

## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาชุดการเรียนรู้แบบกลวิธีสืบสอบร่วมกับหลัก  
อริยสัจ 4 ที่มีผลต่อความรับผิดชอบ ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา และผลสัมฤทธิ์  
ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 การวิจัยมีความมุ่งหมาย  
เพื่อ 1) พัฒนาชุดการเรียนรู้แบบกลวิธีสืบสอบร่วมกับหลักอริยสัจ 4 ของนักเรียนชั้น  
มัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบความรับผิดชอบของ  
นักเรียน 3) เปรียบเทียบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาของนักเรียน 4) เปรียบเทียบ  
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน และ 5) เปรียบเทียบความรับผิดชอบ ความสามารถในการ  
แก้โจทย์ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน หลังเรียนด้วยชุดการเรียนรู้  
แบบกลวิธีสืบสอบร่วมกับหลักอริยสัจ 4 กับความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนกลุ่มสูง  
กลุ่มปานกลาง และกลุ่มต่ำ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนโพน  
สวรรค์ราษฎร์พัฒนา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ปีการศึกษา  
2560 จำนวน 31 คน ซึ่งได้มาด้วยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling)  
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) ชุดการเรียนรู้แบบกลวิธีสืบสอบร่วมกับหลัก  
อริยสัจ 4 จำนวน 6 หน่วยการเรียนรู้ 2) แบบทดสอบวัดความรับผิดชอบ 3) แบบทดสอบ  
วัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา 4) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ  
5) แบบวัดความฉลาดทางอารมณ์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย  
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติทดสอบค่าที (t-test for Dependent Samples) การวิเคราะห์  
ความแปรปรวนร่วมทางเดียว (One-Way ANOVA) การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม  
พหุคูณ (One-Way MANCOVA) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมทางเดียว (One-Way  
ANCOVA) แล้วจึงนำเสนอ สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ ตามลำดับดังนี้

## สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิจัย สรุปได้ดังนี้

1. ชุดการเรียนรู้แบบกลวิธีสืบสอบร่วมกับหลักอริยสัจ 4 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์  $E_1/E_2$  เท่ากับ 82.66/85.14 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้
2. ความรับผิดชอบ ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
5. ความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนที่แตกต่างกัน หลังเรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้แบบกลวิธีสืบสอบร่วมกับหลักอริยสัจ 4 มีความรับผิดชอบ ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนที่มีระดับความฉลาดทางอารมณ์สูง มีความรับผิดชอบ ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่มีระดับความฉลาดทางอารมณ์ปานกลาง และต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนที่มีระดับความฉลาดทางอารมณ์ปานกลาง มีความรับผิดชอบ ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่มีระดับความฉลาดทางอารมณ์ต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## อภิปรายผล

การพัฒนาชุดการเรียนรู้แบบกลวิธีสืบสอบร่วมกับหลักอริยสัจ 4 ที่มีผลต่อความรับผิดชอบ ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้อภิปรายผลตามสมมติฐานการวิจัย ดังนี้

1. ชุดการเรียนรู้แบบกลวิธีสืบสอบร่วมกับหลักอริยสัจ 4 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.00/85.14 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

หมายความว่า นักเรียนมีคะแนนจากการประเมินพฤติกรรมการระหว่างเรียน ผลงาน และทำแบบทดสอบย่อยท้ายชุดการเรียนรู้ จำนวน 8 ชุด คิดเป็นร้อยละ 81.00 และคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน คิดเป็นร้อยละ 85.14 แสดงว่าชุดการเรียนรู้ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อ 1 เนื่องจากผู้วิจัยสร้างชุดการเรียนรู้แบบกลวิธีสืบสอบร่วมกับหลักอริยสัจ 4

