

**การพัฒนาชุดการเรียนรู้แบบกลวิธีสืบสอบร่วมกับหลักอริยสัจ 4 ที่มีผลต่อความรับผิดชอบ  
ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์  
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**

**The Developing Learning set Using the Inquiry Strategies With Four Noble Truths Affecting  
Responsibilities, Mathematical Problems Solving Ability and Learning Achievements  
Substance Of Math for Muttayomsuksa 1 Students**

ชลธิชา กุลยะ\*

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มารศรี กลางประพันธ์\*\*

ดร.สมเกียรติ พละจิตต์\*\*\*

**บทคัดย่อ**

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) พัฒนาชุดการเรียนรู้แบบกลวิธีสืบสอบร่วมกับหลักอริยสัจ 4 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบความรับผิดชอบของนักเรียน 3) เปรียบเทียบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาของนักเรียน 4) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 5) เปรียบเทียบความรับผิดชอบ ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้แบบกลวิธีสืบสอบร่วมกับหลักอริยสัจ 4 จำแนกตามระดับความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนกลุ่มสูง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มต่ำ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) ชุดการเรียนรู้แบบกลวิธีสืบสอบร่วมกับหลักอริยสัจ 4 จำนวน 6 หน่วยการเรียนรู้ 2) แบบทดสอบวัดความรับผิดชอบ 3) แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา 4) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 5) แบบวัดความฉลาดทางอารมณ์ ของกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติทดสอบค่าที่ (t-test for Dependent Samples) การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA) การวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณ (One-Way MANCOVA) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมทางเดียว (One-Way ANCOVA)

**ผลการวิจัย พบว่า**

1. ชุดการเรียนรู้แบบกลวิธีสืบสอบร่วมกับหลักอริยสัจ 4 ที่ส่งผลต่อความรับผิดชอบ ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ เท่ากับ 81.00/85.14 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้
2. ความรับผิดชอบ ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้แบบกลวิธีสืบสอบร่วมกับหลักอริยสัจ 4 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้แบบกลวิธีสืบสอบร่วมกับหลักอริยสัจ 4 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ :** ชุดการเรียนรู้, แบบกลวิธีสืบสอบ, หลักอริยสัจ 4, ความรับผิดชอบ, ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

\* ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

\*\* อาจารย์ประจำหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

\*\*\* ผู้อำนวยการชำนาญการพิเศษ โรงเรียนชุมชนสว่างสุวรรณค์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา สกลนคร เขต 3

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้แบบกลวิธีสี่สอร่วมกับหลัก อริยสัจ 4 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. ความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนที่ต่างกัน หลังเรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้แบบกลวิธีสี่สอร่วมกับ หลักอริยสัจ 4 มีความรับผิดชอบ ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ปรากฏผลดังนี้

5.1 นักเรียนที่มีระดับความฉลาดทางอารมณ์สูง มีความรับผิดชอบสูงกว่านักเรียนที่มีระดับความ ฉลาดทางอารมณ์ปานกลาง และต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.2 นักเรียนที่มีระดับความฉลาดทางอารมณ์สูง มีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาสูงกว่า นักเรียนที่มีระดับความฉลาดทางอารมณ์ปานกลาง และต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.3 นักเรียนที่มีระดับความฉลาดทางอารมณ์สูง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่มีระดับ ความฉลาดทางอารมณ์ปานกลาง และต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## ABSTRACT

The purposes of this study were to 1) develop learning set using the inquiry strategies with four noble truths affecting responsibilities, mathematical problems solving ability and learning achievements substance of math for Muttayomsuksa 1 students with efficiency of 80/80 2) compare responsibilities 3) compare mathematical problems solving ability 4) compare learning achievements 5) compare responsibilities, mathematical problems solving ability and learning achievements using learning set using the inquiry strategies with four noble truths by the level of emotional intelligence of students in the high. The instruments were composed of : 1) learning set using the inquiry strategies with four noble truths 2) test of responsibilities, 3) test of mathematical problems solving ability 4) test of learning achievements, and 5) a measure of emotional intelligence Department of Mental Health Ministry of Public Health. The statistics use to analyze data were percentage, comprised mean, standard deviation, t-test (Dependent Samples), Analysis of Variance (ANOVA), Multivariate Analysis of Variance (MANCOVA), and Analysis of Covariance (ANCOVA)

The findings of this study were as follows :

1. The Development of learning set using the inquiry strategies with four noble truths affecting responsibilities, mathematical problems solving ability and learning achievements substance of math for Muttayomsuksa 1 students were 81.00/85.14 respectively.

