

การพัฒนาคู่มือการเรียนรู้แบบโครงการร่วมกับอริยสัจสี่ เรื่อง ปุ๋ยชีวภาพ  
ที่มีผลต่อความรับผิดชอบ ทักษะการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
ของชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

Development of a Manual of Project Learning Together With the Four Noble  
Truths on 'Biological Fertilizer' Which Affected Responsibility,  
Problem Solution and Skill Learning Achievement  
of Prothom Suksa 6 Students

สว่าง พิมพิชัย<sup>1</sup> หาญชัย อัมภามผล<sup>2</sup> สมเกียรติ พละจิตต์<sup>3</sup>  
Sawang Pimpichai<sup>1</sup>, Hanchai Umphaphon<sup>2</sup> and Somkiat Palajitra<sup>3</sup>

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาและศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้คู่มือการเรียนรู้แบบโครงการร่วมกับอริยสัจสี่ เรื่อง ปุ๋ยชีวภาพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีผลต่อความรับผิดชอบ ทักษะการแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) คู่มือการเรียนรู้แบบโครงการร่วมกับอริยสัจสี่ 2) แบบทดสอบวัดความรับผิดชอบ 3) แบบทดสอบวัดทักษะการแก้ปัญหา และ 4) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index : E.I.) ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรผัน (Coefficient of Variation : C.V.) ค่าสถิติทดสอบที (t-test for Dependent Samples) การวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุรวมทางเดียว (One-way MANCOVA) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมทางเดียว (One-way ANCOVA)

ผลการวิจัยพบว่า

1. คู่มือการเรียนรู้แบบโครงการร่วมกับอริยสัจสี่ เรื่อง ปุ๋ยชีวภาพ มีค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index : E.I.) เท่ากับ 0.69 แสดงว่า ผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 69 และมีค่าสัมประสิทธิ์ความแปรผัน (Coefficient of Variation : C.V.) เท่ากับ 14.78 แสดงว่าแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีคุณภาพใช้ได้
2. นักเรียนที่เรียนด้วยคู่มือการเรียนรู้แบบโครงการร่วมกับอริยสัจสี่ มีความรับผิดชอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. นักเรียนที่เรียนด้วยคู่มือการเรียนรู้แบบโครงการร่วมกับอริยสัจสี่ มีทักษะการแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. นักเรียนที่เรียนด้วยคู่มือการเรียนรู้แบบโครงการร่วมกับอริยสัจสี่ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

<sup>1</sup>นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

<sup>2</sup>รองศาสตราจารย์ ดร. คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

<sup>3</sup>ดร. สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

5. นักเรียนที่มีความฉลาดทางอารมณ์ต่างกัน เมื่อได้เรียนด้วยคู่มือการเรียนรู้แบบโครงการร่วมกับอริยสัจสี่ มีความรับผิดชอบ ทักษะการแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อทดสอบด้วยความแตกต่างรายคู่ ด้วยสถิติ Scheffé ปรากฏผลดังนี้

5.1 นักเรียนที่มีระดับความฉลาดทางอารมณ์ สูง มีความรับผิดชอบสูงกว่านักเรียนที่มีระดับความฉลาดทางอารมณ์ ปานกลาง และต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.2 นักเรียนที่มีระดับความฉลาดทางอารมณ์ สูง มีทักษะการแก้ปัญหาสูงกว่านักเรียนที่มีระดับความฉลาดทางอารมณ์ ปานกลาง และต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.3 นักเรียนที่มีระดับความฉลาดทางอารมณ์ สูง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่มีระดับความฉลาดทางอารมณ์ ปานกลาง และต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ** ความรับผิดชอบ ทักษะการแก้ปัญหา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คู่มือการเรียนรู้ การเรียนรู้แบบโครงการ การเรียนรู้แบบอริยสัจสี่

## ABSTRACT

The purpose of this study was to develop and investigate the results of learning management using a manual of project learning together with the Four Noble Truths on 'Biological Fertilizer' for Prathom Suksa 6 students which affected responsibility, problem solution skill and learning achievement in the learning substance group of work, career and technology. A sample group of Prathom Suksa 6 students in the second semester of academic year 2013 was selected by purposive sampling. The instruments used comprised: 1) a manual of project learning together with the Four Noble Truths, 2) a test of responsibility, 3) a test of problem solution skill, and 4) a test of learning achievement. The statistics used to analyze data were percentage, mean, standard deviation, effectiveness index (E.I.), coefficient of variation (C.V.), t-test for dependent samples, one-way MANCOVA and one-way ANCOVA.

The findings revealed as follows:

1. The manual of project learning together with the Four Noble Truths on 'Biological Fertilizer' had the effectiveness index of 0.69 showing that the students had an increase of 69% in learning advancement and had the coefficient of variation (C.V.) of 14.78 showing that the learning activity arrangement plan had a good quality.

2. The students who learned using the manual of project learning together with the Four Noble Truths had significantly higher responsibility after learning than that before learning at the .05 level.

3. The students who learned using the manual of project learning together with the Four Noble Truths had significantly higher problem solution skill after learning than that before learning at the .05 level.

4. The students who learned using the manual of project learning together with the Four Noble Truths had significantly higher learning achievement after learning than that before learning at the .05 level.

5. The students whose emotional quotients (E.Q.) were different after their learning using the manual of project learning together with the Four Noble Truths had a significant difference in responsibility, problem solution skill and learning achievement at the .05 level.

As for the pairwise comparison of difference among the groups of students using Scheffe's method, it showed as follows:

5.1 The students whose E.Q. level was high had significantly higher responsibility than those whose E.Q. level was moderate or low at the .05 level.

5.2 The students whose E.Q. level was high had significantly higher problem solution skill than those whose E.Q. level was moderate or low at the .05 level.

5.3 The students whose E.Q. level was high had significantly higher learning achievement than those whose E.Q. level was moderate or low at the .05 level.

**Keywords :** Responsibility, Problem Solution Skill, Learning Achievement/ Manual of Learning, Project Learning, Four-Noble-Truths-Based Learning

## ภูมิหลัง

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทย และเป็นพลโลกยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษาระดับมัธยมศึกษาและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 8)

การจัดการศึกษาที่ผ่านมา แม้จะมีหลักสูตรที่แสดงเป็นลายลักษณ์อักษรให้เห็นว่าเป็นการจัดการศึกษาในลักษณะก้าวหน้า มุ่งให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ ซึ่งจะปรากฏข้อความ ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่อยู่ในทุกหลักสูตร ในทางปฏิบัติกลับพบว่า การจัดการเรียนรู้ยังคงยึดเนื้อหาวิชาเป็นหลัก ยึดครูเป็นศูนย์กลางเป็นส่วนใหญ่ จึงก่อให้เกิดความล้มเหลวในการเตรียม

ผู้เรียน ให้อยู่ในโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทำให้ผู้เรียนไม่เห็นความสำคัญของสิ่งที่เรียนกับโลกของความเป็นจริง ขาดทักษะในการแก้ปัญหา การคิดสร้างสรรค์ การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ตลอดจนขาดการเชื่อมโยงภูมิปัญญาท้องถิ่นกับเทคโนโลยีที่ทันสมัย หากเรายังจัดการเรียนการสอนแบบเดิมที่ผู้เรียนเป็นเพียงผู้รับข้อมูลจากการถ่ายทอด ของครูเท่านั้น เด็กๆ ก็จะต้องมีคุณลักษณะแบบเดิมที่ยังไม่เข้มแข็งพอที่จะสามารถดำรงชีวิตอยู่ในโลกแห่งการเปลี่ยนแปลงแทบจะตลอดเวลาได้ (วัฒนา มัคคสมัน, 2550, หน้า 2)

ในมาตรฐานการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีสาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ดังนี้คือ มาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมเพื่อการดำรงชีวิตและ

ครอบครัว (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552, หน้า 19) ในด้านคุณภาพผู้เรียนหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดคุณภาพผู้เรียนเมื่อจบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ดังนี้คือ เข้าใจการทำงานและปรับปรุงการทำงานแต่ละขั้นตอน มีทักษะการจัดการ ทักษะการทำงานร่วมกัน ทำงานอย่างเป็นระบบ และมีความคิดสร้างสรรค์ มีลักษณะนิสัยการทำงานที่ขยัน อดทน รับผิดชอบ ซื่อสัตย์ มีมารยาท และมีจิตสำนึกในการใช้น้ำไฟฟ้าอย่างประหยัดและคุ้มค่า (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552, หน้า 206)

การจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนในเครือข่ายพระธาตุมหาชัย ดำเนินการจัดการเรียนการสอนโดยยึดหลักสูตรแกนกลาง และจัดหลักสูตรตามสภาพท้องถิ่น เพื่อให้ให้นักเรียนเลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจ ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนงานเกษตร ที่ผ่านมามีครูจะเป็นผู้กำหนดงานและกิจกรรมที่จะสอน โดยให้ผู้เรียนทุกคน ปฏิบัติตามเหมือนๆ กัน ซึ่งทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกเบื่อหน่าย มุ่งเพียงเพื่อที่จะทำงานตามที่ได้รับมอบหมายจากครูให้เสร็จทันตามกำหนดเวลาเท่านั้น ซึ่งทำให้ผู้เรียนไม่เกิดความคิดหรือริ้นในการเรียน อีกทั้งผู้เรียนไม่ได้แสดงความคิดเห็นที่จะเสนองานตามที่ตนเองสนใจ ผู้เรียนขาดความรับผิดชอบ ขาดทักษะการแก้ปัญหา และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ สาเหตุเพราะผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมในสิ่งที่ตนเองไม่สนใจ ซึ่งสอดคล้องกับ อูรชา สกฤษณกฤษ (ออนไลน์, 2556) ที่กล่าวว่า ปัญหาที่ทำให้คุณภาพการศึกษาไทยตกต่ำ เด็กยุคปัจจุบันพัฒนาได้ยากกว่าอดีต เพราะเท่าที่เห็นพฤติกรรมเด็กยุคปัจจุบันส่วนใหญ่ขาดทั้งความรับผิดชอบ ไม่รู้จักหน้าที่ของตนเอง ไม่ค่อยใส่ใจกับการเรียนรู้ ขาดทักษะการดำเนินชีวิต ทำงานไม่เป็นขาดความอดทน ที่สำคัญที่สุด คือ ไม่รู้เป้าหมายอนาคตของตนเอง ทำให้การดำเนินชีวิตจึงสนุกกับวัตถุและสิ่งยั่วรอบข้างไปวันๆ นอกจากนั้นก็ยังมีเด็กและเยาวชนเฉพาะกลุ่มที่ขาดความพร้อมในปัจจุบันกับการดำรงชีวิตและการเรียนรู้ทั้งความบกพร่องด้านร่างกาย สติปัญญาและศักยภาพที่เกิดจากพันธุกรรมและปัจจัยความพร้อมความเป็นอยู่ ความยากจน การเดินทางไกล บริบทและปัจจัยต่างๆ เหล่านี้ ล้วนส่งผลต่อ

คุณภาพการศึกษาในภาพรวมทั้งสิ้น และจากสภาพการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนในเครือข่ายพระธาตุมหาชัย ประสบปัญหาที่คล้ายคลึงกัน คือ ผู้เรียนส่วนใหญ่ยังขาดความรับผิดชอบ ขาดทักษะการแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำซึ่งปัญหาดังกล่าวสมควรได้รับการแก้ไข

จากผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ในการประเมินระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2553-2555 ค่าสถิติของโรงเรียน 10 โรงเรียน ในเครือข่ายพระธาตุมหาชัย พบว่า นักเรียนมีค่าคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 51.55, 55.25 และ 48.72 ตามลำดับ และโรงเรียนบ้านดอนกลาง มีค่าคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 50.82, 32.00 และ 37.40 ตามลำดับ (โรงเรียนบ้านดอนกลาง, 2555, หน้า 10) ซึ่งถือว่า ผลการประเมินระดับชาติ ของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนในเครือข่ายพระธาตุมหาชัย อยู่ในเกณฑ์ที่ค่อนข้างต่ำ

เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนในเครือข่ายพระธาตุมหาชัย ในด้านความรับผิดชอบ ทักษะการแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และกระบวนการสอนที่สามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในด้านดังกล่าว ได้พบว่า การเรียนรู้แบบโครงการร่วมกับอริยสัจสี่ เป็นรูปแบบที่ใช้ในการสอนให้นักเรียนมีความรับผิดชอบ มีทักษะการแก้ปัญหาด้วยตนเอง และด้วยความร่วมมือและช่วยเหลือจากเพื่อนๆ รวมทั้งได้พัฒนาทักษะทางสังคมด้านอื่นๆ เช่น ทักษะการสื่อสาร ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น ทักษะการสร้างความสัมพันธ์ ทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะการคิดและอื่นๆ (ทิตนา แคมมณี, 2553, หน้า 265)

นอกจากนี้ผู้วิจัยยังพบว่า รูปแบบการสอนโดยโครงการจะช่วยฝึกทักษะพื้นฐานในการเรียนรู้ให้แก่เด็กนักเรียนทั้งในด้านการคิดอย่างเป็นระบบ รู้จักแสวงหาความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลายมีทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะในการตั้งคำถามและรู้จักวิธีแสวงหาคำตอบ ตลอดจนรู้จักคิดตัดสินใจในการสร้างทางเลือกอย่างมี

เหตุผล (วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์, 2545, หน้า 208) อีกทั้งโครงการเป็นวิธีการเรียนการสอนวิธีหนึ่งที่เหมาะสมกับการฝึกให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่อกิจกรรมที่ผู้เรียนสนใจปฏิบัติงาน เพราะการจัดกิจกรรมแบบโครงการจะทำให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติเหมือนกับการทำงานในชีวิตจริง ใ้รู้วิธีการแก้ปัญหาด้วยตนเองอย่างเป็นระบบ รู้จักวางแผน คิดวิเคราะห์ ประเมินผลการปฏิบัติงานได้ด้วยตนเองในลักษณะสำรวจค้นคว้า ทดลอง ประดิษฐ์คิดค้น โดยมีครูเป็นผู้คอยแนะนำและให้คำปรึกษาอย่างใกล้ชิด ผู้เรียนสามารถนำความรู้ในชั้นเรียนบูรณาการกับกิจกรรมที่กระทำเพื่อนำไปสู่ความรู้ใหม่ๆ และการจัดกิจกรรมแบบโครงการเป็นการสอนให้ผู้เรียนรู้จักการทำวิจัยเล็กๆ เพื่อพัฒนาทักษะและสร้างผลผลิตที่มีคุณภาพ ทำในเวลาเรียนและนอกเวลาเรียนได้นอกจากนี้กิจกรรมโครงการยังช่วยเสริมสร้างคุณลักษณะของคนให้มีคุณภาพพร้อมที่จะต่อสู้กับการเปลี่ยนแปลงของโลกอนาคต (วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์, 2545, หน้า 2 อ้างถึงใน แผลมทอง ศิริมาลา, 2552, หน้า 3) และการสอนแบบอริยสัจสี่ เป็นวิธีการแห่งปัญญาที่จะดำเนินการแก้ไขปัญหามาตามระบบแห่งเหตุผล วิธีคิดแบบอริยสัจสี่ มี 4 ขั้นตอน ได้แก่ ทุกข์ สมุทัย นิโรธ และมรรค กล่าวคือ การเริ่มต้นปัญหา (ทุกข์) โดยกำหนดรู้ ทำความเข้าใจปัญหาหรือความทุกข์ให้ชัดเจน แล้วสืบค้นหาสาเหตุเพื่อเตรียมแก้ไข (สมุทัย) พร้อมกันนั้นกำหนดเป้าหมายของตนให้แน่ชัดว่าคืออะไร (นิโรธ) จะเป็นไปได้หรือไม่จะเป็นไปได้อย่างไร แล้วคิดวางวิธีปฏิบัติที่จะกำจัดสาเหตุของปัญหา (มรรค) โดยสอดคล้องกับการที่จะบรรลุจุดหมายที่ได้กำหนดไว้ (พระธรรมปิฎก ประยุทธ์ ปยุตโต, 2543, หน้า 1-20) อีกทั้งการฝึกคิดแบบอริยสัจสี่ เหมาะสำหรับนำมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เกิดทักษะการแก้ปัญหา (พระธรรมปิฎก ประยุทธ์ ปยุตโต, 2543, หน้า 24)

ดังนั้นผู้วิจัยในฐานะที่เป็นข้าราชการครูปฏิบัติหน้าที่ทำการสอน นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ถ้าหากนำเอารูปแบบการสอนโดยโครงการร่วมกับอริยสัจสี่ มาใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนก็จะทำให้นักเรียนบรรลุถึงจุดมุ่งหมาย คือ นักเรียนมีความรับผิดชอบ มีทักษะการแก้ปัญหา และส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น

จากเหตุผลที่กล่าวมา ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะทำการศึกษาค้นคว้าผลการใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยโครงการร่วมกับอริยสัจสี่ เรื่อง ปุ๋ยชีวภาพ ที่มีผลต่อความรับผิดชอบ ทักษะการแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในเครือข่ายพระธาตุมหาชัย อำเภอปลาปาก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 1

### ความมุ่งหมายของการวิจัย

- ผู้วิจัยได้กำหนดความมุ่งหมายของการวิจัยไว้ดังนี้
1. เพื่อพัฒนาคู่มือการเรียนรู้แบบโครงการร่วมกับอริยสัจสี่ เรื่อง ปุ๋ยชีวภาพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index : E.I.) และสัมประสิทธิ์ความแปรผัน (Coefficient of Variation : C.V.)
  2. เพื่อเปรียบเทียบความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมายจากการเรียนรู้ด้วยคู่มือการเรียนรู้แบบโครงการร่วมกับอริยสัจสี่ ก่อนเรียนและหลังเรียน
  3. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยคู่มือการเรียนรู้แบบโครงการร่วมกับอริยสัจสี่ ก่อนเรียนและหลังเรียน
  4. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยคู่มือการเรียนรู้แบบโครงการร่วมกับอริยสัจสี่
  5. เพื่อเปรียบเทียบ ความรับผิดชอบ ทักษะการแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีความฉลาดทางอารมณ์ต่างกัน เมื่อได้เรียนรู้ด้วยคู่มือการเรียนรู้แบบโครงการร่วมกับอริยสัจสี่ มีความแตกต่างกัน

## กรอบแนวคิดของการวิจัย

### ตัวแปรอิสระ

ตัวแปรอิสระ (ตัวแปรจัดกระทำ)

- การเรียนรู้แบบโครงงาน
1. การคิดและเลือกหัวข้อ
  2. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง
  3. เขียนเค้าโครง
  4. การปฏิบัติโครงงาน
  5. การเขียนรายงาน
  6. การนำเสนอโครงงาน

- การเรียนรู้แบบอริยสัจสี่
1. กำหนดปัญหา (ทุกซ์)
    - ไม่มีความรับผิดชอบ
    - ไม่มีทักษะการแก้ปัญหา
    - ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ
  2. วิเคราะห์สาเหตุของปัญหา (สมุทัย)
  3. กำหนดเป้าหมายของการแก้ปัญหา (นิโรธ)
  4. กำหนดวิธีการแก้ไขปัญหาลงมือ (มรรค)

ตัวแปรอิสระ (ตัวแปรจัดประเภท)

- ระดับความฉลาดทางอารมณ์
1. กลุ่มสูง
  2. กลุ่มปานกลาง
  3. กลุ่มต่ำ

### ตัวแปรตาม

คู่มือการเรียนรู้

- การเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับอริยสัจสี่
- ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน
  - ขั้นที่ 2 กำหนดปัญหา (ขั้นทุกซ์ กำหนดหัวข้อเรื่อง)
  - ขั้นที่ 3 ศึกษาเอกสาร (สำรวจ)
  - ขั้นที่ 4 วิเคราะห์สาเหตุของปัญหา (ขั้นสมุทัย)
  - ขั้นที่ 5 กำหนดเป้าหมายของการแก้ปัญหา (ขั้นนิโรธ ปฏิบัติโครงงาน)
  - ขั้นที่ 6 กำหนดวิธีแก้ปัญหา (เขียนเค้าโครงของโครงงาน)
  - ขั้นที่ 7 วิเคราะห์ข้อมูล และสรุป (ขั้นมรรค เขียนรายงานโครงงาน)
  - ขั้นที่ 8 นำเสนอโครงงานในรูปเอกสาร
  - ขั้นที่ 9 แลกเปลี่ยนโครงงานในรูปแผนผังโครงงาน

1. ความรับผิดชอบ
2. ทักษะการแก้ปัญหา
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ภาพประกอบ กรอบแนวคิดของการวิจัย

### วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากร ได้แก่ นักเรียนที่กำลังเรียนอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนในเครือข่ายพระธาตุมหาชัย อำเภอปลาปาก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 1 จำนวนห้องเรียน 10 ห้อง จำนวนนักเรียน 282 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านดอนกลาง อำเภอปลาปาก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 27 คน ได้มาด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เนื่องจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีเพียง 1 ห้อง

จำนวนนักเรียน 27 คน ซึ่งเหมาะกับการทดลองใช้ในการทำวิจัย และเป็นห้องเรียนที่นักเรียนที่มีความถนัดทางการเรียนต่างกัน คละกัน มีพื้นฐานทางครอบครัวใกล้เคียงกัน จำนวนนักเรียนเพียงพอสำหรับการศึกษา และทดลองสามารถใช้เป็นตัวแทนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในเครือข่ายพระธาตุมหาชัย

3. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล คุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือเพื่อที่จะใช้ในการวิจัยครั้งนี้ โดยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ประกอบด้วย

3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ คู่มือการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับอริยสัจสี่ เรื่อง ปู่ชิวภาพ

ซึ่งประกอบด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 14 แผน มีประสิทธิภาพดังนี้

3.1.1 ค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index : E.I.) เท่ากับ 0.69

3.1.2 สัมประสิทธิ์ความแปรผัน (Coefficient of Variation : C.V.) เท่ากับ 14.78

3.2 เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

3.2.1 แบบทดสอบวัดความรับผิดชอบ มีค่าความยาก (p) ตั้งแต่ 0.47 ถึง 0.63 ค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.38 ถึง 0.88 และค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.87

3.2.2 แบบทดสอบวัดทักษะการแก้ปัญหา มีค่าความยาก (p) ตั้งแต่ 0.47 ถึง 0.63 ค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.38 ถึง 0.88 และค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.87

3.2.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่าความยาก (p) ตั้งแต่ 0.75 ถึง 0.80 ค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.25 ถึง 0.38 และค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.73

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยมีการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ระยะเวลาการทดลอง เก็บคะแนนจากแบบทดสอบความรับผิดชอบ แบบทดสอบทักษะการแก้ปัญหา และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน

2. ระยะเวลาการทดลอง เก็บคะแนนจากแบบทดสอบย่อยของชุดฝึกแต่ละชุด ชุดละ 10 คะแนน รวม 140 คะแนน แล้วบันทึกเป็นคะแนนระหว่างเรียน

3. ระยะเวลาหลังการทดลอง เก็บคะแนนจากแบบทดสอบความรับผิดชอบ แบบทดสอบทักษะการแก้ปัญหา และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน

4. นำผลการสอบไปวิเคราะห์

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยแบ่งการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

1. หาประสิทธิภาพของคู่มือการเรียนรู้แบบโครงการร่วมกับอริยสัจสี่ เรื่อง ปุ๋ยชีวภาพ ดังนี้ คือ

1.1 ค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index : E.I.)

1.2 สัมประสิทธิ์ความแปรผัน (Coefficient of Variation : C.V.)

2. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนวัดผลความรับผิดชอบก่อนเรียนกับหลังเรียน โดยการทดสอบค่าที่ (t-test for Dependent Samples)

3. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนวัดผลทักษะการแก้ปัญหา ก่อนเรียนกับหลังเรียน โดยการทดสอบค่าที่ (t-test for Dependent Samples)

4. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการทดสอบค่าที่ (t-test for Dependent Samples)

5. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนน ความรับผิดชอบ ทักษะการแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนที่มีความฉลาดทางอารมณ์ต่างกัน โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุร่วมทางเดียว (One-Way MANCOVA) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมทางเดียว (One-Way ANCOVA) ตามลำดับ

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

1. วิเคราะห์ผลการสังเกตพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ การตรวจผลงาน และการประเมินคุณลักษณะที่พึงประสงค์ จากแบบสังเกตและแบบประเมินในแต่ละแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

2. ผลวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์นักเรียน ในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ความคิดเห็นเกี่ยวกับครูการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มของสมาชิก

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือ ได้แก่ การหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item-Objective Congruence Index : IOC) การหาค่าความยาก (Difficulty : p) หาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination : r) ของแบบทดสอบรายข้อ และหาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบวัดความรับผิดชอบ

ทักษะการแก้ปัญหา และวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้สูตรของ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน KR-20 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความรับผิดชอบ และทักษะการแก้ปัญหาด้วยการหาสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$ -coefficient) ของ Cronbach

3. สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ วิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผล (The Effectiveness Index : E.I.) ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรผัน (Coefficient of Variation : C.V.) ทดสอบค่าที่ (t-test for Dependent Samples) วิเคราะห์ความแปรปรวนพหุร่วมทางเดียวด้วยสถิติ One-way MANCOVA วิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมทางเดียวด้วยสถิติ One-Way ANCOVA

### สรุปผลการวิจัย

1. ดัชนีประสิทธิผลของกลุ่มมือการเรียนรู้แบบโครงการร่วมกับอริยสัจสี่ เรื่อง ปุ๋ยชีวภาพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index : E.I.) เท่ากับ 0.69 แสดงว่าผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนคิดเป็นร้อยละ 69 และมีค่าสัมประสิทธิ์ความแปรผัน (Coefficient of Variation : C.V.) เท่ากับ 14.78 แสดงว่าแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีคุณภาพใช้ได้

2. นักเรียนมีความรับผิดชอบ เมื่อเรียนด้วยคู่มือการเรียนรู้แบบโครงการร่วมกับอริยสัจสี่ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหา เมื่อเรียนด้วยคู่มือการเรียนรู้แบบโครงการร่วมกับอริยสัจสี่ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เมื่อเรียนด้วยคู่มือการเรียนรู้แบบโครงการร่วมกับอริยสัจสี่ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. นักเรียนที่มีความฉลาดทางอารมณ์ต่างกัน มีความรับผิดชอบ ทักษะการแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี หลังเรียนแตกต่างกันอย่างน้อย 1 ตัวแปร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อทดสอบด้วยความแตกต่างรายคู่ ด้วยสถิติ Scheffé ปรากฏผลดังนี้

5.1 นักเรียนที่มีระดับความฉลาดทางอารมณ์สูง มีความรับผิดชอบสูงกว่านักเรียนที่มีระดับความฉลาดทางอารมณ์ ปานกลาง และต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.2 นักเรียนที่มีระดับความฉลาดทางอารมณ์สูง มีทักษะการแก้ปัญหาสูงกว่านักเรียนที่มีระดับความฉลาดทางอารมณ์ปานกลาง และต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.3 นักเรียนที่มีระดับความฉลาดทางอารมณ์สูง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่มีระดับความฉลาดทางอารมณ์ปานกลาง และต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

### อภิปรายผล

จากการศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบโครงการร่วมกับอริยสัจสี่ ที่มีต่อความรับผิดชอบ ทักษะการแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อภิปรายผลได้ดังนี้

1. ค่าดัชนีประสิทธิผลของกลุ่มมือการเรียนรู้แบบโครงการร่วมกับอริยสัจสี่ เรื่อง ปุ๋ยชีวภาพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index : E.I.) เท่ากับ 0.69 แสดงว่าผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียน ร้อยละ 69 และมีค่าสัมประสิทธิ์ความแปรผัน (Coefficient of Variation : C.V.) เท่ากับ 14.78 แสดงว่าคู่มือการเรียนรู้มีคุณภาพใช้ได้ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 อาจเนื่องมาจาก ผู้วิจัยสร้างคู่มือการเรียนรู้แบบโครงการร่วมกับอริยสัจสี่ อย่างเป็นขั้นตอน มีระบบและวิธีการที่เหมาะสม ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำคู่มือ โดยการวิเคราะห์หลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านดอนกลาง พุทธศักราช 2553 สารมาตรฐานการเรียนรู้ตัวชี้วัด กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยได้คำนึงถึงองค์ประกอบ และลักษณะที่ดีของคู่มือ องค์ประกอบของคู่มือเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการจัดทำคู่มือ เพราะจะเป็นตัวบังคับถึงวิธีการใช้คู่มือ เนื้อหาสาระของคู่มือ คำชี้แจงเกี่ยวกับการจัดเตรียม



วัสดุอุปกรณ์ การจัดกิจกรรมและยังบอกถึงแหล่งข้อมูลอ้างอิง (อร่าม เสือเดช, 2549, หน้า 50)

คู่มือที่ดีต้องช่วยให้สามารถดำเนินการตามแนวทางและขั้นตอนต่างๆ ได้ดี กิจกรรมที่กำหนดไว้มีการทดลองใช้ แนวการเรียน เน้นย้ำแนวปฏิบัติที่มุ่งไปสู่จุดหมายอย่างต่อเนื่อง มีความแปลกใหม่ของกิจกรรมส่งเสริมแก่ผู้ปฏิบัติโดยค่อยเป็นค่อยไป รูปแบบและวิธีการคงรูปแบบขั้นตอนโดยสม่ำเสมอ (กาญจนา จำนงค์ดี, 2551, หน้า 39) ตัวอักษรที่ใช้มีตัวโต ภาษาเข้าใจง่าย ลักษณะ การจัดรูปเล่มน่าสนใจ มีแผนภูมิ ตาราง ภาพและตัวอย่างประกอบให้สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง ระบุขั้นตอนและวิธีการใช้คู่มือให้ชัดเจน การนำเสนอจากง่ายไปยาก เป็นเรื่องๆ ที่ชัดเจน การนำเสนอเนื้อหาถูกต้องชัดเจน โดยบรรจจุสาระหรือรายละเอียดตรงกับเรื่องที่ศึกษา เนื้อหาเหมาะสม สามารถอ้างอิง หรือประยุกต์ใช้ได้ ผู้ศึกษามีความเข้าใจตรงกัน สามารถนำไปปฏิบัติได้จริงหลังจากศึกษาคู่มือ (เครือวัลย์ เผ่าผึ้ง, 2548, หน้า 33) ซึ่งคู่มือการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับอริยสัจสี่ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีลักษณะดังกล่าว คือ ด้านเนื้อหา ใช้ภาษาเข้าใจง่าย ชัดเจน มีรายละเอียดเป็นขั้นตอน เป็นระบบ เป็นปัจจุบัน ทันสมัย แปลกใหม่ เนื้อหาสาระตรงกับเรื่องที่ศึกษา มีภาพหรือแผนภูมิประกอบ เนื้อหาเหมาะสมกับพื้นฐานความรู้ของผู้ที่จะศึกษา มีตัวอย่างประกอบเพื่อทำความเข้าใจได้ง่าย ด้านรูปแบบ ขนาดรูปเล่มเหมาะสม น่าสนใจ ตัวอักษรชัดเจน อ่านง่าย ควรมีภาพประกอบ การใช้ภาษาที่เข้าใจง่ายเหมาะสมกับผู้ใช้ ระบบการนำเสนอแยกเป็นเรื่องๆ ให้ชัดเจน จากง่ายไปยาก ด้านการนำไปใช้ ระบุขั้นตอนวิธีการใช้คู่มือชัดเจน มีแผนภูมิ ตาราง ตัวอย่าง ช่วยอธิบายเพื่อสามารถนำไปใช้ได้จริง กิจกรรมที่เสนอหรือกำหนดไว้ควรมีการทดลองใช้หรืออ้างอิงได้ ข้อมูลที่มีในคู่มือต้องสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง ประเมินความเหมาะสมของคู่มือ โดยผู้เชี่ยวชาญ จึงทำให้คู่มือการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับอริยสัจสี่ ค่าดัชนีประสิทธิผลมีค่าร้อยละ 50 ขึ้นไป ซึ่งสอดคล้องกับลำดับขั้นตอนการสร้างคู่มือของ กิรติกันต์ พุทธอร่าม (2549, บทคัดย่อ) คือ ได้ดำเนินการ 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องโดยการค้นคว้าจาก หนังสือ เอกสารงานวิจัยและ

คู่มือต่างๆ และเขียนโครงร่างของคู่มือ ขั้นตอนที่ 2 จัดทำเนื้อหาสาระของคู่มือ ขั้นตอนที่ 3 ประเมินความเหมาะสมของคู่มือโดยผู้เชี่ยวชาญ ความเหมาะสมในการนำไปใช้อยู่ในระดับมาก

2. ค่าเฉลี่ยคะแนนความรับผิดชอบของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนด้วยรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยโครงงานร่วมกับอริยสัจสี่ เรื่อง ป่วยชีวภาพ หลังเรียนต่อก่อนเรียนเท่ากับ 16.26/7.48 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกันโดยใช้สถิติทดสอบค่าที (t-test for Dependent Samples) ปรากฏว่า sig = .00 แสดงว่าเป็นการยอมรับสมมติฐานการวิจัยที่ว่า ความรับผิดชอบของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับอริยสัจสี่ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 อาจเนื่องมาจากเหตุผลดังนี้ คือ

2.1 การเรียนการสอนตามลำดับขั้นตอนการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับอริยสัจสี่ ทุกขั้นตอนนักเรียนจะต้องมีความรับผิดชอบต่อตนเอง ต่อเพื่อน และต่อหน้าที่ที่ตนเองได้รับมอบหมายจากกลุ่ม ซึ่งสอดคล้องกับ สุมิตรา สุประดิษฐ์ ณ อยุธยา (2539, หน้า 99) นักเรียนรู้จักหน้าที่และความรับผิดชอบเป็นการส่งเสริมการทำงานอย่างมีขั้นตอน แบ่งหน้าที่ บทบาทของนักเรียน ส่งเสริมการทำงานเป็นกลุ่ม และการทำงานด้วยตนเอง ซึ่งในการปลูกฝังความรับผิดชอบต่อเด็กควรเริ่มให้ทำงานง่ายๆ เหมาะกับวัย และความสามารถของแต่ละบุคคล ให้เด็กได้รับผิดชอบอย่างเต็มที่ มีประสบการณ์ในการทำงานด้วยตนเองเพื่อทำให้เด็กได้เกิดความเชื่อมั่น และจะทำให้เด็กมีความรับผิดชอบในที่สุด และจากการให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติกิจกรรมเดี่ยว และกิจกรรมกลุ่ม สอดคล้องกับ วิภาพร มาพบสุข (2540, หน้า 103) การปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ที่ได้รับมอบหมายด้วยความเต็มใจ และตั้งใจ โดยมีกรวางแผนอย่างดี ไม่ต้องให้ใครว่ากล่าวตักเตือน และพร้อมที่รับทั้งผลดีและไม่ดี ในกิจกรรมที่ตนได้กระทำไปในทุกครั้งของการสอนโดยโครงงานร่วมกับอริยสัจสี่ ทำให้นักเรียนได้รับผิดชอบในบทบาทหน้าที่ทั้งของตนเอง และของกลุ่มอย่างเต็มที่ สามารถสร้างประสบการณ์การ

ทำงานด้วยตนเอง มีความเชื่อมั่นมากขึ้น และส่งผลทำให้เกิดความรับผิดชอบต่อการเรียนมากขึ้น

2.2 การปฏิบัติกิจกรรม โดยเฉพาะกิจกรรมกลุ่มในการจัดการเรียนการสอนแบบโครงการร่วมกับอริยสัจสี่ จะทำให้สมาชิกในกลุ่มมีความรับผิดชอบต่อกันช่วยกันทำงานที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ ดวงหทัย แสงวิริยะ (2544, หน้า 75 อ้างอิงมาจาก Johnson and Johnson, 1987) และจากที่ครูสร้างแรงจูงใจโดยการวางเงื่อนไขโดยให้มีการแข่งขันจากผลการทดสอบ เมื่อประสบผลสำเร็จ (อารี พันธุ์ณี, 2540, หน้า 194-196) สอดคล้องกับ จุรีรัตน์ นันทย์ทวีกุล (2538, หน้า 5 อ้างอิงใน เอกวิทย์ ไทปรีนทร์, 2546, หน้า 49) ได้กล่าวถึงลักษณะประเภทของความรับผิดชอบที่สามารถวัดตรวจสอบได้ อย่างเป็นรูปธรรม ดังนี้ คือความรับผิดชอบต่อตนเอง ความรับผิดชอบต่อการศึกษาเล่าเรียน ความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย ความรับผิดชอบต่อการกระทำของตน ความรับผิดชอบต่อครอบครัว ความรับผิดชอบต่อเพื่อน ความรับผิดชอบต่อโรงเรียน และความรับผิดชอบต่อสังคม ซึ่งความรับผิดชอบที่นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมโดยคู่มือการเรียนรู้แบบโครงการร่วมกับอริยสัจสี่นั้น นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมที่เป็นงานกลุ่มเป็นส่วนใหญ่ สามารถตรวจสอบความรับผิดชอบโดยการสังเกตการณ์ปฏิบัติงาน สอดคล้องกับ อาร์ด มิซอพ เนลสัน (อ้างถึงใน เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, 2539, หน้า 90) ที่กล่าวถึงลักษณะของความรับผิดชอบดังนี้ คือ ไม่ผลัดวันประกันพรุ่งในการเริ่มงานสำคัญต่างๆ ไม่บ่นเมื่อมีงานรัดตัวหรือบอกว่า ไม่มีเวลา แต่การใช้เวลาทั้งหมดให้เกิดประโยชน์สูงสุด ไม่แสรังทำเป็นว่างานที่เรารับผิดชอบนั้นหนักเกินความเป็นจริง และต้องทุกข์ทรมานกับงานนั้น และควรยอมรับด้วยความยินดี และภูมิใจต่องานที่รับผิดชอบ ไม่เสาะหาคำสรรเสริญ คำขอบคุณ การนับถือจากหัวหน้า หรือเพื่อนในระดับเดียวกัน หรือจากลูกน้อง ไม่รู้สึกน้อยใจเมื่อคนอื่นไม่สนใจ ไม่ปัดความรับผิดชอบให้คนอื่นเมื่อได้รับมอบหมายงาน ทั้งหมดนี้เป็นสิ่งที่แสดงถึงลักษณะของผู้มีความรับผิดชอบ โดยครูผู้สอนจะต้องชี้แจงทำความเข้าใจกับนักเรียน เป็นเบื้องต้นก่อนทำการสอน ซึ่งเป็นผลทำให้นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยโครงการ

ร่วมกับอริยสัจสี่ มีคะแนนความรับผิดชอบสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามปกติ

3. ค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนด้วยรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยโครงการร่วมกับอริยสัจสี่ เรื่อง ปู่ยิวชีวภาพ หลังเรียนต่อก่อนเรียนเท่ากับ 16.52/7.37 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกันโดยใช้สถิติทดสอบค่าที (t-test for Dependent Samples) ปรากฏว่า sig = .00 แสดงว่าเป็นการยอมรับสมมติฐานการวิจัยที่ว่าทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการร่วมกับอริยสัจสี่ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบโครงการร่วมกับอริยสัจสี่ เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนต้องทำความเข้าใจปัญหาที่พบให้ถ่องแท้ในประเด็นต่างๆ เพื่อนำมาวางแผนการแก้ปัญหาซึ่งต้องพิจารณาว่าจะแก้ปัญหาด้วยวิธีการใด แล้วจึงดำเนินการแก้ปัญหาตามแผนที่กำหนดไว้ โดยทำการตรวจสอบความถูกต้องและวิธีการในการแก้ปัญหา เพื่อสรุปผลการแก้ปัญหาให้กะทัดรัด ชัดเจน และเหมาะสม ซึ่งกระบวนการแก้ปัญหาเหล่านี้จะสามารถพัฒนาให้ผู้เรียนได้เรียนรู้กระบวนการแก้ปัญหาลำดับขั้นตอน ส่งผลให้มีทักษะการแก้ปัญหา และมีแนวคิดในการใช้ยุทธวิธีการแก้ปัญหาอย่างหลากหลาย ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด ของ Fisher (1987, pp. 2-3) กล่าวว่า ทักษะการแก้ปัญหาเป็นทักษะพื้นฐานสำหรับการดำเนินชีวิตในแต่ละวัน ส่งเสริมความสามารถในระดับต่างๆ ที่จะนำไปสู่การประสบความสำเร็จในชีวิต ทักษะการแก้ปัญหานี้จะส่งผลต่อทักษะอื่นๆ ได้แก่ ความคิดสร้างสรรค์ และความคิดวิจารณ์ญาณ และส่งเสริมกลยุทธ์ต่างๆ ได้แก่ การสังเกต การออกแบบ การตัดสินใจ การระดมสมองทำงานเป็นกลุ่ม และใช้เป็นเครื่องมือหาคำตอบ การแก้ปัญหาเป็นกิจกรรมที่สำคัญในการดำรงชีวิตของมนุษย์ ดังนั้นการแก้ปัญหามีความสำคัญในการจัดการศึกษาของมนุษย์ สอดคล้องกับ ประสาท อิศรปริดา (2538, หน้า 187 อ้างอิงใน ปาลีตา บัวสีดา, 2551) ได้กล่าวถึงทักษะการแก้ปัญหา ว่าเป็นกระบวนการที่ซับซ้อน ซึ่งต้องอาศัยทั้งการคิด ประสพการณ์ และการรับรู้ต่างๆ และสอดคล้องกับ Stollberg (1965, pp.

225-228) กล่าวว่าปัญหาที่เกิดขึ้น และวิธีการแก้ปัญหา นั้น ผู้แก้ปัญหาแต่ละคนย่อมมีลักษณะเฉพาะเป็นเอกลักษณ์บุคคล การแก้ปัญหาจึงไม่เหมือนกัน การแก้ปัญหาไม่มีขั้นตอนที่แน่นอนและไม่เป็นตามลำดับขั้น อาจสลับก่อนหลังหรือบางขั้นตอนไม่มี นอกจากนั้น การแก้ปัญหา ยังขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของแต่ละบุคคล วุฒิภาวะของสมอง สภาพการณ์ที่แตกต่างกันกิจกรรมและความสนใจของแต่ละคนที่มีต่อปัญหานั้น ดังนั้นทักษะการแก้ปัญหา โดยการเรียนด้วยคู่มือการเรียนรู้อแบบโครงการร่วมกับ อริยสัจสี่ มีคะแนนทักษะการแก้ปัญหาสูงกว่านักเรียนที่ เรียนตามปกติ

4. ค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียน ต่อก่อนเรียนเท่ากับ 32.26/15.37 เมื่อนำมา เปรียบเทียบกันโดยใช้สถิติทดสอบค่าที (t-test for Dependent Samples) ปรากฏว่า sig = .00 แสดงว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรม การเรียนรู้อแบบโครงการร่วมกับอริยสัจสี่ หลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้ เพราะการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อแบบโครงการร่วมกับ อริยสัจสี่ เรื่อง ปุ๋ยชีวภาพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียน บ้านดอนกลาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 1 เป็นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ให้ โอกาสนักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง โดยการสืบค้นข้อมูล อย่างลุ่มลึกในเรื่องปุ๋ยชีวภาพ ซึ่งเด็กสนใจที่การเรียนรู้ เพราะเป็นเรื่องที่น่าสนใจและเกี่ยวข้องกับวิถีชีวิตในชุมชน ของนักเรียนโดยตรง และผู้สอนก็จัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการสืบค้น และปฏิบัติโดยแบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่มเล็กๆ ที่อยู่ในชั้นเรียน บางครั้งก็เป็นกลุ่มใหญ่ทั้งชั้นทำร่วมกัน และบางกิจกรรมก็มอบงานให้ผู้เรียน เป็นรายบุคคล และ ปฏิบัติด้วยตนเอง ช่วยให้นักเรียนได้พัฒนาความคิดอย่าง อิสระ ได้ฝึกฝนการทำงานเป็นกลุ่ม ได้มีทักษะกระบวนการ ในการค้นหาความรู้ เช่น การสังเกต การตั้งสมมติฐาน การทดลอง การรวบรวมข้อมูล การหาข้อสรุป การอภิปราย ของสมาชิกในกลุ่ม การวางแผนการทำงาน การวิเคราะห์ ข้อมูล การนำเสนอข้อมูลในรูปแบบต่างๆ การจัดทำแผน โครงการ โดยเริ่มตั้งแต่ปัญหาที่เขาสนใจ อยากรู้คำตอบ จึงได้ศึกษาค้นคว้าหาข้อมูล โดยอาศัยความรู้ ความเข้าใจ

จากเรื่องต่างๆ ที่ได้เรียนมา โดยใช้กระบวนการและทักษะ ต่างๆ ที่เป็นพื้นฐาน ภายใต้การให้คำแนะนำและการดูแล ของครูหรือผู้เชี่ยวชาญ ดังนั้นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ปุ๋ยชีวภาพ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านดอนกลาง จังหวัดนครพนม ที่ได้รับการจัด กิจกรรมการเรียนรู้อด้วยคู่มือการเรียนรู้อแบบโครงการ ร่วมกับอริยสัจสี่ จึงมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าการจัดกิจกรรม การเรียนรู้อตามปกติ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุริย์พร บุญสินชัย (2550, หน้า 91) ที่ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลการ จัดกิจกรรมการเรียนรู้อแบบโครงการ เรื่อง ปุ๋ยชีวภาพ กลุ่ม สาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถม ศึกษปีที่ 5 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้อง กับงานวิจัยของ สุวิทย์ เขาแก้ว (2551, หน้า 84) ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน เรื่องการปลูกผักสวนครัว กลุ่มสาระการ เรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นประถม ศึกษปีที่ 4 ที่เรียนโดยใช้วิธีสอนแบบโครงการ หลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สมทัด วงศ์ชาติ (2555, หน้า 151) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอน โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้อโครงการคณิตศาสตร์ร่วมกับการ สอนแบบอริยสัจสี่ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว หลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. หลังจากควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนทั้ง 3 ตัวแล้ว พบว่า ความรับผิดชอบทักษะการแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนของนักเรียนที่มีระดับความฉลาดทางอารมณ์ ต่างกัน เมื่อได้รับการสอนด้วยคู่มือการเรียนรู้อแบบ โครงการร่วมกับอริยสัจสี่ เรื่อง ปุ๋ยชีวภาพ ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน ข้อที่ 5 และเมื่อ เปรียบเทียบเป็นรายคู่ พบว่านักเรียนที่มีระดับความฉลาด ทางอารมณ์สูง มีค่าเฉลี่ยความรับผิดชอบ ทักษะการ แก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูงกว่านักเรียนที่มี ระดับความฉลาดทางอารมณ์ปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ นักเรียนที่มีระดับความฉลาดทางอารมณ์สูง มีค่าเฉลี่ยความรับผิดชอบ ทักษะการแก้ปัญหา และ

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูงกว่านักเรียนที่มีระดับความฉลาดทางอารมณ์ต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และนักเรียนที่มีระดับความฉลาดทางอารมณ์ปานกลาง มีค่าเฉลี่ยความรับผิดชอบ ทักษะการแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูงกว่านักเรียนที่มีระดับความฉลาดทางอารมณ์ต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ทั้งนี้เนื่องมาจาก การจัดการเรียนแบบโครงการร่วมกับอริยสัจสี่ ได้แบ่งขั้นตอนการจัดกิจกรรม 9 ขั้นตอนในแต่ละชั้นตอนนักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ และแก้ปัญหาด้วยตนเอง ส่งเสริมการทำงานร่วมกันเป็นหมู่ และให้มีความรับผิดชอบ นักเรียนได้มีการช่วยเหลือดูแลจากเพื่อนในกลุ่ม สมาชิกในกลุ่มมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน การรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันละกัน ยอมรับและปรับเปลี่ยนเพื่อให้ผลงานประสบผลสำเร็จ อธิบายความรู้ให้แก่เพื่อนสมาชิกในกลุ่มฟัง มีการให้ข้อมูลย้อนกลับซึ่งกันและกัน มีบทบาทหน้าที่และประสบความสำเร็จร่วมกัน (สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ, 2552, หน้า 134-135) การร่วมรับผิดชอบงานของกลุ่มร่วมกันขณะเรียน การจัดกลุ่มอย่างเป็นระบบที่สมาชิกภายในกลุ่มได้มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์กัน ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีการกำหนดบทบาทหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่ม ในการทำกิจกรรมที่ชัดเจนและเท่าเทียมกันเพื่อให้นักเรียนรู้และงานนั้นประสบผลสำเร็จตามจุดมุ่งหมาย สอดคล้องกับแนวคิดของนักการศึกษาหลายท่าน เช่น John Dewey, Piaget และ Vygotsky, อ้างถึงใน วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ (2545, หน้า 214) มีแนวคิดทฤษฎีการศึกษา คือมุ่งเน้นการเรียนรู้โดยผู้เรียนลงมือปฏิบัติ การเรียนรู้แบบโครงการจะช่วยฝึกทักษะพื้นฐานในการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนด้านความคิดอย่างมีระบบ รู้จักแสวงหาความรู้ จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย มีทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะการตั้งคำถาม และรู้จักวิธีแสวงหาคำตอบ มีทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน ตลอดจนรู้จักคิด ตัดสินใจในการสร้างทางเลือกอย่างมีเหตุผลร่วมกัน รู้จักสร้างความสัมพันธ์กับผู้อื่น และสอดคล้องกับ สมทัด วงคะฮาด (2555, หน้า 151) ได้สรุปผลการวิจัยว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้โครงการคณิตศาสตร์ ร่วมกับการสอนแบบอริยสัจสี่ พบว่าความสามารถในการ

แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยความสามารถด้านความรับผิดชอบ ทักษะการแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การสอนด้วยคู่มือการเรียนรู้แบบโครงการร่วมกับอริยสัจสี่ ซึ่งมีการจัดกิจกรรมที่กระตุ้นให้คิดอย่างเป็นระบบตามขั้นตอนของอริยสัจสี่ ลงมือกระทำ เกิดทักษะการแก้ปัญหา และสรุปความคิด ในรูปแบบโครงการ ทำให้นักเรียนพัฒนาทักษะในการคิด การตัดสินใจ การแก้ปัญหาอย่างเหมาะสม และช่วยส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน นักเรียนที่มีระดับความฉลาดทางอารมณ์สูง จะมีการตั้งใจตนเอง เป็นบุคคลที่สามารถเริ่มงาน หรือรับผิดชอบหน้าที่ใฝ่ใจอยู่กับงานที่ทำ อีกทั้งนักเรียนที่มีระดับความฉลาดทางอารมณ์สูง สามารถตั้งใจให้ความช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่มที่มีระดับความฉลาดทางอารมณ์ปานกลาง และต่ำ ให้มีเป้าหมายมุ่งไปสู่ความสำเร็จพร้อมๆ กัน ได้เป็นอย่างดี และในเวลาเดียวกันสามารถจัดการกับความท้อถอยที่อาจเกิดขึ้น มีบุคคลที่สามารถช่วยใจได้ คือ เพื่อนร่วมงาน และครู ซึ่งเป็นผู้ที่คอยแนะนำช่วยเหลือทางด้านอารมณ์ และสภาพแวดล้อมต่างๆ เป็นผู้ช่วยให้ได้รับการกระตุ้นด้วยการให้กำลังใจ และสนับสนุนความมั่นใจให้นักเรียนที่มีระดับความฉลาดทางอารมณ์ปานกลาง และต่ำให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้มีความรับผิดชอบ ทักษะการแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์เพิ่มสูงมากยิ่งขึ้น

### ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยดังกล่าว ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้
  - 1.1 ครูผู้สอนวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยีสามารถออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่นำวิธีการสอนแบบโครงการร่วมกับอริยสัจสี่ เป็นวิธีการสอนที่มุ่งเน้นการเรียนรู้โดยการปฏิบัติ ช่วยฝึกทักษะขั้นพื้นฐานในการเรียนรู้ให้กับนักเรียนในด้านการคิดอย่างมีระบบ มีทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น สร้างนิสัยให้เป็นผู้ที่มี

ความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน รู้จักแก้ไขปัญหาตามระบบแห่งเหตุผล สามารถพัฒนานักเรียนให้เป็นผู้มีความรับผิดชอบ มีทักษะการแก้ปัญหา ทำให้ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังตามหลักสูตรแกนกลาง และมาตรฐานการเรียนรู้วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ได้ผ่านเกณฑ์มาตรฐานตามจุดประสงค์ของหลักสูตร

1.2 ผลการวิจัยนี้ พบว่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index : E.I.) ผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนสูงขึ้น และมีค่าสัมประสิทธิ์ความแปรผัน (Coefficient of Variation : C.V.) ของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีคุณภาพดีใช้ได้ จึงสามารถนำคู่มือการเรียนรู้แบบโครงการร่วมกับอริยสัจสี่ ไปประยุกต์ใช้ในรายวิชาอื่นได้

1.3 คู่มือการเรียนรู้แบบโครงการร่วมกับอริยสัจสี่ สามารถพัฒนาผู้เรียน ให้มีความรับผิดชอบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากในกิจกรรมโครงการฝึกให้นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อภาระงานที่ได้รับมอบหมายภายในกลุ่มปฏิบัติงานจนสำเร็จเป็นชิ้นงานที่ประจักษ์ได้

1.4 คู่มือการเรียนรู้แบบโครงการร่วมกับอริยสัจสี่ สามารถพัฒนาผู้เรียน ให้เกิดทักษะการแก้ปัญหาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากในกิจกรรมอริยสัจสี่ จะเน้นให้นักเรียนรู้จักคิดแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบด้วยหลักเหตุและผล ให้นักเรียนมีพื้นฐานในการคิดแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล ส่งผลให้สังคมอยู่ร่วมกันด้วยสันติธรรมอย่างยั่งยืน

1.5 คู่มือการเรียนรู้แบบโครงการร่วมกับอริยสัจสี่ สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น จะเห็นได้จากผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลการทดสอบก่อนทำการวิจัยปีการศึกษา 2555 ได้เท่ากับ 37.40 และหลังการวิจัยปีการศึกษา 2556 ได้เท่ากับ 51.56 ซึ่งเป็นผลการทดสอบที่ได้มาตรฐานตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน

1.6 ผลการวิจัยนี้ พบว่าความรับผิดชอบ ทักษะการแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีระดับความฉลาดทางอารมณ์ต่างกัน เมื่อได้รับการสอนด้วยคู่มือการเรียนรู้แบบโครงการร่วมกับอริยสัจสี่ เรื่องปุ๋ยชีวภาพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นควรให้ความสนใจในการพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ และให้ความสำคัญในการช่วยเหลือกลุ่มต่ำให้มาก เพราะการพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์นอกจากจะมีความสำคัญในการที่ผู้เรียนปรับตัวให้อยู่ร่วมกันในสังคมได้ ยังสามารถพัฒนาความรับผิดชอบ ทักษะการแก้ปัญหา และความก้าวหน้าทางการเรียนได้อีกด้วย

## 2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรนำรูปแบบการเรียนรู้แบบโครงการร่วมกับอริยสัจสี่ ไปทดลองใช้เพื่อพัฒนาตัวแปรตามอื่นๆ เช่น ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ความคิดสร้างสรรค์ คุณธรรมจริยธรรมด้านต่างๆ เช่น ความมีวินัย การให้อภัย เป็นต้น

2.2 ควรนำรูปแบบการเรียนรู้แบบโครงการร่วมกับอริยสัจสี่ ไปทดลองใช้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้และระดับชั้นอื่น

2.3 ควรนำตัวแปรอิสระชนิดจัดประเภท เช่น ตัวแปรความวิตกกังวล แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ความถนัดทางการเรียน เป็นต้น มาศึกษาเพื่อให้ได้องค์ความรู้เพิ่มเติม ในการนำไปใช้วางแผนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- \_\_\_\_\_. (2552). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กาญจนา จำนงค์ศักดิ์. (2551). *คู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนที่พัฒนาไตรสิกขาโรงเรียนวัดสี่แยกราษฎร์บำรุง*. สารนิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- กิริติกันต์ พุทธอร่าม. (2549). *คู่มือการจัดกิจกรรมสร้างเสริมคุณธรรมจริยธรรมสำหรับนักเรียนโรงเรียนเทศบาล 3 (เทศบาลสงเคราะห์) จังหวัดราชบุรี*. ปรินิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2539). *การศึกษาแห่งศตวรรษที่ 21 : แนวคิดปฏิรูปการศึกษาไทย*. กรุงเทพฯ: ส. เอเชียเพลส (1989).
- เครือวัลย์ เผ่าผึ้ง. (2548). *การพัฒนาการจัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียนสื่อความ สำหรับครูภาษาไทย*. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ทิตมา เขมมณี. (2553). *ศาสตร์การสอนองค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ พิมพ์ครั้งที่ 12*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปาไลตา บัวสีดำ. (2551). *การใช้บทเรียนบนเครือข่ายแบบ Big Six Skills เรื่องข้อมูลสารสนเทศและคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการแก้ปัญหา โดยใช้สารสนเทศของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- พระธรรมปิฎก (ประยุทธ์ ประยุตโต). (2543). *ความคิดแห่งสำคัญของการศึกษา พิมพ์ครั้งที่ 2*. กรุงเทพฯ: สหธรรมมิก.
- โรงเรียนบ้านดอนกลาง. (2556). *รายงานการประเมินคุณภาพนักเรียน ปีการศึกษา 2555*. นครพนม: โรงเรียนบ้านดอนกลาง.
- วัฒนา มัคคสมัน. (2550). *การสอนแบบโครงการ*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิภาพร มาพบสุข. (2540). *การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม*. กรุงเทพฯ: ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.
- วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. (2545). *หลักสูตรท้องถิ่น*. มหาสารคาม: ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สมทัด วัจคะฮาด. (2555). *ผลการใช้กิจกรรมการเรียนรู้โครงงานคณิตศาสตร์ร่วมกับการสอนแบบอริยสัจ 4 ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการแก้ปัญหา และความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านหนองเอี่ยนดง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามุกดาหาร*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. สกลนคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- สุมิตรา สุประดิษฐ์ ฒ อยุธา. (2539). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความรับผิดชอบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาโดยชุดการเรียนรู้การสอนกับตามคู่มือครู*. ปรินิพนธ์ ศษ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุริพร บุญสินชัย. (2550). *ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง บัญชีภาพ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงาน อาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

สุวิทย์ เขาแก้ว. (2551). การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การปลูกผักสวนครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้วิธีสอนแบบโครงงาน. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. ลพบุรี: มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. (2552). 21 วิธีจัดการเรียนรู้ : เพื่อพัฒนากระบวนการคิด พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.

แหลมทอง ศิริมาลา. (2552). ผลการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การผลิตปุ๋ยชีวภาพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์. กศ.ม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

อารี พันธุ์มณี. (2540). ความคิดสร้างสรรค์กับการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: ต้นอ้อแกรมมี.

เอกวิทย์ โทปุรินทร์. (2549). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และความรับผิดชอบต่อการเรียนผ่านห้องเรียนเสมือนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.

อุรษา สกฤษณภุช. (2556). การศึกษาไทยตกต่ำเพราะเหตุใด. เข้าถึงได้จาก  
<http://www.watseneewong.ac.th/data-14757.html>.

Fisher. (1987). *Problem Solving in Primary School*. Great Britain: Basil Blackwell.

Johnson and Johnson. (1987). *Learning together and Alone 2<sup>nd</sup> ed*. Newjersey: Practice-hill.

Stollberg, R.J. (1965). Problem Solving. in *The Precious in Science Teaching*. pp. 225-228. London: Cambrifge University press.