ซึ่งเป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการแสวงหาความรู้ด้วยการตั้งคำถาม เพื่อให้ผู้เรียนคิดหาคำตอบ และค้นพบข้อสรุปด้วยตนเอง กระบวนการต่างๆ มีกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าและลงมือปฏิบัติด้วยตัวเอง มีการอภิปรายหรือแสดงความคิดเห็นทั้งเป็นรายบุคคล และเป็นกลุ่ม ส่วนคำถามก็สามารถกระตุ้นความอยากรู้อยากเห็นและความคิดของนักเรียน โดยมีครูเป็นผู้กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสงสัยใคร่รู้ กระตุ้นให้นักเรียนตั้งคำถามระหว่างนักเรียนกับนักเรียน เปิดโอกาสให้ทุกคนแสดงความคิดเห็น กระตุ้นให้นักเรียนเชื่อมโยงสิ่งที่กำลังอภิปรายกับสถานการณ์ต่างๆ ซึ่งการสอนแบบสืบสอบ เป็นกระบวนการเรียนการสอนที่ครูกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจคิดแก้ปัญหา วางแผน และแก้ปัญหาตลอดจนกระตุ้นให้ผู้เรียนค้นหาวิธีการในการแก้ปัญหาหลายๆ วิธี และใช้กระบวนการทางคณิตศาสตร์ช่วยในการแก้ปัญหา (สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ, 2545, หน้า 142) ซึ่งทำให้นักเรียน ที่ผ่านกระบวนการเรียนรู้แบบสืบสอบมีทักษะ ประสิทธิภาพ และความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ Kutz (1991, p. 91) ที่ได้กล่าวว่า การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ จำเป็นต้องมีเป้าหมายของสถานการณ์ทางคณิตศาสตร์ ที่ผู้แก้ปัญหานั้น ต้องเข้าใจปัญหา รู้จักวางแผน และถูกกระตุ้นให้บรรลุตามเป้าหมายในการแก้ปัญหานั้น อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Heyer. (2005, online) ซึ่งได้ศึกษาเปรียบเทียบผลของการสอนแบบสืบสอบที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบสอบ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงทำให้ชุดการเรียนรู้แบบกลวิธีสืบสอบร่วมกับหลักอริยสัจ 4 ผู้วิจัยสร้างขึ้น มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เกิดทักษะวิธีการสอนตามขั้นทั้งสี่ของอริยสัจ ซึ่งถือว่าเป็นวิธีสอนแม่บทแท้จริงก็คือวิธีการแก้โจทย์ที่เป็นขั้นตอนในการดำเนินการของพุทธองค์ในการแก้ปัญหอันยิ่งใหญ่ของชีวิต กล่าวคือการดับทุกข์ เป็นขั้นตอนของการคิดขั้นสูง และการคิดอย่างมีระบบระเบียบ อาจกล่าวได้ว่า

เป็นขบวนการของการใช้ความคิด หรือการใช้ปัญญาตนเอง หรือบางครั้งอาจเรียกว่า “วิธีการแห่งปัญญา”