2. The students' responsibilities after learning set using the inquiry strategies with four noble truths was higher than before Instruction at the .05 level of significance.

3. The students' mathematical problems solving ability after learning set using the inquiry strategies with four noble truths was higher than before Instruction at the .05 level of significance.

4. The students' learning achievements after learning set using the inquiry strategies with four noble truths was higher than before Instruction at the .05 level of significance.

5. Students with different emotional intelligence after learning set using the inquiry strategies with four noble truths. Responsibilities, mathematical problems solving ability and learning achievement. Are different statistically significant at the .05 level.

5.1 The students whose emotional intelligence level was high had responsibilities higher than those whose emotional intelligence level was moderate or low at the .05 level.

5.2 The students whose emotional intelligence level was high had mathematical problems solving ability higher than those whose emotional intelligence level was moderate or low at the .05 level.

5.3 The students whose emotional intelligence level was high had and learning achievements higher than those whose emotional intelligence level was moderate or low at the .05 level.

**Keywords :** Learning Set, Inquiry Strategies, Four Noble Truths, Responsibilities, Mathematical Problems Solving Ability, Learning Achievements

## กุ่มิหลัง

หลักสูตรแแกนกลางการศึษาขัันพึนฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดจุดมุ่งหมาย ให้ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ข้อหนึ่งว่า ผู้เรียนจะต้องมีความรู้อันเป็นสากลและมีความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยีและมีทักษะชีวิต (กระทรวงศึษาธิการ, 2552, หน้า 5) และเมื่อผู้เรียนเรียนจบการศึษาขัันพึนฐานแล้วผู้เรียนจะต้อง ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมายและการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและชัดเจน เชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ในคณิตศาสตร์และนำความรู้ หลักการ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (กระทรวงศึษาธิการ, 2552, หน้า 61) จากความสำคัญดังกล่าว วรณี โสมประยูร (2541, หน้า 15-16) ได้กล่าวว่า คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีความสำคัญและจำเป็นมากต่อทุกๆ คนตลอดมา ตั้งแต่อดีตจนกระทั่งปัจจุบัน และจะจำเป็นมากยิ่งขึ้นต่อไปในอนาคต เพราะคณิตศาสตร์นอกจากจะเป็นเครื่องมือสำหรับการดำรงชีวิตประจำวันและเป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ทั่วไปของวิทยาการแขนงต่างๆ แล้ว คณิตศาสตร์ยังช่วยทำให้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทั้งหลายเจริญก้าวหน้าไปได้ทันตามความต้องการของคนเราด้วย สำหรับในด้านการพัฒนาการศึกษาของประเทศชาตินั้น เป็นที่ยอมรับโดยทั่วไปว่าคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีบทบาทสำคัญมากในการเตรียมคนหรือทรัพยากรมนุษย์ ให้เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้เพื่ออยู่ในสังคมข่าวสารหรือสังคมแห่งการเรียนรู้ในอนาคตได้

จากความสำคัญและความเป็นมาของปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น จึงสนใจจะพัฒนาความรับผิดชอบ ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยกลวิธีสืบสอบร่วมกับอริยสัจ 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนโพนสวรรค์ราษฎร์พัฒนา สังกัดสำนักงานการศึษา มัธยมศึกษา นครพนม เขต 22 เพื่อใช้เป็นแนวทางในการวางแผนพัฒนาส่งเสริม สนับสนุน และปรับปรุงแก้ไขให้ครูได้มีส่วนร่วมในการเรียนการสอนให้มากขึ้น และเพื่อให้การเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ได้คุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามเกณฑ์มาตรฐานการศึกษาต่อไป ซึ่งเป็นความสามารถพื้นฐานที่สำคัญยิ่งในการเรียนรู้คณิตศาสตร์ อันจะเป็นรากฐานสำคัญที่จะส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นคนมีเหตุผล มีคุณธรรมจริยธรรม อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

