaiplad² and Rattanasuda Ketsri³

¹ นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

² อาจารย์สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

³ อาจารย์กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนนาบ่อคำวิทยาคม จังหวัดกำแพงเพชร

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้วัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR กับเกณฑ์ เพื่อศึกษาทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบ CCR เพื่อศึกษาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่อการเรียนคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบ CCR กลุ่มเป้าหมายเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 32 คน โรงเรียนนาบ่อคำวิทยาคม จังหวัดกำแพงเพชร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 41 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด ccr แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ แบบวัดทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ร้อยละ ค่าเฉลี่ย \bar{X} ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบค่าที (one sample t-test)

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด ccr สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR โดยรวมอยู่ในระดับมาก และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่อการเรียนคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด ccr โดยรวมอยู่ในระดับมาก ตามลำดับ

คำสำคัญ: จัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR / ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ / แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่อการเรียนคณิตศาสตร์

ABSTRACT

Objective of this research to compare the academic achievement after learning management that integrated by CCR concepts with criteria to study math problem solving skills after CCR learning management to study achievement motivation for math learning after CCR learning management, the target group are students. Mattayomsuksa 2 students, total 32 , Na Bo Kam Witthayakhom School Kamphaeng Phet province the office of secondary educational service



area 41, the 2nd semester of the academic year 2019. The research instruments were the learning management plan that integrated the CCR concept, mathematics learning achievement test. Mathematics problem solving skill test and the achievement motivation test. Data were analyzed by using percentage, mean \bar{x} , standard deviation (S.D.) and one sample t-test.

The results of the research showed that mathayomsuksa 2 students had mathematics learning achievement after using learning management that integrated by CCR concept higher than the criteria of 70 percent with statistical significance at the level of .05. Mathayomsuksa 2 had problem solving skills in mathematics after the learning management that integrated the CCR concept at a high level. And target group students had motivation for achievement in mathematics learning at a high level respectively.

Keywords: Learning management that integrated CCR concepts / Mathematic problems solving skills / Motivation for achievement in mathematics

ความเป็นมาและความสำคัญ

ปัจจุบันเป็นยุคโลกาภิวัตน์ เป็นยุคแห่งเทคโนโลยีสารสนเทศ มีข่าวสารมากมาย ทุกคนจึงจำเป็นต้องใช้ความคิดในการวิเคราะห์เลือกอ่านหรือรับฟังข่าวสารที่เหมาะสมมากยิ่งขึ้น เพื่อเป็นการเตรียมตัวให้มีคุณภาพศักยภาพและรู้ทันเหตุการณ์ รวมทั้งการดำเนินชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข และการศึกษาได้มีเปลี่ยนแปลงไปมุ่งพัฒนาคุณภาพผู้เรียนระดับประถมศึกษาโดยเน้นให้เด็กไทย อ่านออกเขียนได้ คิดเลขเป็น มีทักษะขั้นพื้นฐานทักษะการสื่อสารอย่างสร้างสรรค์ตามช่วงวัย และทักษะชีวิต ดังนั้น คณิตศาสตร์จึงมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ คณิตศาสตร์ช่วยพัฒนามนุษย์ให้สมบูรณ์ มีความสมดุล มีสติปัญญา อารมณ์ สามารถคิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาเป็น สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เป็นความสามารถหนึ่งในทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่นักเรียนควรจะเรียนรู้ ผักผ่อน และพัฒนาให้เกิดขึ้นในตัวนักเรียน เพราะการเรียนการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์จะช่วยให้นักเรียนมีแนวทางการคิดที่หลากหลาย มีนิสัยกระตือรือร้น ไม่ย่อท้อและมีความมั่นใจในการแก้ปัญหาที่เผชิญอยู่ทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน ตลอดจนเป็นทักษะพื้นฐานที่นักเรียนสามารถนำติดตัวไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้นานตลอดชีวิต ดังนั้น การเรียนการสอนคณิตศาสตร์ จึงควรเน้นที่จะช่วยผู้เรียนให้ได้รับการฝึกประสบการณ์เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญยิ่งที่จะต้องพัฒนาให้เกิดในตัวผู้เรียน เพื่อนำไปใช้ในการดำรงชีวิต นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังมีความสำคัญในชีวิตประจำวันของมนุษย์เป็นอย่างมาก โดยเฉพาะคณิตศาสตร์สถิติเพื่อการวิเคราะห์ห้วงจายและหาข้อมูลต่างๆเพื่อปรับปรุงงานให้ดีขึ้น (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

