

การพัฒนาคู่มือการเรียนรู้แบบโครงการวิชาเกษตรทฤษฎีใหม่ร่วมกับหลักปรัชญา
ของเศรษฐกิจพอเพียงที่มีต่อทักษะการแก้ปัญหา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
และเจตคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

Development of Learning Handbook Using A New Agriculture Theory
Project Based Approach and Sufficiency Economy Philosophy
Affecting Problem Solving Skill, Learning Achievement and
Attitude of Mathayom Suka 4 Students

ณัฐรดา คำแพงเมือง^{1*} และพิตร ทองชั้น¹
Natrada Khamphangmuang^{1*} and Pitra Thongchat¹

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ 1) พัฒนาคู่มือการเรียนรู้แบบโครงการวิชาเกษตรทฤษฎีใหม่ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงให้มีประสิทธิผล และ 2) เพื่อเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยคู่มือการเรียนรู้แบบโครงการวิชาเกษตรทฤษฎีใหม่ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 จำนวน 1 ห้องเรียน นักเรียน 30 คน ซึ่งได้มาด้วยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) คู่มือการเรียนรู้แบบโครงการวิชาเกษตรทฤษฎีใหม่ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 2) แบบทดสอบวัดทักษะในการแก้ปัญหา 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 4) แบบวัดเจตคติ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index : E.I.) ค่าสถิติทดสอบที (t-test for Dependent Samples) ผลการวิจัยพบว่า คู่มือการเรียนรู้แบบโครงการวิชาเกษตรทฤษฎีใหม่ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index : E.I.) เท่ากับ 0.66 แสดงว่า ผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 66 ทักษะการแก้ปัญหาของ

คำสำคัญ: คู่มือ การเรียนรู้แบบโครงการ หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
ทักษะการแก้ปัญหา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เจตคติ

Received: 28 January 2020; Accepted: 28 July 2020

¹ สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จังหวัดสกลนคร 47000

¹ Educational Research and Development Program, Faculty of Education, Sakon Nakhon Rajabhat University. 47000

Corresponding author: natradan77@gmail.com

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยคู่มือการเรียนรู้แบบโครงการวิชาเกษตรทฤษฎีใหม่ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยคู่มือการเรียนรู้แบบโครงการวิชาเกษตรทฤษฎีใหม่ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเจตคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยคู่มือการเรียนรู้แบบโครงการวิชาเกษตรทฤษฎีใหม่ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

Abstract

The purposes of this study were to : 1) Develop of a New Agricultural Theory Project Based Learning Manual in Conjunction with Philosophy of sufficiency economy to be effective, 2) to compare problem solving skill, Learning achievement, and attitude of Mathayom Suksa 4 Students gained before and after they were taught through a new agricultural theory project based learning manual in conjunction with philosophy of sufficiency economy. The samples consisted of 30 Mathayom Suksa 4 students in 1 classes in the second semester of the 2018 academic year at Bueng Si Racha Phitthayakhom School under the Office of Secondary Educational Service Area 18 selected by Random Sampling Technigue (Cluster Random Sampling). The research instruments consisted of 1) a new agricultural theory project based learning manual in conjunction with philosophy of sufficiency economy 2) a test of problem solution skill 3) a learning achievement test, and 4) a form of the attitude. The statistics used to analyze data were percentage, mean, standard deviation, effectiveness index (E.I.), t-test for dependent samples. The findings of this study : A New Agricultural Theory Project Based Learning Manual in Conjunction with Philosophy of sufficiency economy had the effectiveness index of 0.66 showing that the students had an increase of 66% in learning advancement. The problem solution skill of Mathayom Suksa 4 Students learned using a New Agricultural Theory Project Based Learning Manual in Conjunction with Philosophy of sufficiency economy after learning than that before learning at the .05 level. The learning achievement of Mathayom Suksa 4 learned using a New Agricultural Theory Project Based Learning Manual in Conjunction with Philosophy of sufficiency economy after learning than that before learning at the .05 level. The attitudes of Mathayom Suksa 4 Students learned using a New Agricultural Theory Project Based Learning Manual in Conjunction with Philosophy of sufficiency economy after learning than that before learning at the .05 level.

Keywords: Handbook, Project Based Learning, Sufficiency Economy Philosophy, problem solving skill, learning achievement, attitude