2. ผลการเปรียบเทียบความรับผิดชอบ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้แบบกลวิธีสืบสอบร่วมกับหลักอริยสัจ 4 ระหว่างก่อนเรียน และหลังเรียน พบว่า ความรับผิดชอบของนักเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อ 2 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก ผู้วิจัยได้นำเอาหลักการจัดการเรียนการสอนแบบกลวิธีสืบสอบ ที่มุ่งเน้นให้นักเรียนได้เกิดทักษะการเรียนรู้ คือ การใช้คำถามหรือ การระบุปัญหา ผู้สอนต้องฝึกทักษะการตั้งคำถามจนเกิดความชำนาญ จึงจะนำผู้เรียนให้ผู้เรียน คิดหาคำตอบรวมถึงสามารถที่จะสร้างความคิดรวบยอดได้ด้วยตนเอง สถาบันส่งเสริมการสอน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำแนกประเภทของคำถามออกเป็นประเภทต่างๆ (สุคนธ์ สินธพานนท์ และคณะ, 2545, หน้า 198) ดังที่ สุวิทย์ มูลคำและอรทัย มูลคำ (2545, หน้า 136) ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบกลวิธีสืบสอบว่า เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาด้วย วิธีการฝึกให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง โดยผู้สอนตั้งคำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้ กระบวนการทางความคิด หาเหตุผลจนค้นพบความรู้หรือแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่ถูกต้องด้วยตนเอง สรุปเป็นหลักการกฎเกณฑ์ หรือวิธีการแก้ปัญหา และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ในการควบคุม ปรับปรุงเปลี่ยนแปลง หรือสร้างสรรค์สิ่งแวดล้อมในสภาพการณ์ต่างๆ ได้อย่างกว้างขวาง ร่วมกับหลักการสอนแบบอริยสัจ 4 ซึ่งเป็นการนำหลักพระพุทธธรรม มาจัดเป็นกระบวนการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนได้มีการพัฒนาการทางความคิด นำไปสู่การตัดสินใจที่ถูกต้องเหมาะสม เรียนรู้โดยการกระทำที่นอกเหนือไป จากสภาพการณ์ในชั้นเรียนปกติ ที่ปฏิบัติอยู่เป็นประจำ เน้นกระบวนการแสวงหาความรู้มากกว่าเนื้อหา นอกจากนี้ ยังฝึกให้นักเรียนมีความรับผิดชอบ และมีความกระตือรือร้นในการเข้าร่วมกิจกรรม ยอมรับผลของการกระทำและพยายามปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องด้วยตนเอง ไม่หวาดหวั่น หวาดกลัวหรือหลบหนีปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในระหว่างการทำงาน ดังที่ พนม พงษ์ไพบูลย์ และคณะ (2528, หน้า 8-10 อ้างถึงใน พระมหาประเสริฐ พรหมลา, 2554, หน้า 75) ) กล่าวว่า การสอนในลักษณะเช่นนี้ เป็นวิธีการสอนที่ผู้เรียนได้ประสบและทราบวิธีการแก้ปัญหา ช่วยให้ผู้เรียนได้คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาด้วยตนเอง เมื่อปัญหาอะไรเกิดขึ้นในชีวิตของตน ไม่ตระหนกตกใจ ถอยหรือหลบหนีปัญหา แล้วผลักดันความรับผิดชอบให้คนอื่นเผชิญ

ปัญหาแทน สามารถแก้ปัญหาได้โดยทันที ส่วนการสอนตามชุดการเรียนรู้ นั้น มีอิสระ ไม่มีข้อบังคับหรือกฎเกณฑ์ใดๆ ในการเรียนการสอนครูเร้าความสนใจให้นักเรียนเกิดความสนใจในเรื่องที่จะเรียน เป็นการเริ่มอภิปรายปัญหาระหว่างครูกับนักเรียน แล้วดำเนินการสอนที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ ครูมอบหมายงาน นักเรียนต้องรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย จะเห็นได้ว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทั้งสองวิธี ต่างก็เป็นวิธีการฝึกให้นักเรียนเกิดความรับผิดชอบต่อการเรียน นอกจากนั้นชุดการเรียนรู้แบบกลวิธีสืบสวน ร่วมกับหลักอริยสัจ 4 มาจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนมีความรับผิดชอบ เป็นคุณลักษณะที่สำคัญที่จะทำให้สามารถปฏิบัติงานได้ สำเร็จลุล่วงตามเป้าหมายบุคคลที่มีความรับผิดชอบ จะมีความเอาใจใส่ในการทำงาน และการเรียนมีความขยันหมั่นเพียร รู้สึกว่าหน้าที่ของตนเป็นสิ่งสำคัญมีการวางแผนการทำงานไม่ย่อท้อ ต่ออุปสรรคปรับปรุงงานในหน้าที่ให้ดียิ่งขึ้นและยอมรับผลของการกระทำของตน ซึ่งสอดคล้องกับอนุวัติ คุณแก้ว (2538, หน้า 52 อ้างถึงใน รังรอง วรศักดิ์เพชร, 2557, หน้า 86) กล่าวว่า ความรับผิดชอบ เป็นลักษณะหนึ่งของคนที่มีความสำคัญมาก เพราะจะทำให้หน้าที่หรืองาน ซึ่งได้รับมอบหมายประสบความสำเร็จ และเสร็จตามเวลาที่กำหนดซึ่งมีผลทำให้เป็นคนที่มีคุณภาพ ดังนั้นหลักสูตรในปัจจุบัน จึงกำหนดให้มีการปลูกฝังและพัฒนาให้นักเรียน นักศึกษามีความรับผิดชอบ พร้อมทั้งยังกำหนดให้มีการวัดในแต่ละรายวิชาด้วย และยังคงสอดคล้องกับงานวิจัยของ นัฏฐกานต์ เหลาแก้ว (2555, หน้า 205) ได้ศึกษา ศึกษาผลของการจัดกระบวนการเรียนรู้ โดยประยุกต์การสอนแบบสร้างศรัทธาและโยนิโสมนสิการ ที่มีต่อความรับผิดชอบและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสกลนครพัฒนศึกษา พบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอน โดยประยุกต์การสอนแบบสร้างศรัทธาและโยนิโสมนสิการ มีความรับผิดชอบ สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัย พบว่า ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทุกด้านในระดับมาก ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 3 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยหลักการเรียนรู้แบบกลวิธีสืบสวน ร่วมกับหลักอริยสัจ 4 เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการทั้งหลักสูตร เนื้อหาสาระ กระบวนการเรียนการสอน และคุณธรรมจริยธรรมเข้าด้วยกัน เพื่อให้สอดคล้องกับ