### คำถามของการวิจัย

1. ชุดการเรียนรู้แบบกลวิธีสี่สอพร้อมกับหลักอริยสัจ 4 ที่มีต่อความรับผิดชอบ ความสามารถในการแก้ไข้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 หรือไม่
2. ความรับผิดชอบ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้แบบกลวิธีสี่สอพร้อมกับหลักอริยสัจ 4 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน หรือไม่อย่างไร
3. ความสามารถในการแก้ไข้ปัญหา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้แบบกลวิธีสี่สอพร้อมกับหลักอริยสัจ 4 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน หรือไม่อย่างไร
4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้แบบกลวิธีสี่สอพร้อมกับหลักอริยสัจ 4 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน หรือไม่อย่างไร
5. ความรับผิดชอบ ความสามารถในการแก้ไข้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีความฉลาดทางอารมณ์ต่างกัน (สูง ปานกลาง และต่ำ) เมื่อได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้แบบกลวิธีสี่สอพร้อมกับหลักอริยสัจ 4 หลังเรียน มีความแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร

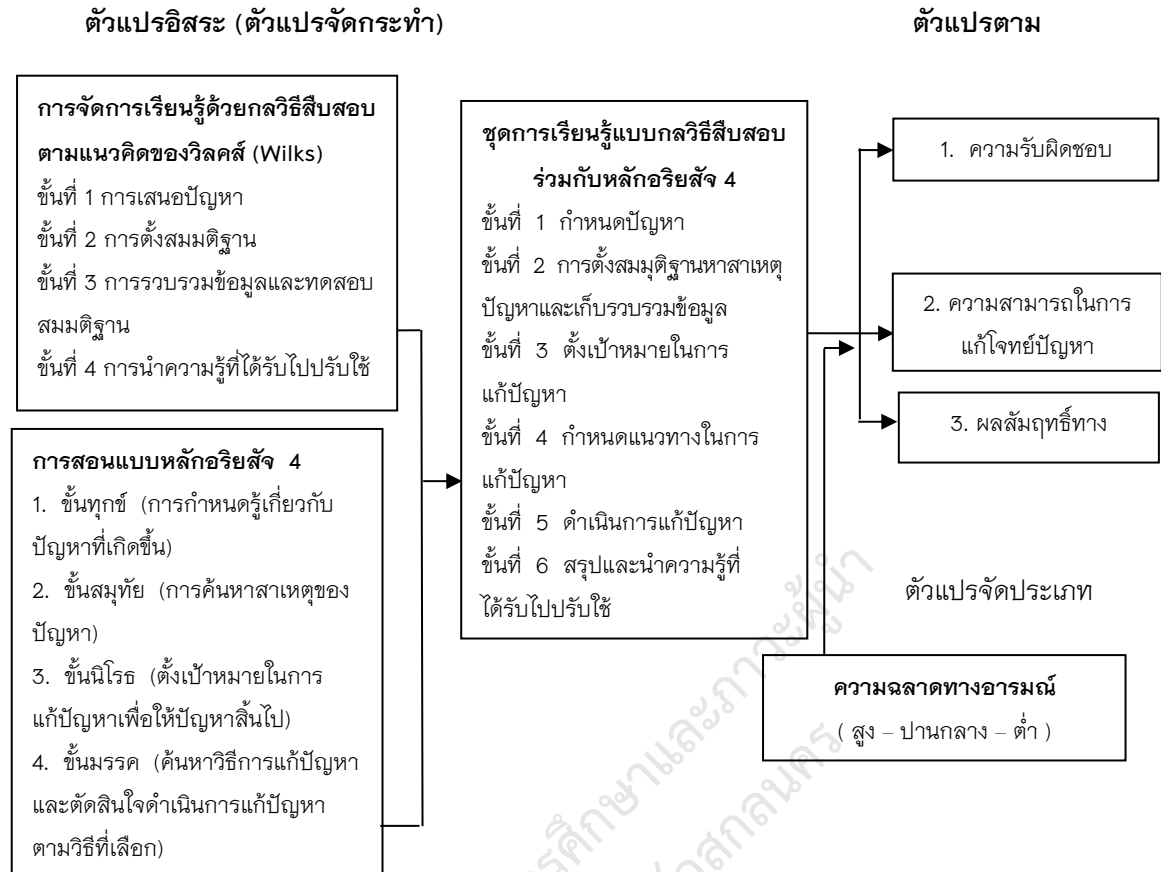
### ความมุ่งหมายของการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดความมุ่งหมายของการวิจัย ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาชุดการเรียนรู้แบบกลวิธีสี่สอพร้อมกับหลักอริยสัจ 4 ที่มีต่อความรับผิดชอบ ความสามารถในการแก้ไข้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบความรับผิดชอบ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้แบบกลวิธีสี่สอพร้อมกับหลักอริยสัจ 4 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน
3. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ไข้ปัญหา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้แบบกลวิธีสี่สอพร้อมกับหลักอริยสัจ 4 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน
4. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้แบบกลวิธีสี่สอพร้อมกับหลักอริยสัจ 4 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน
5. เพื่อเปรียบเทียบความรับผิดชอบ ความสามารถในการแก้ไข้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีความฉลาดทางอารมณ์ต่างกัน (สูง ปานกลาง และต่ำ) เมื่อได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้แบบกลวิธีสี่สอพร้อมกับหลักอริยสัจ 4