บทนำ

จากกระแสพระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช (รัชกาลที่ 9) เมื่อวันที่ 4 ธันวาคม พ.ศ. 2540 มีข้อความเกี่ยวกับการพัฒนาเศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งเป็นกระแสพระราชดำรัสที่เป็นแนวทางสำหรับฟื้นฟูเศรษฐกิจในสภาวะวิกฤติอันทรงคุณค่ายิ่ง รวมทั้งรัฐบาลในปัจจุบันได้กำหนดนโยบายการพัฒนาประเทศ ที่มุ่งเน้นการนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาเป็นพื้นฐานในการพัฒนา โดยประสานความร่วมมือกันทุกภาคส่วนทั้งภาครัฐ ภาคธุรกิจ และประชาชน เพื่อให้มีการพัฒนาเศรษฐกิจพอเพียงสามารถพึ่งตนเองได้ กระทรวงศึกษาธิการมีความตระหนักในภารกิจดังกล่าว และให้ความสำคัญกับการพัฒนาคนซึ่งเป็นศูนย์กลางการพัฒนา ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) มุ่งเน้นนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มาพัฒนาประเทศจึงจัดทำยุทธศาสตร์เพื่อดำเนินโครงการขับเคลื่อนเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อปลูกฝังให้ผู้เรียนและเยาวชนรู้จักการใช้ชีวิตที่พอเพียง เห็นคุณค่าของทรัพยากรต่างๆ ฝึกการอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างเผื่อแผ่และแบ่งปัน มีจิตสำนึกรักษาสິงแวดล้อมและเห็นคุณค่าของวัฒนธรรม ค่านิยม และเอกลักษณ์ของความเป็นไทย โดยมีหน่วยงานในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการร่วมกันรับผิดชอบ เพื่อให้มีความต่อเนื่องและยั่งยืน นำวิถีของประชาชน สามารถพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมได้ตามแนวพระราชดำรัสและนโยบายรัฐบาล รวมทั้งเป็นจุดเริ่มต้นของการผลักดันให้ประเทศชาติโดยรวมพัฒนาต่อไปอย่างเต็มศักยภาพ โดยใช้รูปแบบการจัดการศึกษาบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การเรียนรู้แบบโครงงานเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าและลงมือปฏิบัติกิจกรรมตามความสนใจหรือตามความถนัดความสามารถของตนเอง ซึ่งอาศัยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หรือกระบวนการอื่น ๆ ที่เป็นระบบไปใช้ในการศึกษาหาคำตอบเรื่องนั้น ๆ ภายใต้คำแนะนำ ปรึกษา และความช่วยเหลือจากผู้สอนหรือผู้เชี่ยวชาญ เริ่มตั้งแต่การเลือกเรื่องหรือหัวข้อที่จะศึกษา วางแผนการดำเนินงานตามขั้นตอนที่กำหนด ตลอดจนการนำเสนอผลงาน ซึ่งการจัดทำโครงงานนั้นสามารถทำได้ทุกระดับชั้น อาจเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มโดยจะกระทำในเวลาเรียนหรือนอกเวลาเรียนก็ได้ (สุวิทย์, 2546)

หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เป็นแนวทางการดำเนินชีวิตและวิถีปฏิบัติที่พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช (รัชกาลที่ 9) มีพระราช

ดำรัสชี้แนะแก่พสกนิกรชาวไทยมาโดยตลอดนานกว่า 30 ปี และได้ทรงเน้นย้ำแนวทางการพัฒนาที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานทางสายกลางและความไม่ประมาท โดยคำนึงถึงความพอประมาณ มีเหตุผล การสร้างภูมิคุ้มกันในตัวเอง ตลอดจนใช้ความรู้ และคุณธรรมเป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิต การป้องกันให้รอดพ้นจากวิกฤติ และให้สามารถดำรงอยู่ได้อย่างมั่นคงและยั่งยืนภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์ และการเปลี่ยนแปลงต่างๆ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

โรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม ตั้งอยู่หมู่ที่ 7 ตำบลบึง อำเภอสรีราชา จังหวัดชลบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 18 เปิดสอนตั้งแต่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยปฏิบัติการสอนวิชาเกษตรทฤษฎีใหม่ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ตามหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคมพุทธศักราช 2561 ในปีการศึกษา 2560 ผู้วิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเกษตรทฤษฎีใหม่ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม มีคะแนนคิดเป็นร้อยละ 69.43 ซึ่งต่ำกว่าเป้าหมายที่กำหนด คือ ร้อยละ 75.00 (โรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม, 2560) สาเหตุเพราะ ครูไม่มีนวัตกรรม ในการจัดการเรียนการสอน ทำให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมในสิ่งที่ตนเองไม่สนใจ ไม่รู้จักหน้าที่ของตนเอง ไม่ค่อยใส่ใจกับการเรียนรู้ ขาดทักษะการดำเนินชีวิต ทำงานไม่เป็น ขาดความอดทน เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม ในด้านทักษะการแก้ปัญหา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติ ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และกระบวนการสอนที่สามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในด้านดังกล่าว ได้พบว่า คู่มือการเรียนรู้แบบโครงงานวิชาเกษตรทฤษฎีใหม่ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเป็นรูปแบบที่ใช้ในการสอนให้นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหาด้วยตนเองและด้วยความร่วมมือและช่วยเหลือจากเพื่อน ๆ รวมทั้งได้พัฒนาทักษะทางสังคมด้านอื่น ๆ เช่น ทักษะการสื่อสาร ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น ทักษะการสร้างความสัมพันธ์ ทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะการคิดและอื่น ๆ (ทิศนา, 2553) อีกทั้งยังส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความภาคภูมิใจ มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนมีความกระตือรือร้น สนใจ ใฝ่รู้ ไม่เกิดความเบื่อหน่าย เพราะเจตคติต่อการเรียนเป็นสิ่งสำคัญ เป็นพื้นฐานในการกำหนดทิศทางของพฤติกรรมมนุษย์ว่าจะไปในทางบวกและทิศทางลบ และปัจจัยที่ก่อให้เกิดเจตคติมีหลายปัจจัย แต่ที่สำคัญคือประสบการณ์บางอย่างที่ประทับใจมากทั้งในด้านดีและด้านไม่ดี ถ้านำเทคนิคการสอนที่สามารถสร้าง

ประสบการณ์ให้เกิดความประทับใจ จะสามารถทำให้ผู้เรียนมีเจตคติในทิศทางบวกต่อการเรียนรู้ (ธนพร ยมรัตน์, 2547) นอกจากนี้ การมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนของนักเรียน สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้เนื้อหาทักษะการทำงาน รวมทั้งมองเห็นคุณค่าของการเรียน อันทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น (ปาริชาติ, 2540)