วิธีชีวิตประจำวันที่ต้องใช้ทักษะกระบวนการคิดและทักษะต่าง ๆ ที่หลากหลายมาช่วยในการแก้ปัญหาและการอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข ผู้วิจัยได้จัดการเรียนการสอนด้วยกลวิธีสืบสอบของ Wilks โดยเริ่มจากการเสนอปัญหา การรวบรวมข้อมูล ทดสอบสมมติฐาน อธิบายปัญหา และเพิ่มขึ้นสุดท้าย เป็นการวิเคราะห์กระบวนการ เพื่อตรวจสอบอีกครั้ง ดังที่ ทิศนา แคมมณี (2550, หน้า 141) ได้ให้ความหมายของ การสอนที่เน้นการสืบสอบ หมายถึง การดำเนินการเรียนการสอนที่ผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดคำถาม เกิดความคิด ลงมือแสวงหาความรู้ เพื่อนำมาประมวลคำตอบหรือข้อสรุปด้วยตนเอง ผู้สอนช่วยอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ต่างๆ ให้แก่ผู้เรียน เช่น ในด้านการสืบค้นหาแหล่งความรู้ ศึกษาข้อมูล วิเคราะห์ การสรุปข้อมูล การอภิปรายโต้แย้งทางวิชาการ และการทำงานร่วมกับผู้อื่น ร่วมกับการจัดการเรียนการสอนแบบอริยสัจ 4 ที่มุ่งส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักการกำหนดปัญหา หาสาเหตุของปัญหา แล้วหาทางแก้ไข เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติ สามารถทำให้นักเรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจตรงตามเป้าหมายในการจัดการเรียนการสอน ดังที่ สาโรช บัวศรี (2537, หน้า 90 อ้างถึงใน พระมหาประเสริฐ พรหมลา, 2554, หน้า 74) กล่าวว่าว่า วิธีการสอนตามชั้นอริยสัจ 4 ถือเป็นวิธีการสอนที่เป็นแม่บทนี้ แท้จริงก็เป็นวิธีการสอนแก้ปัญหาของตนเอง เป็นขั้นตอนของการคิดอย่างมีระบบ หรือเป็นกระบวนการใช้ความคิด หรือการใช้ปัญญานั้นเอง การสอนแบบอริยสัจ 4 เป็นวิธีที่นักเรียนได้ประสบการณ์ และทราบวิธีการแก้ปัญหาช่วยให้นักเรียนคิดเป็น ทำเป็น แก้ไขปัญหาเป็น ได้ด้วยตนเองทั้งในปัจจุบันและในอนาคต อีกทั้งเป็นแนวทางที่สำคัญที่จะนำไปพัฒนาการสอน ให้มีประสิทธิภาพได้อีกด้วย และจัดกิจกรรมโดยเน้นให้ผู้เรียนได้เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ฝึกให้นักเรียนมีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา ด้วยกระบวนการแก้ปัญหาตามหลักอริยสัจ 4 ด้วยสถานการณ์ที่เป็นปัญหาเพื่อฝึกให้นักเรียนคิดค้นปัญหา วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาตลอดจนสร้างทางเลือกที่หลากหลาย สำหรับแก้ปัญหาที่เหมาะสม มีการอภิปรายในกลุ่มแสดงเหตุผลแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน การนำเสนอกรณีตัวอย่างหรือสถานการณ์ต่างๆมาใช้ทำให้นักเรียนได้เข้าใจถึงเรื่องที่ศึกษาอย่างชัดเจน ฝึกให้นักเรียนคิดวิเคราะห์เนื้อหา เหตุการณ์สถานการณ์ต่างๆ ที่กำหนดให้ นักเรียนมีโอกาสได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองอย่างเป็นระบบ มีหลักเกณฑ์ มีเหตุผล สอดคล้องกับงานวิจัยของวิมลรัตน์ โนมเชิด (2549, หน้า 39) ได้ศึกษา ผลของการสอนแบบอริยสัจ 4 ที่มีต่อการคิดแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเบญจมราชูทิศ จังหวัดจันทบุรี ผลการวิจัยพบว่า การคิดแก้ปัญหาของนักเรียนที่ได้รับการ