### กรอบแนวคิดของการวิจัย

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้ศึกษาการจัดการเรียนการสอนด้วยกลวิธีสี่สอตามแนวคิดของ Wilks, (1995, pp. 8–13) ร่วมกับอริยสัจ 4 ตามแนวคิดของ ทิศนา ขัมมณี (2553, หน้า 265) ความรับผิดชอบ ความสามารถในการแก้ไข้ปัญหา ตามแนวคิดของ บุญชม ศรีสะอาด (2553, หน้า 97) และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตามแนวคิดของ สมนึก ภัททิยธนี (2546, หน้า 37) ผู้วิจัยจึงได้นำหลักการ แนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังกล่าวมาเขียนเป็นกรอบแนวคิดของการวิจัยได้ดังนี้



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดของการวิจัย

## วิธีดำเนินการวิจัย

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนโพนสวรรค์ราษฎร์พัฒนา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 5 ห้องเรียน นักเรียนรวมทั้งสิ้น 162 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนโพนสวรรค์ราษฎร์พัฒนา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 จำนวน 31 คน ซึ่งได้มาด้วยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) นักเรียนดังกล่าวมีทั้งกลุ่มสูง ปานกลาง และต่ำ คณะความสามารถกัน สามารถเป็นตัวแทนที่ดีของประชากรได้ โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้

ในการวิจัยครั้งนี้มีเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษารวมทั้งสิ้น 4 ฉบับ ได้แก่

1. ชุดการเรียนรู้แบบกลวิธีสี่สอปร่วมกับหลักอริยสัจ 4
2. แบบทดสอบวัดความรับผิดชอบ
3. แบบทดสอบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา
4. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ตามขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยขอหนังสือจากสำนักงานบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เพื่อขอความร่วมมือจากชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนโพสนสวรรค์ราษฎร์พัฒนา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ขอความอนุเคราะห์ในการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล
2. นำแบบวัดความรับผิดชอบ ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ทดสอบก่อนเรียน (Pre – test) กับกลุ่มตัวอย่าง ใช้เวลาในการทดสอบ 2 ชั่วโมง โดยใช้เวลานานกว่าเวลาเรียน
3. ดำเนินการสอนตามชุดการเรียนรู้แบบกลวิธีสืบสอบร่วมกับหลักอริยสัจ 4
4. นำแบบวัดความรับผิดชอบ ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ทดสอบหลังเรียน (Post – test) กับกลุ่มตัวอย่าง ใช้เวลาในการทดสอบ 2 ชั่วโมง โดยใช้เวลานานกว่าเวลาเรียน ไปทำการวิเคราะห์ โดยวิธีการทางสถิติ เพื่อทดสอบสมมติฐานและสรุปผลการวิจัย