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาในการพัฒนาคู่มือการเรียนรู้แบบโครงงานวิชาเกษตรทฤษฎีใหม่ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อนำมาเป็นนวัตกรรมในการแก้ปัญหา โดยการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งน่าจะเป็นแนวทางที่เหมาะสมที่ช่วยให้การจัดการเรียนรู้มีความสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น และเพื่อให้เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบันซึ่งนักเรียนจะต้องมีทักษะที่จำเป็น อันจะเป็นแนวทางสำคัญในการพัฒนาเยาวชนของชาติให้มีความรู้ความสามารถ มีความคิด เป็นคนดีมีคุณธรรม และดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข เพื่อเป็นเยาวชนที่ดีของชาติต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาคู่มือการเรียนรู้แบบโครงงานวิชาเกษตรทฤษฎีใหม่ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ให้มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานของดัชนีประสิทธิผล
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยคู่มือการเรียนรู้แบบโครงงานวิชาเกษตรทฤษฎีใหม่ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยคู่มือการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน
4. เพื่อเปรียบเทียบเจตคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ด้วยคู่มือการเรียนรู้แบบโครงงานวิชาเกษตรทฤษฎีใหม่ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ระหว่างก่อนและหลังเรียน

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำทฤษฎี หลักการ และขั้นตอนการทำโครงงาน ของสุชาติ วงศ์สุวรรณ (สุชาติ,

2542) นำมาบูรณาการร่วมกับแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช(รัชกาลที่ 9) ว่าด้วยหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (จิรายุ, 2551) นำมาเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย “การพัฒนาคู่มือการเรียนรู้แบบโครงงานวิชาเกษตรทฤษฎีใหม่ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ที่มีต่อทักษะการแก้ปัญหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4” ดังนี้

วิธีดำเนินการวิจัย

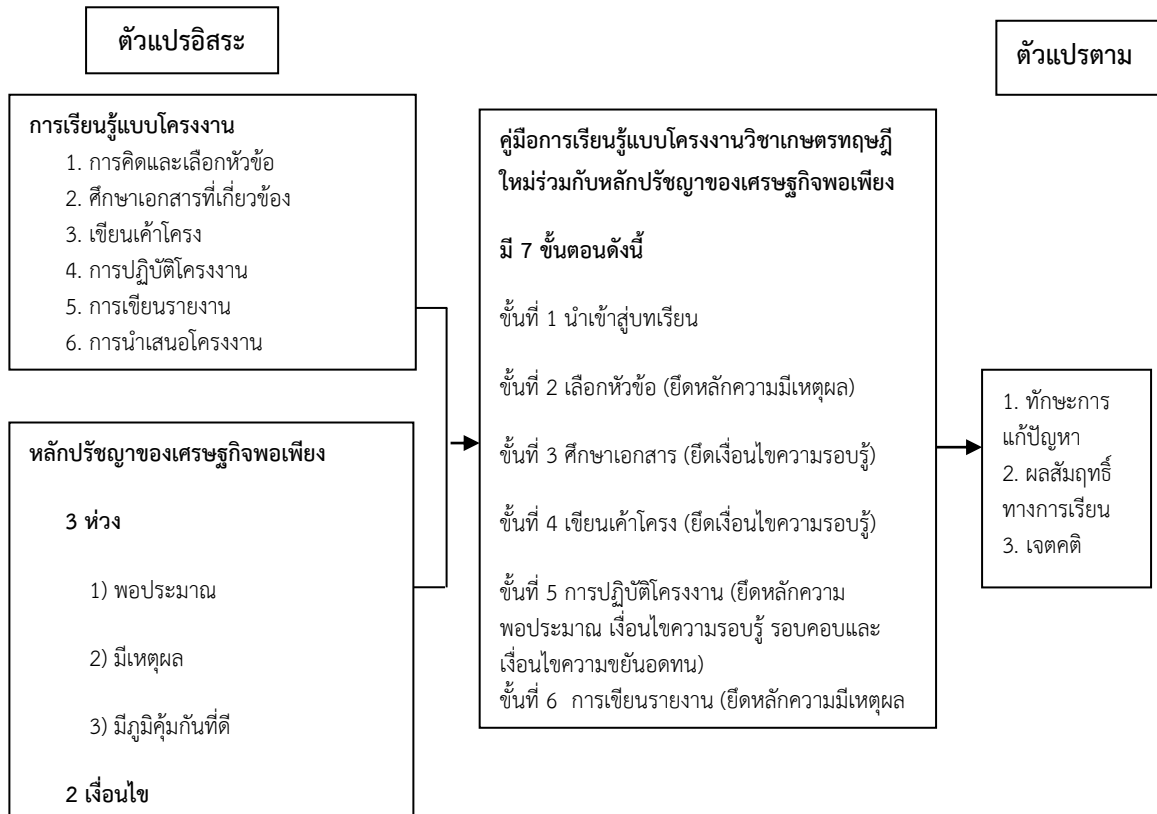
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนที่กำลังเรียนอยู่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 จำนวน 2 ห้อง รวมจำนวนนักเรียน 70 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 จำนวน 1 ห้อง จำนวนนักเรียน 30 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่มเพื่อจะได้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนที่ดีของประชากร

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ประกอบด้วยเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือคู่มือการเรียนรู้แบบโครงงานวิชาเกษตรทฤษฎีใหม่ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบการใช้คู่มือ จำนวน 3 แผน จำนวน 18 ชั่วโมง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้
 - 2.1. แบบทดสอบวัดทักษะในการแก้ปัญหา มีค่าความยาก (p) ตั้งแต่ 0.44 ถึง 0.75 ค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.38 ถึง 0.75 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.77
 - 2.2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่าความยาก (p) ตั้งแต่ 0.31 ถึง 0.75 และค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.38 ถึง 0.63 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.89
 - 2.3. แบบวัดเจตคติ มีค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.50 ถึง 0.90 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.97



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีรวบรวมข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ใช้เวลาในการดำเนินการทดลองทั้งหมด 18 ชั่วโมง โดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1.สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2.สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือ ได้แก่ การหาค่าความยาก (difficulty) การหาค่าอำนาจจำแนก (discrimination) และการหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดทักษะในการแก้ปัญหาทั้งฉบับด้วยสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคำนวณหาค่าความเชื่อมั่น ด้วยวิธีของ คูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson Method : KR20) หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อของแบบวัดเจตคติโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item-

Total Correlation) และความเชื่อมั่นทั้งฉบับด้วยสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) (ล้วน และอังคณา, 2540)

3.สถิติที่ให้ทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ ทดสอบค่า t (t - test for Dependent Samples)

ผลการวิจัยและวิจารณ์

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้นำเสนอตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1.หาประสิทธิผลของคู่มือการเรียนรู้แบบโครงงานวิชาเกษตรทฤษฎีใหม่ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ที่มีต่อทักษะการแก้ปัญหา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 คือ ค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index : E.I.) ได้ผลดังตาราง ดังนี้

ตารางที่ 1 ค่าดัชนีประสิทธิผลของคู่มือการเรียนรู้แบบโครงการวิชาเกษตรทฤษฎีใหม่ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ที่มีต่อทักษะการแก้ปัญหา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	ผลรวมของคะแนนก่อนเรียน	ผลรวมของคะแนนหลังเรียน	E.I.
30	20	225	475	0.66

จากตารางที่ 1 พบว่าดัชนีประสิทธิผลของคู่มือการเรียนรู้แบบโครงการวิชาเกษตรทฤษฎีใหม่ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ที่มีต่อทักษะการแก้ปัญหา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.66 แสดงว่าผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น 0.66 หรือคิดเป็นร้อยละ 66

2.ผลการทดสอบสมมติฐานเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนวัดผลทักษะการแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยคู่มือการเรียนรู้แบบโครงการวิชาเกษตรทฤษฎีใหม่ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการทดสอบค่าที (t-test for Dependent Samples) ผลการทดสอบสมมติฐานปรากฏผลดังตารางดังนี้

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรียนด้วยคู่มือการเรียนรู้แบบโครงการวิชาเกษตรทฤษฎีใหม่ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ช่วงการวัด	คะแนนเต็ม	N	\bar{X}	S.D.	t	Sig.
ก่อนเรียน	20	30	7.16	1.34	30.91*	0.00
หลังเรียน	20	30	16.73	1.14		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 2 พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรียนด้วยคู่มือการเรียนรู้แบบโครงการวิชาเกษตรทฤษฎีใหม่ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน เท่ากับ 16.73/7.16 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกันโดยใช้สถิติทดสอบค่าที (t-test for Dependent Samples) ปรากฏว่า Sig. = 0.00 แสดงว่าเป็นการยอมรับสมมติฐานการวิจัยที่ว่าทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3.ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนวัดผล ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยคู่มือการเรียนรู้แบบโครงการวิชาเกษตรทฤษฎีใหม่ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยการทดสอบค่าที (t-test for Dependent Samples) ผลการทดสอบสมมติฐานปรากฏผล ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยคู่มือการเรียนรู้แบบโครงการร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ช่วงการวัด	คะแนนเต็ม	N	\bar{X}	S.D.	t	Sig.
ก่อนเรียน	30	30	9.47	1.69	32.24*	0.00
หลังเรียน	30	30	24.30	1.97		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 3 พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วย

คู่มือการเรียนรู้แบบโครงการร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน เท่ากับ

24.30/9.47 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกันโดยใช้สถิติทดสอบค่าที่ (t-test for Dependent Samples) ปรากฏว่า Sig = 0.00 แสดงว่าเป็นการยอมรับสมมติฐานการวิจัยที่ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยคู่มือการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลังเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบเจตคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างก่อนและหลังเรียน ที่เรียนด้วยคู่มือการเรียนรู้แบบโครงงานวิชาเกษตรทฤษฎีใหม่ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ช่วงการวัด	คะแนนเต็ม	N	\bar{X}	S.D.	t	Sig.
ก่อนเรียน	20	30	6.97	1.40		
หลังเรียน	20	30	16.93	1.20		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4 พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนการเปรียบเทียบเจตคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังเรียน ที่เรียนด้วยคู่มือการเรียนรู้แบบโครงงานวิชาเกษตรทฤษฎีใหม่ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนเท่ากับ 16.93/6.97 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกันโดยใช้สถิติทดสอบค่าที่ (t-test for Dependent Samples) ปรากฏว่า Sig. = 0.00 แสดงว่าเจตคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยคู่มือการเรียนรู้แบบโครงงานวิชาเกษตรทฤษฎีใหม่ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากการศึกษาคู่มือการเรียนรู้แบบโครงงานวิชาเกษตรทฤษฎีใหม่ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ที่มีต่อทักษะการแก้ปัญหา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 อภิปรายผลได้ดังนี้

1.ค่าดัชนีประสิทธิผลของคู่มือการเรียนรู้แบบโครงงานวิชาเกษตรทฤษฎีใหม่ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index : E.I.)เท่ากับ 0.66 แสดงว่าผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียน ร้อยละ 66 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 อาจเนื่องมาจาก ผู้วิจัยสร้างคู่มือการเรียนรู้แบบโครงงานวิชาเกษตรทฤษฎีใหม่ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง อย่างเป็นขั้นตอน มีระบบและวิธีการที่เหมาะสม ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำคู่มือ โดยการวิเคราะห์ หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม พุทธศักราช 2561(โรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม, 2561) สารมาตรฐาน

4. ผลเปรียบเทียบเจตคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยคู่มือการเรียนรู้แบบโครงงานวิชาเกษตรทฤษฎีใหม่ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ระหว่างก่อนและหลังเรียน โดยการทดสอบค่าที่ (t-test for Dependent Samples) ผลการทดสอบสมมติฐานปรากฏผลดังตารางต่อไปนี้

การเรียนรู้ ตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้และเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยได้คำนึงถึงองค์ประกอบ และลักษณะที่ดีของคู่มือ องค์ประกอบของคู่มือเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการจัดทำคู่มือ เพราะจะเป็นตัวบ่งชี้ถึงวิธีการใช้คู่มือ เนื้อหาสาระของคู่มือ การจัดกิจกรรมและยังบอกถึงแหล่งข้อมูลอ้างอิง (อร่าม, 2549)

คู่มือที่ดีต้องช่วยให้สามารถดำเนินการตามแนวทางและขั้นตอนต่าง ๆ ได้ดี กิจกรรมที่กำหนดไว้มีการทดลองใช้ แนวการเรียนรู้ เน้นย้ำแนวปฏิบัติที่มุ่งไปสู่จุดหมายอย่างต่อเนื่อง มีความแปลกใหม่ของกิจกรรมส่งเสริมแก่ผู้ปฏิบัติโดยค่อยเป็นค่อยไป รูปแบบและวิธีการคงรูปแบบขั้นตอนโดยสม่ำเสมอ (กาญจนา, 2551) ตัวอักษรที่ใช้มีตัวโต ภาษาเข้าใจง่าย ลักษณะการจัดรูปแบบน่าสนใจ มีแผนภูมิ ตาราง ภาพ และตัวอย่างประกอบให้สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง ระบุขั้นตอนและวิธีการใช้คู่มือให้ชัดเจน การนำเสนอจากง่ายไปยากเป็นเรื่อง ๆ ที่ชัดเจน การนำเสนอเนื้อหาถูกต้องชัดเจน โดยบรรจุสาระหรือรายละเอียดตรงกับเรื่องที่ศึกษา เนื้อหาเหมาะสม สามารถอ้างอิง หรือประยุกต์ใช้ได้ ผู้ศึกษามีความเข้าใจตรงกัน สามารถนำไปปฏิบัติได้จริงหลังจากศึกษาคู่มือ (เครือวัลย์, 2548) ซึ่งคู่มือการเรียนรู้แบบโครงงานวิชาเกษตรทฤษฎีใหม่ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีลักษณะดังกล่าว คือ ด้านเนื้อหา ใช้ภาษาเข้าใจง่าย ชัดเจน มีรายละเอียดเป็นขั้นตอน เป็นระบบ เป็นปัจจุบัน ทันสมัย แปลกใหม่ เนื้อหาสาระตรงกับเรื่องที่ศึกษา มีภาพหรือแผนภูมิประกอบ เนื้อหาเหมาะสมกับพื้นฐานของผู้ที่จะศึกษา มีตัวอย่างประกอบเพื่อทำความเข้าใจได้ง่าย ด้าน

รูปแบบ ขนากรูปเล่มเหมาะสม น่าสนใจ ตัวอักษรชัดเจน อ่านง่าย ควรมีภาพประกอบ การใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย เหมาะสมกับผู้ใช้ ระบบการนำเสนอแยกเป็นเรื่อง ๆ ให้ชัดเจน จากง่ายไปยาก ด้านการนำไปใช้ ระบุขั้นตอน วิธีการใช้คู่มือชัดเจน มีแผนภูมิ ตาราง ตัวอย่าง ช่วยอธิบาย เพื่อสามารถนำไปใช้ได้จริง กิจกรรมที่เสนอหรือกำหนดไว้ ควรมีการทดลองใช้หรืออ้างอิงได้ ข้อมูลที่มีในคู่มือต้องสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง ประเมินความเหมาะสมของคู่มือ โดยผู้เชี่ยวชาญ จึงทำให้คู่มือการเรียนรู้แบบโครงการ วิชาเกษตรทฤษฎีใหม่ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ค่าดัชนีประสิทธิภาพมีค่าร้อยละ 50 ขึ้นไป

2. ทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนด้วยคู่มือการเรียนรู้แบบโครงการวิชาเกษตรทฤษฎีใหม่ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลังเรียนต่อก่อนเรียนเท่ากับ 16.73/7.16 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกันโดยใช้สถิติทดสอบค่าที (t-test for Dependent Samples) ปรากฏว่า Sig. = 0.00 แสดงว่าเป็นการยอมรับสมมติฐานการวิจัยที่ว่าทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนที่เรียนด้วยคู่มือการเรียนรู้แบบโครงการวิชาเกษตรทฤษฎีใหม่ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้เนื่องจากการเรียนรู้แบบโครงการวิชาเกษตรทฤษฎีใหม่ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนต้องทำความเข้าใจปัญหาที่พบให้ถ่องแท้ ในประเด็นต่าง ๆ เพื่อนำมาวางแผนการแก้ปัญหาซึ่งต้องพิจารณาว่าจะแก้ปัญหาด้วยวิธีการใด แล้วจึงดำเนินการแก้ปัญหตามแผนที่กำหนดไว้ โดยทำการตรวจสอบ ความถูกต้องและวิธีการในการแก้ปัญหา เพื่อสรุปผลการแก้ปัญหาให้กะทัดรัด ชัดเจน และเหมาะสม ซึ่งกระบวนการแก้ปัญหาเหล่านี้จะสามารถพัฒนาให้ผู้เรียนได้เรียนรู้กระบวนการแก้ปัญหตามลำดับขั้นตอน ส่งผลให้มีทักษะการแก้ปัญหา และมีแนวคิด ในการใช้ยุทธวิธีการแก้ปัญหาอย่างหลากหลาย ดังนั้นการแก้ปัญหา จึงมีความสำคัญในการจัดการศึกษาของมนุษย์ สอดคล้องกับ ประสาท (2538) กล่าวอ้างใน ปาลิตา (2551) ได้กล่าวถึงทักษะการแก้ปัญหว่าเป็นกระบวนการที่ซับซ้อน ซึ่งต้องอาศัยทั้งการคิด ประสพการณ์และการรับรู้ต่าง ๆ และสอดคล้องกับ Stollberg (1965) กล่าวว่าปัญหาที่เกิดขึ้น และวิธีการแก้ปัญหานั้น ผู้แก้ปัญหาแต่ละคนย่อมมีลักษณะเฉพาะเป็นเอกลักษณ์ การแก้ปัญหา จึงไม่เหมือนกัน การแก้ปัญหาไม่มีขั้นตอน ที่แน่นอนและไม่เป็นตามลำดับขั้น อาจสลับก่อนหลังหรือบางขั้นตอนไม่มี นอกจากนั้น การแก้ปัญหา ยังขึ้นอยู่กับประสพการณ์ ของแต่ละบุคคล วุฒิภาวะของสมอง สภาพการณ์ที่แตกต่างกัน

กิจกรรมและความสนใจของแต่ละคนที่มีต่อปัญหานั้น ดังนั้นทักษะการแก้ปัญหา โดยการเรียนรู้ด้วยคู่มือการเรียนรู้แบบโครงการวิชาเกษตรทฤษฎีใหม่ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีคะแนนทักษะการแก้ปัญหาสูงกว่านักเรียนที่เรียนตามปกติ

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนต่อก่อนเรียนเท่ากับ 24.30/9.47 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกันโดยใช้สถิติทดสอบค่าที (t-test for Dependent Samples) ปรากฏว่า Sig. = 0.00 แสดงว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยคู่มือการเรียนรู้แบบโครงการวิชาเกษตรทฤษฎีใหม่ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้ เพราะการจัดการจัดการเรียนรู้อยู่แบบโครงการวิชาเกษตรทฤษฎีใหม่ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เป็นการจัดการประสพการณ์การเรียนรู้ที่ให้โอกาสนักเรียนได้เรียนรู้ ด้วยตนเอง ซึ่งเด็กสนใจที่การเรียนรู้ เป็นเรื่องที่นำเสนอและเกี่ยวข้องกับวิถีชีวิตในชุมชนของนักเรียน โดยตรง และผู้สอน ก็จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการสืบค้น และปฏิบัติโดยแบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ที่อยู่ในชั้นเรียน บางครั้งก็เป็นกลุ่มใหญ่ทั้งชั้นทำร่วมกัน และบางกิจกรรมก็มอบงานให้ผู้เรียนเป็นรายบุคคล และปฏิบัติด้วยตนเอง ช่วยให้นักเรียนได้พัฒนาความคิดอย่างอิสระ ได้ฝึกฝนการทำงานเป็นกลุ่ม ได้มีทักษะกระบวนการในการค้นหาความรู้ เช่น การสังเกต การตั้งสมมติฐาน การทดลอง การรวบรวมข้อมูล การหาข้อสรุป การอภิปรายของสมาชิกในกลุ่ม การวางแผนการทำงาน การวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอข้อมูล ในรูปแบบต่าง ๆ การจัดทำแผนโครงการ โดยเริ่มตั้งแต่ปัญหาที่เขาสนใจ อยากรู้คำตอบ จึงได้ศึกษาค้นคว้าหาข้อมูล โดยอาศัยความรู้ ความเข้าใจจากเรื่องต่าง ๆ ที่ได้เรียนมา โดยใช้กระบวนการและทักษะต่าง ๆ ที่เป็นพื้นฐานภายใต้การให้คำแนะนำและการดูแลของครูหรือผู้เชี่ยวชาญ ดังนั้นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเกษตรทฤษฎีใหม่ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม จังหวัดชลบุรี ที่ได้รับการจัดการจัดการเรียนรู้ด้วยคู่มือการเรียนรู้แบบโครงการวิชาเกษตรทฤษฎีใหม่ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง จึงมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าการจัดการจัดการเรียนรู้ตามปกติ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุรีย์พร บุญสินชัย (2550, หน้า 91) ที่ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลการจัดการจัดการเรียนแบบโครงการ เรื่อง ปุ๋ยชีวภาพ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุวิทย์ (2551) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการปลูกผักสวนครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงาน

อาชีพและเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโดยใช้วิธีสอนแบบโครงงาน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

4.เจตคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยคู่มือการเรียนรู้แบบโครงงานวิชาเกษตรทฤษฎีใหม่ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ค่าเฉลี่ยคะแนนการเปรียบเทียบเจตคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังเรียน ที่เรียนด้วยคู่มือการเรียนรู้แบบโครงงานวิชาเกษตรทฤษฎีใหม่ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนเท่ากับ 16.93/6.97 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกันโดยใช้สถิติทดสอบค่าที (t-test for Dependent Samples) ปรากฏว่า Sig. = 0.00 แสดงว่า การเปรียบเทียบเจตคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังเรียนด้วยคู่มือการเรียนรู้แบบโครงงานวิชาเกษตรทฤษฎีใหม่ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 4 ทั้งนี้อาจเนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานวิชาเกษตรทฤษฎีใหม่ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบบูรณาการหลักสูตร เนื้อหาสาระ กระบวนการเรียนการสอน และคุณธรรมจริยธรรมเข้าด้วยกัน เพื่อให้สอดคล้องกับวิถีชีวิตประจำวันที่ใช้ทักษะที่หลากหลายมาช่วยในการแก้ปัญหาและการอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข ผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมการเรียนหลากหลาย ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้หรือมีความรู้ด้วยการกระทำ อีกทั้งได้พัฒนาความคิดอย่างเป็นอิสระ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สอดคล้องกับแนวคิดของ ปรีชาพร (2553) กล่าวว่า เจตคติเป็นเรื่องของความชอบ ไม่ชอบ ความลำเอียง ความคิดเห็น ความรู้สึกเชื่อฝังใจต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง มักจะเกิดขึ้นเมื่อเรารู้หรือประเมินผู้คน เหตุการณ์ในสังคม เราจะเกิดความรู้สึกบางอย่าง ควบคู่ไปกับการรับรู้ และส่งผลต่อความคิดรวมทั้งเกิดปฏิกิริยาในใจ ดังนั้น เจตคติจึงเป็นพฤติกรรมภายนอกที่สังเกตเห็นได้ หรือพฤติกรรมภายในที่ไม่สามารถสังเกตเห็นได้ง่าย แต่มีความเอนเอียงที่จะเป็นพฤติกรรมภายในมากกว่าพฤติกรรมภายนอก

ดังนั้นเจตคติจึงมีความสำคัญในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพราะถ้านักเรียนมีเจตคติที่ดี นักเรียนจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น และในการจัดการเรียนการสอนแบบโครงงานวิชาเกษตรทฤษฎีใหม่ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ทำให้นักเรียนมีความสุข สนุกสนาน เนื่องจากมีการปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมชั้น การลงมือปฏิบัติจริง และการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีโอกาสได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้อื่นแล้วนำมาตรวจสอบกับสิ่งใหม่

ๆ เพื่อปรับให้เป็นความรู้ของตนเอง ทั้งนี้เนื่องมาจาก การจัดการเรียนแบบโครงงานวิชาเกษตรทฤษฎีใหม่ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ได้แบ่งขั้นตอนการจัดกิจกรรม 7 ขั้นตอน ในแต่ละขั้นตอนนักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้และแก้ปัญหาด้วยตนเอง ส่งเสริมการทำงานร่วมกันเป็นหมู่ และนักเรียนได้มีการช่วยเหลือดูแลจากเพื่อนในกลุ่ม สมาชิกในกลุ่มมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน การรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกันยอมรับและปรับเปลี่ยนเพื่อให้ผลงานประสบความสำเร็จ อธิบายความรู้ให้แก่เพื่อนสมาชิกในกลุ่มฟัง มีการให้ข้อมูลย้อนกลับซึ่งกันและกัน มีบทบาทหน้าที่และประสบความสำเร็จร่วมกัน (สุวิทย์ และอรทัย, 2552) การร่วมรับผิดชอบงานของกลุ่มร่วมกันขณะเรียน การจัดกลุ่มอย่างเป็นระบบที่สมาชิกภายในกลุ่มได้มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์กันช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีการกำหนดบทบาทหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่ม ในการทำกิจกรรมที่ชัดเจนและเท่าเทียมกัน เพื่อให้การเรียนรู้และงานนั้นประสบความสำเร็จตามจุดมุ่งหมาย และสอดคล้องกับ สมทัด (2555) ได้สรุปผลการวิจัยว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้โครงงานคณิตศาสตร์ร่วมกับการสอนแบบอริยสัจสี่ พบว่าความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยทักษะการแก้ปัญหา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติ มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การสอนด้วยคู่มือการเรียนรู้แบบโครงงานวิชาเกษตรทฤษฎีใหม่ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งมีการจัดกิจกรรมที่กระตุ้นให้คิดอย่างเป็นระบบตามขั้นตอนของโครงงาน ลงมือกระทำ เกิดทักษะการแก้ปัญหา และสรุปความคิดในรูปแบบโครงงาน ทำให้นักเรียนพัฒนาทักษะในการคิด การตัดสินใจ การแก้ปัญหาอย่างเหมาะสม และช่วยส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียน หรือรับผิดชอบหน้าที่ใส่ใจอยู่กับงานที่ทำ ทำให้มีเป้าหมายมุ่งไปสู่ความสำเร็จพร้อม ๆ กัน ได้เป็นอย่างดี และในเวลาเดียวกันสามารถจัดการกับความท้อถอยที่อาจจะเกิดขึ้น มีบุคคลที่สามารถช่วยจูงใจได้คือเพื่อนร่วมงาน และครู ซึ่งเป็นผู้ที่คอยแนะนำช่วยเหลือทางด้านอารมณ์ และสภาพแวดล้อมต่าง ๆ เป็นผู้ช่วยให้ได้รับการกระตุ้นด้วยการให้กำลังใจ และสนับสนุนความมั่นใจให้นักเรียน ทำให้มีทักษะการแก้ปัญหา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติเพิ่มสูงมากยิ่งขึ้น

สรุปผลการวิจัย

1.ดัชนีประสิทธิผลของคู่มือการเรียนรู้แบบโครงการวิชาเกษตรทฤษฎีใหม่ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index : E.I.)เท่ากับ 0.66 แสดงว่าผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนคิดเป็นร้อยละ 66

2.ทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยคู่มือการเรียนรู้แบบโครงการวิชาเกษตรทฤษฎีใหม่ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3.ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยคู่มือการเรียนรู้แบบโครงการวิชาเกษตรทฤษฎีใหม่ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4.เจตคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยคู่มือการเรียนรู้แบบโครงการวิชาเกษตรทฤษฎีใหม่ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยดังกล่าว ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

1. สำหรับการนำเอาผลการวิจัยไปใช้

1.1จากผลการวิจัย พบว่านักเรียนที่เรียนด้วยคู่มือการเรียนรู้แบบโครงการวิชาเกษตรทฤษฎีใหม่ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีทักษะการแก้ปัญหา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ดังนั้นครูควรนำวิธีการจัดการเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาความสามารถในทักษะการแก้ปัญหา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติ ให้สูงขึ้น

1.2ควรนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบโครงการวิชาเกษตรทฤษฎีใหม่ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ไปใช้กับรายวิชาอื่น ๆ ในระดับชั้นอื่น ๆ ต่อไป

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1ควรมีการศึกษาวิจัยโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงกับนักเรียนระดับชั้นอื่น ๆ กลุ่มสาระอื่นๆ เพื่อจะได้ข้อสรุปที่ครอบคลุมและชัดเจน เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2.2ควรศึกษาในตัวแปรตามอื่น ๆ เช่น ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ความคิดสร้างสรรค์ ความคงทนในการเรียนรู้ และความพึงพอใจ เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. 2551. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์ การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กาญจนา จำนงค์ดี. 2551. คู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนที่พัฒนาไตรสิกขาโรงเรียนวัดสี่แยกราษฎร์บำรุง. สารนิพนธ์การบริหาร การศึกษามหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เครือวัลย์ เผ่าผึ้ง. 2548. การพัฒนาการจัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่าน คติวิเคราะห์และเขียนข้อความสำหรับครูภาษาไทย.วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- จิรายุ อิศรางกูร ณ อยุธยา. 2551. "คำปราชญ์" ใน คำพ่อสอน ประมวลพระบรมราโชวาทและพระราชดำรัสเกี่ยวกับเศรษฐกิจพอเพียง. กรุงเทพฯ: มูลนิธิพระดาบส.
- ทิตนา เขมมณี. 2553. ศาสตร์การสอนองค์ความรู้เพื่อการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 12. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธนพร ยมรัตน์. 2547. ผลการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคปริศนาความคิดที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.
- ประสาธ อิศรปริดา. 2538. จิตวิทยาการศึกษา. มหาสารคาม: ภาควิชาจิตวิทยาการศึกษา และการแนะแนวคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. 2553. จิตตะวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ: ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ.
- ปาริชาติ จิตฉ่ำ. 2540. การเรียนแบบร่วมมือเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ เจตคติ และทักษะในการทำงานร่วมกันในวิชาสังคมศึกษา ส 504 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5.วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

- โรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม. 2561. รายงานผลการวัดและประเมินผล ปีการศึกษา 2560. ชลบุรี: โรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2540. สถิติวิทยาทางการวิจัย. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- สมทัด วังคะฮาด. 2555. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการแก้ปัญหาและความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โครงการคณิตศาสตร์ร่วมกับการสอนแบบอริยสัจ 4 เรื่องการประยุกต์สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านหนองเอี่ยนดง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสาคร. วิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี.
- สุชาติ วงศ์สุวรรณ. 2542. การเรียนรู้สำหรับศตวรรษที่ 21 การเรียนรู้ที่นักเรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง “โครงการ”. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์พัฒนาหลักสูตร กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.
- สุวิทย์ เขาแก้ว. 2551. การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การปลูกผักสวนครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยีชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้วิธีสอนแบบโครงงาน. วิทยานิพนธ์ คุรุศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.
- สุวิทย์ มูลคำ. 2546. 20 วิธีการจัดการเรียนรู้ เล่ม 2. กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์.
- สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ. 2552. 19 วิธีจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะ. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- อร่าม เสือเดช. 2549. คู่มือการดำเนินงานตามกระบวนการในระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียนโรงเรียนวัดช้างเผือก. วิทยานิพนธ์การศึกษา มหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- Stollberg, R.J. 1965. Problem Solving, in The Precious in Science Teaching. London: Cambridge University press.