เนื้อหาสาระทางคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นนามธรรม มีความถูกต้อง เทียงตรง คงเส้นคงวามีระเบียบแบบแผน เป็นเหตุเป็นผล และมีความสมบูรณ์ในตัวมันเอง (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2550) จากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กล่าวว่าไว้ว่าวิชาคณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ ทำให้มนุษย์ มีความคิดสร้างสรรค์คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจแก้ปัญหาได้ และนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด CCR ซึ่งมาจาก Contemplative Education (จิตตปัญญาศึกษา) Coaching (ผู้ชี้แนะ) และ Research-Based Learning (การเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน) ประกอบกันเป็นแนวคิดใหม่ ซึ่งเป็นนโยบายเกี่ยวกับแนวทางการผลิตและพัฒนาครูที่ผูกกำหนดร่วมกันจากที่ประชุมสภาคณบดีคณะครุศาสตร์



มหาวิทยาลัยราชภัฏ (สครภ) โดยเริ่มดำเนินโครงการมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559 โดยมอบหมายให้คณะครุศาสตร์ 38 แห่งทั่วประเทศนำแนวคิด CCR ไปใช้ในการผลิตนักศึกษาวิชาชีพรู และขยายผลแนวคิดดังกล่าวไปสู่การพัฒนาครู ในโรงเรียนเครือข่าย ซึ่งแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR เป็นการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถตามมาตรฐานการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยยึดหลักว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด เชื่อว่าทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ยึดประโยชน์ที่เกิดกับผู้เรียน กระบวนการจัดการเรียนรู้ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียน สามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและพัฒนาการทางสมอง เน้นให้ความสำคัญทั้งความรู้และคุณธรรม ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ ขั้นเตรียมความพร้อม:ตระหนักรู้คือพร้อม ขั้นแสวงหาความรู้ : ถามคือสอน ขั้นเชื่อมโยงความรู้สู่การปฏิบัติ : ปฏิบัติได้คือเข้าใจ ขั้นประเมินและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ : สะท้อนคิดคือเรียนรู้ ขั้นสะท้อนการเรียนรู้สู่การพัฒนา : เขียนคือคิด

จากความเป็นมาดังกล่าวผู้ศึกษาจึงสนใจที่จะนำวิธีการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองทั้งร่างกาย สติปัญญา และจิตใจ อย่างเต็มตามศักยภาพ โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล เน้นให้ความสำคัญทั้งความรู้และคุณธรรมมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนชั้น ม.2 โรงเรียนนบอำเภอกำแพงเพชร เรื่อง พหุนาม โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ เน้นการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของผู้เรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด CCR เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ ทักษะกระบวนการต่างๆ ไปใช้ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวันได้ และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

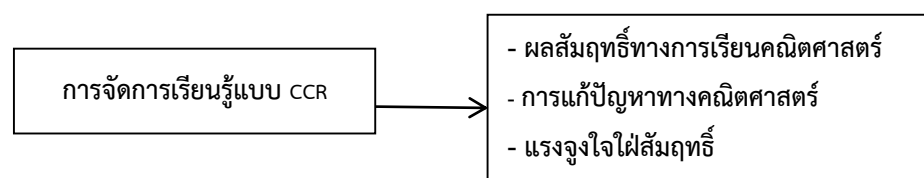
วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR กับเกณฑ์
2. เพื่อศึกษาทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบ CCR สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
3. เพื่อศึกษาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่อการเรียนคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบ CCR สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการจัดการเรียนรู้แบบ CCR สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยเรื่องการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และแรงจูงใจ
ใฝ่สัมฤทธิ์ โดยการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR เรื่อง พหุนาม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
ผู้วิจัยมีวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 105 คน โรงเรียนนาบ่อ
คำวิทยาคม ตำบลนาบ่อคำ อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร สำนักงานเขตพื้นที่มัธยมศึกษา เขต 41 ภาคเรียนที่ 2
ปีการศึกษา 2562

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 โรงเรียนนาบ่อคำวิทยาคม
ตำบลนาบ่อคำ อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร สำนักงานเขตพื้นที่มัธยมศึกษา เขต 41 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา
2562 จำนวน 32 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR เรื่อง พหุนาม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หน่วยการ
เรียนรู้ที่ 6 จำนวน 8 แผน มีทั้งหมด 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นเตรียมความพร้อม:ตระหนักรู้คือพร้อม เป็นการทบทวนความรู้เดิมและเพิ่มเติมความรู้ใหม่ใน
เนื้อหาคณิตศาสตร์ แต่ละสาระ

ขั้นแสวงหาความรู้ : ถามคือสอน เป็นการเพิ่มเติมความรู้ใหม่โดยการถามให้นักเรียนคิด และ
แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง

ขั้นเชื่อมโยงความรู้สู่การปฏิบัติ : ปฏิบัติได้คือเข้าใจ เป็นการเชื่อมโยงความรู้สู่การปฏิบัติ ถ้า
นักเรียนตอบคำถามได้ หรือปฏิบัติได้แสดงว่าเข้าใจในเนื้อหาที่เรียน

ขั้นประเมินและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ : สะท้อนคิดคือเรียนรู้ เป็นการประเมินผลโดยครู และ เพื่อน
ร่วมกันอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้กันภายในกลุ่มเพื่อปรับปรุงผลงาน

ขั้นสะท้อนการเรียนรู้สู่การพัฒนา : เขียนคือคิด คือ นักเรียนได้เขียนสิ่งที่ได้เรียนรู้ ด้านความรู้ที่
ได้รับ กระบวนการเรียนรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ ครูสะท้อนคิด และเขียนบันทึกเกี่ยวกับผลการเรียนรู้ที่เกิดกับ
นักเรียนกระบวนการเรียนการสอน ปัญหา อุปสรรคและการปรับปรุง

2. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง พหุนาม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
ชนิดปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก หากคุณภาพโดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเหมาะสม พบว่า มีค่าความเที่ยงตรง
โดยการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 ค่าความเชื่อมั่นตาม
วิธีของคูเดอร์ริชาร์ดสัน (KR-20) เท่ากับ 0.83 ค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.45-0.83 และค่าอำนาจจำแนก (r)
อยู่ระหว่าง 0.20- 0.75

3. แบบวัดทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง พหุนาม นาม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่
พบว่ามีค่าความเที่ยงตรง โดยการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67-
1.00 และค่าความเชื่อมั่นตามวิธีของครอนบาค (Cronbach's alpha) หรือสัมประสิทธิ์แอลฟา (-Coefficient)
เท่ากับ 0.54 ค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.42 - 0.48 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.20 - 0.34

4. แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่อการเรียนคณิตศาสตร์ เป็นแบบวัดมาตราส่วนค่าประมาณค่า (Rating
Scale) 5 ระดับ มีค่าความเที่ยงตรง พบว่า มีค่าความเที่ยงตรง โดยการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับ
วัตถุประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 และค่าความเชื่อมั่นตามวิธีของครอนบาค (Cronbach's alpha) หรือ
สัมประสิทธิ์แอลฟา (-Coefficient) เท่ากับ 0.66



การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยใช้เวลาในการดำเนินการทดลอง ทั้งหมด 8 ชั่วโมง โดยแบ่งเวลาเรียนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ พหุนาม จำนวน 8 ชั่วโมง และการทดสอบหลังเรียน จำนวน 1 ชั่วโมง รายละเอียดการดำเนินการทดลอง มีดังนี้

1. ดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR เรื่อง พหุนาม จำนวน 8 ชั่วโมง
2. นักเรียนทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนวิชาคณิตศาสตร์และแบบวัดการทักษะแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง พหุนาม เป็นเวลา 1 ชั่วโมง เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการจัดการเรียนรู้ และศึกษาทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบ CCR สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
3. หลังจากทดสอบหลังเรียนแล้ว ผู้วิจัยให้นักเรียนตอบแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่อการเรียนคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบ CCR สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
4. นำคะแนนที่ได้จากการเก็บข้อมูลทั้งหมด มาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์โดยการใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กับเกณฑ์ ใช้การทดสอบค่าที (One sample t-test) โดยใช้โปรแกรม Statistics Package for the Social Sciences (SPSS)
2. การศึกษาทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ โดยการใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 วิเคราะห์จากร้อยละของคะแนนรวมของนักเรียนที่ได้คะแนนสูงสุด ดังนี้

ร้อยละ 80 ขึ้นไป	มีทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์มากที่สุด
ร้อยละ 70 - 79	มีทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์มาก
ร้อยละ 60 - 69	มีทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ปานกลาง
ร้อยละ 50 - 59	มีทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์น้อย
ต่ำกว่าร้อยละ 50	มีทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์น้อยที่สุด
3. การศึกษาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่อการเรียนคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 วิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยใช้โปรแกรม Statistics Package for the Social Sciences (SPSS) และแปลผลค่าเฉลี่ย ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00	หมายถึง มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่อการเรียนคณิตศาสตร์ระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50	หมายถึง มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่อการเรียนคณิตศาสตร์ระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50	หมายถึง มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่อการเรียนคณิตศาสตร์ระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50	หมายถึง มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่อการเรียนคณิตศาสตร์ระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50	หมายถึง มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่อการเรียนคณิตศาสตร์น้อยที่สุด