### สถิติที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

- 1) ร้อยละ 2) ค่าเฉลี่ย 3) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3) t – test for Dependent Samples 4) การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One way ANOVA) 5) การคิดวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมทางเดียว (One way ANCOVA) 7) การวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณร่วมทางเดียว (One – way MANCOVA)

### สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิจัย สรุปได้ดังนี้

1. ชุดการเรียนรู้แบบกลวิธีสืบสอบร่วมกับหลักอริยสัจ 4 ที่ส่งผลต่อความรับผิดชอบ ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ เท่ากับ 81.00/85.14 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้
2. คะแนนความรับผิดชอบ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยชุดการเรียนรู้แบบกลวิธีสืบสอบร่วมกับหลักอริยสัจ 4 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. คะแนนความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยชุดการเรียนรู้แบบกลวิธีสืบสอบร่วมกับหลักอริยสัจ 4 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยชุดการเรียนรู้แบบกลวิธีสืบสอบร่วมกับหลักอริยสัจ 4 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
5. ความรับผิดชอบ ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีความฉลาดทางอารมณ์ต่างกัน (สูง ปานกลาง และต่ำ) เมื่อได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้แบบกลวิธีสืบสอบร่วมกับหลักอริยสัจ 4 มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการวิเคราะห์ตามลำดับดังกล่าว มีดังนี้
  - 5.1 นักเรียนที่มีระดับความฉลาดทางอารมณ์สูง มีความรับผิดชอบสูงกว่านักเรียนที่มีระดับความฉลาดทางอารมณ์ปานกลาง และต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
  - 5.2 นักเรียนที่มีระดับความฉลาดทางอารมณ์สูง มีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา สูงกว่านักเรียนที่มีระดับความฉลาดทางอารมณ์ปานกลาง และต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.3 นักเรียนที่มีระดับความฉลาดทางอารมณ์สูง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ สูงกว่านักเรียนที่มีระดับความฉลาดทางอารมณ์ปานกลาง และต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

### อภิปรายผลการวิจัย

การพัฒนาชุดการเรียนรู้แบบกลวิธีสืบสอบร่วมกับหลักอริยสัจ 4 ที่มีผลต่อความรับผิดชอบ ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้อภิปรายผลตามสมมติฐานการวิจัย ดังนี้

1. ชุดการเรียนรู้แบบกลวิธีสืบสอบร่วมกับหลักอริยสัจ 4 ที่ส่งผลต่อความรับผิดชอบ ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.00/85.14 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ หมายความว่า นักเรียนมีคะแนนจากการประเมินพฤติกรรมระหว่างเรียน ผลงาน และทำแบบทดสอบย่อยท้ายชุดการเรียนรู้ ทุกหน่วย จำนวน 6 หน่วย คิดเป็นร้อยละ 81.00 และคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน คิดเป็นร้อยละ 85.14 แสดงว่า ชุดการเรียนรู้ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อ 1 อาจเนื่องมาจาก ผู้วิจัยสร้างชุดการเรียนรู้แบบกลวิธีสืบสอบร่วมกับหลักอริยสัจ 4 ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ ทศนัศวรณ ประจันตะเสน (2551, หน้า 57) ได้ศึกษาผลการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์เป้าหมายของโรงเรียนคือ ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 73.33 ของนักเรียนทั้งหมด และสอดคล้องกับงานวิจัยของสุรเกียรติ์ ไชยวุฒิ (2553, หน้า 54-55) ได้ศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยกระบวนการแก้ปัญหาตามหลักอริยสัจ 4 ผลการศึกษาพบว่า (1) นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ ด้วยกระบวนการแก้ปัญหาตามหลักอริยสัจ 4 มีความเฉลียวเมื่อเปรียบเทียบคะแนนกับเกณฑ์มาตรฐาน มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (2) นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ ด้วยกระบวนการแก้ปัญหาตามหลักอริยสัจ 4 มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียน มีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลการเปรียบเทียบความรับผิดชอบ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้แบบกลวิธีสืบสอบร่วมกับหลักอริยสัจ 4 ระหว่างก่อนเรียน และหลังเรียน พบว่า ความรับผิดชอบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้แบบกลวิธีสืบสอบร่วมกับหลักอริยสัจ 4 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อ 2 ซึ่งสอดคล้องกับอนูวัติ คุณแก้ว (2538, หน้า 52) อ้างถึงใน รังรอง วรศักดิ์เพชร, 2557, หน้า 86) กล่าวว่า ความรับผิดชอบ เป็นลักษณะหนึ่งของคนที่มีความสำคัญมาก เพราะจะทำให้หน้าที่หรืองาน ซึ่งได้รับมอบหมายประสบความสำเร็จ และเสร็จตามเวลาที่กำหนดซึ่งมีผลทำให้เป็นคนที่มีคุณภาพ ดังนั้น หลักสูตรในปัจจุบัน จึงกำหนดให้มีการปลูกฝังและพัฒนาให้นักเรียน นักศึกษามีความรับผิดชอบ พร้อมทั้งยังกำหนดให้มีการวัดในแต่ละรายวิชาด้วย

3. ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา ของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้แบบกลวิธีสืบสอบร่วมกับหลักอริยสัจ 4 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทุกด้านในระดับมาก ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 3 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของกนิษฐา ผาโท (2549, หน้า 45-46) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาทาง

วิทยาศาสตร์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนแบบอริยสัง 4 ผลการวิจัยพบว่าความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบอริยสัง 4 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนชุดการเรียนรู้แบบกลวิธีสืบสอบร่วมกับหลักอริยสัง 4 ระหว่างก่อนเรียน และหลังเรียน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนชุดการเรียนรู้แบบกลวิธีสืบสอบร่วมกับหลักอริยสัง 4 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อ 4 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้วิจัยได้คำนึงถึงหลักการ/แนวคิดการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้ โดยนำการเรียนรู้แบบกลวิธีสืบสอบเป็นวัตรกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยมุ่งเน้นความถนัด ความแตกต่างระหว่างบุคคล การใช้สมองสองซีกอย่างสมดุล รวมทั้งการพัฒนาผู้เรียนให้เต็มศักยภาพ เพื่อเป็นคนดี คนเก่ง และมีความสุข (ศุภวรรณ์ เล็กวิไล 2548, หน้า 88) ส่วนหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงนั้น เป็นหลักเกี่ยวกับ ความประพฤติที่ทำอะไรเพื่อให้เกิดผล โดยมีเหตุและผล คือเกิดผลมันมาจากเหตุ ถ้าทำเหตุที่ดี ถ้าคิดให้ดี ให้ผลที่ออกมาคือสิ่งที่ติดตามเหตุ การกระทำก็จะเป็นการกระทำที่ดี และผลของการกระทำนั้นก็จะเป็ผลของการกระทำที่ดี ดีแปลว่ามีประสิทธิผล ดีแปลว่ามีประโยชน์ ดีแปลว่าทำให้มีความสุข (ศูนย์เศรษฐกิจสร้าง, 2551, หน้า 372)

5. ความรับผิดชอบ ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนที่มีความฉลาดทางอารมณ์ สูง ปานกลาง และต่ำ เมื่อได้รับการสอนด้วยชุดการเรียนรู้แบบกลวิธีสืบสอบร่วมกับหลักอริยสัง 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 5 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของปรมาภรณ์ อนุพันธ์ (2544, หน้า 89) ได้พัฒนาชุดการสอนคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันแบบสืบสวน สอบสวน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง ตรรกศาสตร์เบื้องต้น ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ตรรกศาสตร์เบื้องต้น ของผู้เรียนภายหลังได้รับการ สอนโดย ใช้ชุดการสอนคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับประจำวันแบบสืบสวน สอบสวน สูงกว่าก่อน ได้รับการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 จากการที่ผู้วิจัยได้นำชุดการเรียนรู้แบบกลวิธีสืบสอบร่วมกับหลักอริยสัง 4 ไปใช้ พบว่า ชุดการเรียนรู้สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีความกระตือรือร้นในการเรียน มีความสุขและสนุกสนานกับการเรียน มีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมทุกคน ส่งผลให้ความสามารถด้านความรับผิดชอบ ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สูงขึ้น ดังนั้นครูผู้สอนและผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดการศึกษาจึงควรนำไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชาอื่นๆ และนักเรียนชั้นอื่นๆ ต่อไป

1.2 จากการนำชุดการเรียนรู้มาเป็นวัตรกรรมที่ประสบความสำเร็จ สำหรับครูผู้สอนที่จะนำชุดการเรียนรู้แบบกลวิธีสืบสอบร่วมกับหลักอริยสัง 4 ไปใช้ ควรจะศึกษานักเรียนเป็นรายบุคคลให้เข้าใจเป็นอย่างดีเพื่อวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความแตกต่างของนักเรียน และครูจะต้องเตรียมสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ สถานที่ให้พร้อมและเพียงพอในการจัดกิจกรรม เพราะต้องใช้สถานที่ในการจัดนิทรรศการ และใช้เวลาในการจัดกิจกรรมมากพอสมควร



1.3 ครูควรชี้แจงวิธีการเรียนรู้ให้นักเรียนเข้าใจขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ เป็นอย่างดี โดยให้นักเรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง ช่วยเหลือกันภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม เห็นประโยชน์ของการร่วมมือกันปฏิบัติงานกลุ่ม เพื่อที่จะได้มาซึ่งผลงานที่ดีที่สุด มีคุณภาพ

1.4 ครูควรจัดบรรยากาศให้เหมาะแก่การเรียนรู้ คือ มีทั้งบรรยากาศที่ท้าทาย (Challenge) ด้วยกิจกรรมที่น่าสนใจสอดคล้องกับหัวข้อและครูกระตุ้นให้กำลังใจนักเรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดความเชื่อมั่นในตนเอง พยายามร่วมกิจกรรมหรือทำงานให้สำเร็จ บรรยากาศที่มีอิสระ (Freedom) นักเรียนมีโอกาสได้คิด ได้ตัดสินใจเลือกสิ่งที่มีความหมายและมีคุณค่า รวมทั้งโอกาสที่จะทำผิดพลาดในการเรียนโดยปราศจากความกลัว และความวิตกกังวล บรรยากาศที่มีการยอมรับ (Respect) ครูแสดงให้เห็นว่า นักเรียนเป็นบุคคลสำคัญ มีคุณค่า และสามารถเรียนรู้ได้ ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนเกิดความเชื่อมั่นในตนเองและการยอมรับนับถือตนเอง บรรยากาศที่มีความอบอุ่น (Warmth) ครูควรมีความเข้าใจนักเรียน เป็นมิตร ยอมรับและให้ความช่วยเหลือจะทำให้เกิดนักเรียนเกิดความอบอุ่น สบายใจ รักครู รักโรงเรียน และรักการเรียน บรรยากาศการควบคุม (Control) ครูควรฝึกให้นักเรียนมีระเบียบวินัย ครูต้องมีเทคนิคในการปกครองนักเรียน และฝึกให้นักเรียนรู้จักสิทธิหน้าที่ของตนเองอย่างมีขอบเขต และบรรยากาศแห่งความสำเร็จ (Success) ครูควรพูดถึงสิ่งให้นักเรียนประสบความสำเร็จให้มากกว่าความล้มเหลว