สอนแบบอริยสัง 4 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของกนิษฐา ผาโท (2549, หน้า 45-46) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาวทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนแบบอริยสัง 4 ผลการวิจัยพบว่าความสามารถในการแก้ปัญหาวทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบอริยสัง 4 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับงานวิจัยของณัชชา โคตรสินธุ์ (2550, หน้า 107-108) ได้ศึกษาผลของการสอนแบบอริยสัง 4 โดยใช้กรณีตัวอย่างที่มีต่อทักษะการคิดแก้ปัญหาวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า (1) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีทักษะการคิดแก้ปัญหาวหลังจากได้รับการสอนแบบอริยสัง 4 โดยใช้กรณีตัวอย่างสูงกว่าก่อนได้รับการสอนแบบอริยสัง 4 โดยใช้กรณีตัวอย่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (2) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนแบบอริยสัง 4 โดยใช้กรณีตัวอย่างสูงกว่าก่อนได้รับการสอนแบบอริยสัง 4 โดยใช้กรณีตัวอย่างมีทักษะการคิดแก้ปัญหาวสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ พงษ์ลดา สังคพัฒน์ (2553, หน้า 110-113) ได้ศึกษาการวิจัยและพัฒนาการสอนตามขั้นตอนของอริยสังเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหาวสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเบ็ญจะมะมหาราช จังหวัดอุบลราชธานี ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองมีทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหาวสูงหลังจากได้รับการสอนตามขั้นตอนการสอนของอริยสังก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนชุดการเรียนรู้แบบกลวิธีสืบสวนร่วมกับหลักอริยสัง 4 ระหว่างก่อนเรียน และหลังเรียน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนชุดการเรียนรู้แบบกลวิธีสืบสวนร่วมกับหลักอริยสัง 4 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อ 4 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้วิจัยได้คำนึงถึงหลักการ/แนวคิดการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้ โดยนำการเรียนรู้แบบกลวิธีสืบสวนเป็นนวัตกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยมุ่งเน้นความถนัด ความแตกต่างระหว่างบุคคล การใช้สมองสองซีกอย่างสมดุล รวมทั้งการพัฒนาผู้เรียนให้เต็มศักยภาพ เพื่อเป็นคนดี คนเก่ง และมีมีความสุข การจัดการเรียนการสอนด้วยกลวิธีสืบสอบ ประกอบไปด้วยขั้นตอนต่างๆ ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความสามารถในการคิดขั้นสูง ดังที่ Wilks (1995,

pp. 1-10) ที่ได้อธิบายขั้นตอน การจัดการเรียนการสอนด้วยกลวิธีสี่สอไว้ดังนี้ 1) ชั้น เสนอปัญหา 2) ชั้นตั้งสมมติฐาน 3) ชั้นรวบรวมข้อมูลและทดสอบสมมติฐาน 4) ชั้นนำ ความรู้ที่ได้รับไปปรับใช้การจัดการเรียนการสอนด้วยกลวิธีสี่สอของ Wilks เริ่มต้นจาก การเสนอปัญหาเช่นเดียวกับ Jacob and Such man ตั้งสมมติฐานเช่นเดียวกับ Martin and Jacob รวบรวมข้อมูลและทดสอบสมมติฐานเช่นเดียวกับทุกคนที่กล่าวมา แต่ขั้นตอน สุดท้ายเป็นการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินข้อมูลเพื่อนำไปปรับใช้ ร่วมกับการสอนแบบ อริยสัจ 4 เป็นวิธีการสอนที่ประยุกต์มาจากพุทธวิธีของพระพุทธเจ้าที่มุ่งเน้นให้นักเรียน คิด เป็นทำเป็น แก้ปัญหาเป็น คิดอย่างมีเหตุผล ใช้ปัญญาในการแยกแยะปัญหาพิจารณา ปัญหา เป็นการคิดอย่างถูกวิธี คิดอย่างมีระบบต่อเนื่อง มีเป้าหมายชัดเจน การจัดการ เรียนการสอนแบบอริยสัจ 4 จึงเป็นหนทางแห่งการแก้ปัญหาชีวิต อบรมให้นักเรียนพัฒนา ปัญญา มีความรู้ความเข้าใจต่อการดำเนินชีวิตในสังคมได้เป็นอย่างดี มุ่งเน้นให้นักเรียนได้ มีส่วนร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างทั่วถึง เป็นการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยการลงมือ ปฏิบัติและนักเรียนมีส่วนร่วมในการศึกษาค้นคว้ามากที่สุด พร้อมกับทำให้นักเรียนเกิด ความเพลิดเพลินกับการเรียน และมีประสบการณ์หลากหลายมากขึ้น และสอดคล้องกับ งานวิจัยของกชกร รุ่งหัวไฟ (2547, หน้า 117) ได้ทำการวิจัยผลของการจัดการเรียนรู้ แบบสืบสวนสอบสวน ที่มีต่อความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ 2 ของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของ นักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ สืบสวนสอบสวนสูงกว่าก่อน ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวนอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ลัดดา เพียรประสพ (2545, หน้า 99) ได้พัฒนาชุดการเรียนด้วยตนเองแบบสืบสวนสอบสวน เรื่อง อัตราส่วน ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วน ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภายหลังได้รับการสอนโดยใช้ชุดการเรียนด้วยตนเองแบบ สืบสวนสอบสวนสูงกว่าก่อน ได้รับการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

5. ความรับผิดชอบ ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน ของนักเรียนที่มีความฉลาดทางอารมณ์ สูง ปานกลาง และต่ำ เมื่อได้รับการ สอนด้วยชุดการเรียนแบบกลวิธีสี่สอร่วมกับหลักอริยสัจ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 5



ทั้งนี้เมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยความรับผิดชอบ ความสามารถในการแก้  
 โจทย์ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียน อย่าง  
 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 การเรียนด้วยชุดการเรียนรู้แบบกลวิธีสืบสอบร่วมกับหลัก  
 อริยสัจ 4 เป็นบทเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยอาศัยทฤษฎี หลักการ และศึกษาวิธีการสร้าง  
 คู่มือจากเอกสาร ตำรา แล้วนำมาดัดแปลงสร้างคู่มือให้เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่ง  
 มุ่งเน้นให้นักเรียนเกิดกระบวนการคิดตามแบบอริยสัจ 4 เป็นการคิดแบบสืบสาวจากผลไป  
 หาเหตุแล้วหาวิธีการแก้ไขที่เหตุ เป็นการคิดที่มีหลักการสำคัญ โดยการนำเอาหลักธรรม  
 ในพุทธศาสนา มาเป็นแนวทางในการแก้ปัญหา โดยเริ่มต้นจากปัญหา ทำความเข้าใจกับ  
 ปัญหาให้ชัดเจน แล้วสืบค้นหาสาเหตุเพื่อเตรียมแก้ไข ในเวลาเดียวกันก็กำหนดเป้าหมาย  
 ให้แน่ชัด พร้อมกันนั้นจึงคิดวิธีปฏิบัติที่จะกำจัดสาเหตุของปัญหาและดำเนินการแก้ไข  
 ปัญหาตามแนวทางที่วางไว้ ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญ คือ ทุกข์ สมุทัย นิโรธ และ  
 มรรค เป็นวิธีคิดที่ใช้แก้ปัญหาตามหลักวิทยาศาสตร์ และส่งเสริมให้นักเรียน (พรธณี ชูทัย  
 เจนจิต, 2545, หน้า 292-293) มีความรับผิดชอบในการทำงานสูงอยู่แล้ว เมื่อได้รับการ  
 สอนด้วยวิธีการที่ทำให้เขาได้แสดงความสามารถ ได้แสดงความคิดเห็น ได้วิเคราะห์  
 อภิปราย และได้ลงมือปฏิบัติจริงในทุกขั้นตอนของกิจกรรมการเรียนรู้ จึงส่งผลให้นักเรียน  
 ที่มีความฉลาดทางอารมณ์สูงเกิดความรู้ ความจำได้ดียิ่งขึ้น และจากการลงมือปฏิบัติ  
 กิจกรรมด้วยตนเองทำให้นักเรียนเกิดความรู้ความชำนาญมากขึ้น จึงสามารถทำงานได้  
 อย่างมีประสิทธิภาพทำงานสำเร็จได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ  
 พรมาภรณ์ อนุพันธ์ (2544, หน้า 89) ได้พัฒนาชุดการสอนคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิต  
 ประจำวันแบบสืบสวนสอบสวน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง ตรรกศาสตร์เบื้องต้น  
 ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ตรรกศาสตร์เบื้องต้น  
 ของผู้เรียนภายหลังได้รับการ สอนโดยใช้ชุดการสอนคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับประจำวัน  
 แบบสืบสวนสอบสวนสูงกว่าก่อน ได้รับการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ  
 สอดคล้องกับงานวิจัยของอรพิน ศรีวงศ์แก้ว (2550, หน้า 83) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบ  
 ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์  
 ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำนักงานเขตพื้นที่  
 การศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2 ที่มีความถนัดทางการเรียนแตกต่างกัน ผลการศึกษาพบว่า

(1) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยรวมมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อยู่ในระดับปานกลาง (2) นักเรียนที่มีความถนัดทางการเรียนแตกต่างกัน มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

โดยเป็นการพัฒนาที่จูงนำแนวทางที่นักเรียนเป็นผู้ตั้งคำถาม และตอบคำถามด้วยตนเองมาจัดการเรียนการสอน และการเรียนรู้ตามหลักอริยสัจ 4 มาบูรณาการร่วมกัน ซึ่งการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนตามหลักอริยสัจ 4 เป็นกระบวนการแสวงหาความรู้ที่ครูจัดเงื่อนไขให้ผู้เรียนพยายามคิดค้นวิธีการแก้ปัญหาต่างๆ โดยใช้ลำดับขั้นตอนทั้ง 4 ขั้นของอริยสัจ 4 เป็นแนวทางแก้ปัญหาด้วยตนเองอย่างเป็นระบบ ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนการสอนแบบอริยสัจ 4 คือ ขั้นทุกข์ ขั้นสมุทัย ขั้นนิโรธ และขั้นมรรค เพื่อพัฒนาความรับผิดชอบ ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์

มุ่งพัฒนาผู้เรียนจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาสาระคณิตศาสตร์ มีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มีความรับผิดชอบต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ตระหนักในคุณค่าของคณิตศาสตร์ และสามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปพัฒนาคุณภาพชีวิต ตลอดจนจนสามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และเป็นพื้นฐานในการศึกษาในระดับที่สูงขึ้น การที่ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้อคณิตศาสตร์อย่างมีคุณภาพนั้น จะต้องมีความสมดุลระหว่างสาระทางด้านความรู้ ทักษะกระบวนการควบคู่ไปกับคุณธรรมจริยธรรม และการมุ่งพัฒนาความคิดของผู้เรียน จะทำให้ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบมีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจแก้ปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ซึ่งครูและเพื่อนๆเป็นผู้ที่คอยแนะนำช่วยเหลือทางด้านอารมณ์ และสภาพแวดล้อมต่างๆ เป็นผู้ช่วยให้ได้รับการกระตุ้นด้วยการให้กำลังใจ ละสนับสนุนความมั่นใจให้นักเรียนที่มีความฉลาดทางอารมณ์ปานกลาง และทำให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้เกิดความรับผิดชอบ ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา และผลสัมฤทธิ์เพิ่มสูงมากยิ่งขึ้น

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำเอาผลการวิจัยไปใช้

1. จากการที่ผู้วิจัยได้นำชุดการเรียนรู้แบบกลวิธีสี่สวนร่วมกับหลักอริยสัจ 4 ไปใช้ พบว่า ผู้เรียนให้มีความกระตือรือร้นในการเรียน มีความสุขและสนุกสนานกับการเรียน มีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมทุกคน ส่งผลให้ความสามารถด้านความรับผิดชอบ ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สูงขึ้น ดังนั้นครูผู้สอนและผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดการศึกษา ควรคำนึงถึงความแตกต่างของนักเรียน และครูจะต้องเตรียมสื่อ วัสดุอุปกรณ์ สถานที่ให้พร้อมและเพียงพอในการจัดกิจกรรม เพราะต้องใช้สถานที่ในการจัดนิทรรศการ และใช้เวลาในการจัดกิจกรรมมากพอสมควร จึงควรนำไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชาอื่นๆ และนักเรียนชั้นอื่นๆ ต่อไป

2. ครูควรชี้แจงวิธีการเรียนรู้ให้นักเรียนเข้าใจขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ เป็นอย่างดี โดยให้นักเรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง ช่วยเหลือกันภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม เห็นประโยชน์ของการร่วมมือกันปฏิบัติงานกลุ่ม เพื่อที่จะได้มาซึ่งผลงานที่ดีและมีคุณภาพและมีการจัดบรรยากาศให้เหมาะแก่การเรียนรู้ และให้การเสริมแรงสำหรับนักเรียนที่ทำงานประสบความสำเร็จ เช่น การให้รางวัล การยกย่อง ชมเชย และพูดให้กำลังใจสำหรับนักเรียนที่เรียนรู้ได้ช้า ซึ่งจะทำให้เขามีกำลังใจในการทำงานให้ประสบความสำเร็จต่อไป

### ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาวิจัยชุดการเรียนรู้แบบกลวิธีสี่สวนร่วมกับหลักอริยสัจ 4 กับนักเรียนชั้นอื่นด้วย เพื่อจะได้ข้อสรุปที่ครอบคลุมและชัดเจนยิ่งขึ้น

2. ควรมีการศึกษาวิจัยชุดการเรียนรู้แบบกลวิธีสี่สวนร่วมกับหลักอริยสัจ 4 ในกลุ่มสาระอื่นด้วย ว่าจะได้ผลประการใด เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และการศึกษาตัวแปรตามอื่นๆ ด้วย เช่น ความมีวินัย ความคิดสร้างสรรค์ ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา หรือนักเรียนจะมีพัฒนาการทางการเรียนเพิ่มขึ้นหรือไม่