สรุปผลการวิจัย

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์โดยการใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กับเกณฑ์ พบดังตารางที่ 1



ตารางที่ 1 : ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์โดยการใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กับเกณฑ์

	n	k	\bar{x}	S.D.	t	Sig.
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์	32	14	15.36	1.40	5.90	.002

$p < .05$

จากตารางที่ 1 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังใช้
การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. การศึกษาทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบ CCR สำหรับนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 2 พบดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 : แสดงร้อยละ ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และระดับทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ หลังใช้การจัดการเรียนรู้ที่
บูรณาการแนวคิด ccr ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

n	ทักษะการแก้ปัญหา		\bar{x}	ร้อยละ	ระดับ
	ข้อ 1	ข้อ 2			
32	3.47	3.78	7.25	72.5	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ หลังการ
จัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR โดยรวมอยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 72.5 ของคะแนนรวม

3. การศึกษาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่อการเรียนคณิตศาสตร์ หลังใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด ccr
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 : ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่อการเรียนคณิตศาสตร์
หลังใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่อการเรียนคณิตศาสตร์	\bar{x}	S.D.	ระดับ
1. การเรียนคณิตศาสตร์ช่วยให้ฉันแก้ปัญหาต่าง ๆ อย่างมีระบบ	4.53	0.51	มากที่สุด
2. การเรียนวิชาคณิตศาสตร์เป็นสิ่งที่จำเป็นในการประกอบอาชีพในอนาคตและสามารถคาดการณ์เหตุการณ์ต่าง ๆ ได้	4.61	0.50	มากที่สุด
3. ฉันชอบที่จะพยายามแก้ปัญหาต่างๆ ได้ด้วยตัวของตัวเอง	4.50	0.51	มาก
4. ฉันรู้สึกสนุกเมื่อครูใช้เทคนิคหรือวิธีการใหม่ๆ ในการสอนคณิตศาสตร์	4.61	0.50	มากที่สุด
5. การเรียนคณิตศาสตร์ทำให้ฉันมีความรอบคอบมากขึ้น	4.34	0.48	มาก
6. ฉันทำการบ้านคณิตศาสตร์ด้วยความตั้งใจและเสร็จทันเวลาส่งครูสม่ำเสมอ	4.50	0.60	มาก
7. ฉันเตรียมพร้อมเสมอสำหรับการเรียนวิชาคณิตศาสตร์	4.34	0.58	มาก
8. ฉันรู้สึกตื่นเต้นกับการเรียนวิชาคณิตศาสตร์	4.45	0.50	มาก



ตารางที่ 3 : ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่อการเรียนคณิตศาสตร์
หลังใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่อการเรียนคณิตศาสตร์	\bar{X}	S.D.	ระดับ
9. ฉันมักเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ เกี่ยวกับคณิตศาสตร์เป็นประจำและตั้งใจ ทำด้วยความสนุกสนาน	4.37	0.49	มาก
10. เมื่อจบบทเรียนนี้ ฉันอยากทำแบบฝึกหัดที่ท้าทายความสามารถ ถึงแม้ว่ามันจะยากก็ตาม	4.58	0.50	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.48	0.52	มาก

จากตารางที่ 3 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่อการเรียนคณิตศาสตร์
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่อการเรียนคณิตศาสตร์ หลังใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR โดยรวมอยู่ในระดับ
มาก ($\bar{X} = 4.48$ และ S.D. = 0.52) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า การเรียนวิชาคณิตศาสตร์เป็นสิ่งที่จำเป็นในการ
ประกอบอาชีพในอนาคตและสามารถคาดการณ์เหตุการณ์ต่าง ๆ ได้ และฉันรู้สึกสนุกเมื่อครูใช้เทคนิคหรือวิธีการ
ใหม่ ๆ ในการสอนคณิตศาสตร์ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.61$ และ S.D. = 0.50) รองลงมา คือ เมื่อจบบทเรียนนี้ ฉัน
อยากทำแบบฝึกหัดที่ท้าทายความสามารถถึงแม้ว่ามันจะยากก็ตาม ($\bar{X} = 4.58$ และ S.D. = 0.50) และการเรียน
คณิตศาสตร์ช่วยทำให้ฉันแก้ปัญหาต่าง ๆ อย่างมีระบบ ($\bar{X} = 4.53$ และ S.D. = 0.51) ตามลำดับ