1.5 จากผลการวิจัยที่นำชุดการเรียนรู้แบบกลวิธีสืบสอบร่วมกับหลักอริยสัจ 4 มาใช้ซึ่งเกิดผลสำเร็จในการยกระดับผลสัมฤทธิ์ ครูควรให้การเสริมแรงสำหรับนักเรียนที่ทำงานประสบความสำเร็จ เช่น การให้รางวัล การยกย่อง ชมเชย และพูดให้กำลังใจสำหรับนักเรียนที่เรียนรู้ได้ช้า ซึ่งจะทำให้เขามีกำลังใจในการทำงานให้ประสบความสำเร็จต่อไป

## 2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัย ครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาวิจัยชุดการเรียนรู้แบบกลวิธีสืบสอบร่วมกับหลักอริยสัจ 4 กับนักเรียนชั้นอื่นด้วย เพื่อจะได้ข้อสรุปที่ครอบคลุมและชัดเจนยิ่งขึ้น

2.2 ควรมีการศึกษาวิจัยชุดการเรียนรู้แบบกลวิธีสืบสอบร่วมกับหลักอริยสัจ 4 ในกลุ่มสาระอื่นด้วยว่าจะได้ผลประการใด เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2.3 ควรมีการวิจัยที่มีการศึกษาตัวแปรตามอื่นๆ ด้วย เช่น ความมีวินัย ความคิดสร้างสรรค์ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

2.4 ควรศึกษาการวิจัยสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้วยว่าจะสามารถพัฒนานักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ให้มีความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ ความรับผิดชอบ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นหรือไม่ หรือนักเรียนจะมีพัฒนาการทางการเรียนเพิ่มขึ้นหรือไม่

### เอกสารอ้างอิง

กนิษฐา พาโท. (2549). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนแบบอริยสัจสี่. สารนิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการมัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

- ทัศนวรรณ ประจันตะเสน. (2551). *ได้ศึกษาผลการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ปรมาภรณ์ อนุพันธ์. (2544). *การพัฒนาชุดการสอนคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันแบบสืบสวนสอบสวนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง ตรรกศาสตร์เบื้องต้น*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ประกาศรี สีหะอำไพ. (2550). *พื้นฐานการศึกษาทางศาสนาและจริยธรรม*. พิมพ์ครั้งที่ 4 ฉบับปรับปรุง. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. (2554). *การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ*. กรุงเทพฯ : เดอะมาสเตอร์กรุ๊ปแมนเนจเม้นท์.
- พระธรรมปิฎก (ป.อ.ปยุตโต). (2543). *ธรรมญูชีวิต*. พิมพ์ครั้งที่ 30. กรุงเทพฯ : มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.
- รังรอง วรศักดิ์เพชร. (2557). *การพัฒนาบทเรียนเสริมทักษะการอ่านภาษาอังกฤษร่วมกับการคิดแบบโยนิโสมนสิการที่มีต่อความรับผิดชอบทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5*. วิทยานิพนธ์. ค.ม. สกลนคร : มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- วรรณิ โสมประยูร. (2541). *การวิจัยและพัฒนา รูปแบบการสอนและสื่อการสอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา*. กรุงเทพมหานคร : คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ศุภวรรณ เล็ก วิไล. (2548). *นวัตกรรมการเรียนรู้สำหรับการวิจัยในชั้นเรียน*. กรุงเทพฯ : เอส อาร์ ปริ้นติ้งแมสโปรดักส์.
- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ. (2559). [ออนไลน์]. *รายงานผลการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-Net) ปี สุนัย เศรษฐ์บุญสร้าง*. (2551). *การเรียนรู้ร่วมกันแบบมีเข็มมุ่งสู่วิถีเศรษฐกิจพอเพียง (SEAL : Sufficiency Economy Active Learning)*. พิมพ์ครั้งที่ 1.
- สุรเกียรติ์ ไชยภูวดี. (2553). *ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วย กระบวนการแก้ปัญหาตามหลักอริยสัจ 4*. วิทยานิพนธ์ค.ม. จันทบุรี : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.