อภิปรายผลการวิจัย

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด
CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กับเกณฑ์ ร้อยละ 70 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ
นักเรียนได้รับการพัฒนาให้สามารถใช้กระบวนการวิจัยเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ คิดค้นหาคำตอบในการ
ตัดสินใจ เพื่อแสวงหาความรู้ใหม่หรือค้นคำตอบที่เชื่อถือได้ (ลัดดา ภูเกียรติ, 2552) และอาจเป็นเพราะนักเรียน
ได้รับการชี้แนะ (Coaching) ซึ่งเป็นบทบาทครูผู้สอนที่เน้นการตั้งคำถามและการแนะนำอย่างมีขั้นตอน โดยให้
นักเรียนลงมือปฏิบัติ มีการติดตามผล และมีการแก้ไขปรับปรุง ซึ่งจะช่วยพัฒนาทักษะในด้านต่างๆและทำให้
นักเรียนเกิดความมั่นใจ ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น (ชนิดวีรสรณ์ ตรีทยาภูมิ, 2558)

2. นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหา เรื่อง พหุนาม หลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ซึ่งมีการ
ประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์ ขั้นตอน / กระบวนการแก้ปัญหา ยุทธวิธีการแก้ปัญหา และประสบการณ์ที่มีอยู่ไป
ใช้ในการค้นหาคำตอบของปัญหาทางคณิตศาสตร์ในกระบวนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งสิ่งต่างๆเหล่านั้นสอดคล้องกับ
สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2550)

3. นักเรียนมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ หลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ หลังการจัดการเรียนรู้ที่
บูรณาการแนวคิด CCR โดยรวมนักเรียนมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์อยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนักเรียนได้ทำ
กิจกรรมจิตตปัญญาศึกษา (Contemplative Education) ที่จะทำให้เกิดความตระหนักรู้ มีสมาธิจดใจจ่ออยู่กับ
งานที่ได้รับมอบหมาย ทำให้เกิดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะมีการคิดแบบเป็นระบบแบบแผนและความพยายามที่จะ
ทำงานให้สำเร็จ เพื่อความพึงพอใจของตนเอง มีความกระตือรือร้นหรือความขยันขันแข็งในการกระทำสิ่งแปลกใหม่
(พัศรินทร์ ก่อเลิศวรพงศ์ และคณะ , 2558)



ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. นำการจัดการเรียนรู้แบบ CCR ไปใช้ในการเรียนการสอน โดยที่ครูควรศึกษา ตัวชี้วัดและมาตรฐานการเรียนรู้ เนื้อหา และกิจกรรมจิตปัญญา เพื่อที่จะออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR อย่างมีประสิทธิภาพ
2. ครูควรมีการเสริมแรงทางบวก เพื่อให้นักเรียนมีแรงจูงใจในการเรียนและเกิดเจตคติที่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ อีกทั้งยังทำให้นักเรียนเห็นคุณค่าในตัวเอง
3. ครูควรฝึกสร้างสถานการณ์หรือปัญหา ให้ปัญหาไปอยู่ที่นักเรียน เพื่อที่นักเรียนจะได้ใช้ทักษะ / กระบวนการต่าง ๆ ไปแก้ปัญหาให้ได้มาซึ่งคำตอบที่ถูกที่สุด และครูควรใช้คำถาม หรือเป็นการถามกระตุ้น เพื่อที่นักเรียนจะได้เกิดการตระหนักของคำตอบที่ตนเองได้มาก จากที่นักเรียนเข้าใจอยู่แล้วจะทำให้เข้าใจได้มากขึ้น เป็นการเพิ่มสติ รู้ตัว ให้กับนักเรียนที่กำลังทำอะไรอยู่

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้แบบ CCR ในเนื้อหาสาระหรือหน่วยการเรียนรู้อื่นๆ ในรายวิชาคณิตศาสตร์ และควรนำแผนการจัดการเรียนรู้แบบ CCR ไปปรับใช้กับระดับชั้นอื่นๆ
2. ควรมีการศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบ CCR ที่ส่งผลต่อตัวแปรอื่นๆ เช่น การคิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- ชนิตร์สรณ์ ตรีทยาภูมิ (2558). **นียมารุรกิจ : การบริหารทรัพยากรมนุษย์.TPI. (ออนไลน์)**. ที่มา : <http://www.uptraining.co.th/index.php/feed-article/231-coaching-trip>. 9 มกราคม 2563
- ลัดดา ภูเกียรติ. (2552). **โครงการเพื่อการเรียนรู้ :หลักการและแนวทางการจัดกิจกรรม**. กรุงเทพมหานคร: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พัชรินทร์ ก่อเลิศพงษ์ ,คณะ (2559, กันยายน – ธันวาคม). “**การศึกษาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของ นักศึกษาคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต**” วารสารร่วมพฤษภ มหาวิทยาลัยเกริก. 34(3): 69
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2550). **ทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์**. กรุงเทพฯ: สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี