

การพัฒนาชุดกิจกรรมการแปรรูปอาหารโดยการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ ที่ส่งผลต่อทักษะปฏิบัติ ความคิดสร้างสรรค์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

Development of Learning Activity Packages of Food Processing Using Project Based Learning and Co-operative Learning to Influence Practical Skills, Creative Thinking, and Learning Achievement of Seventh Grade Students

สกุรัตน์ แก้วสมบัติ¹, พิตร ทองชั้น² และ สมเกียรติ พละจิตต์³
Sakunrat Kaewsombat¹, Pitr Thongchan² and Somkiat Palajit³

Received : 24 ต.ค. 2562

Revised : 11 ม.ค. 2563

Accepted : 13 ม.ค. 2563

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) พัฒนาชุดกิจกรรมการแปรรูปอาหารโดยการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบ ทักษะปฏิบัติ ความคิดสร้างสรรค์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน และ 3) เปรียบเทียบทักษะปฏิบัติ ความคิดสร้างสรรค์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนจำแนกตามแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสนธิราษฎร์วิทยา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 35 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ ชุดกิจกรรมการแปรรูปอาหารโดยการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ แบบวัดทักษะปฏิบัติ แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติทดสอบค่าที การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมพหุคูณทางเดียว และการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมทางเดียว ผลการวิจัยพบว่า 1) ชุดกิจกรรมการแปรรูปอาหารโดยการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.64/80.15 2) ทักษะปฏิบัติ ความคิดสร้างสรรค์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) ทักษะปฏิบัติ ความคิดสร้างสรรค์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่างกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ : ชุดกิจกรรม, การเรียนรู้แบบโครงงาน, การเรียนรู้แบบร่วมมือ

Abstract

The purposes of this study were 1) to develop learning activity packages of food processing using Project Based Learning and co-operative learning to obtain the efficiency of 80/80, 2) to compare the students' practical skills, creative thinking, and learning achievement before and after learning the packages, and 3) to compare practical skills, creative thinking and learning achievement of the students according to their achievement motive (high, moderate, low). The sample consisted of 35 grade 7 students who were studying in second semester of 2018 academic year at Sonthirajwittaya School under the Office of Secondary Educational Service Area 22. They were selected through cluster random sampling.

¹ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร อีเมล: sakunrat27@gmail.com

² ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

³ กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

¹ Master Student Program in Educational Research and Development, Faculty of Education, Sakon Nakhon Rajabhat University, Email: sakunrat27@gmail.com

² Chair of the Thesis Committee for Educational Research and Development, Faculty of Education, Sakon Nakhon Rajabhat University

³ Thesis Committee for Educational Research and Development, Faculty of Education, Sakon Nakhon Rajabhat University

The instruments used in this study were 1) the learning activity packages of food processing using Project Based Learning and co-operative learning, and 2) the tests to measure students' practical skills, creative thinking, and learning achievement. The statistics employed for data analysis were mean, standard deviation, t-test (dependent samples), ANOVA, One-way MANCOVA, and One-way ANCOVA. The study revealed the following results: 1) The learning activity packages of food processing using Project Based Learning and co-operative learning contained the efficiency of 81.64/80.15, 2) After the students had learnt through the learning activity packages of food processing using Project Based Learning and co-operative learning, their practical skills, creative thinking and learning achievement were significantly higher than before learning at .05 statistical level, and 3) After students with different achievement motive had learnt through the learning activity packages of food processing using Project Based Learning and co-operative learning, their practical skills, creative thinking and learning achievement were statistically significant difference at .05 level.

Keywords : Activity package, Project Based Learning, Co-operative Learning

บทนำ

การเปลี่ยนแปลงและวิวัฒนาการด้านต่าง ๆ เป็นไปอย่างรวดเร็ว เพื่อให้ก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งสังคมยุคใหม่เป็นสังคมแห่งการแข่งขัน ยุคแห่งการเรียนรู้ไร้พรมแดน การศึกษาเข้ามามีบทบาทในการเตรียมความพร้อมและสร้างความเข้มแข็งในเรื่องต่าง ๆ ของมนุษย์ ดังนั้นแต่ละประเทศจึงดำเนินการปฏิรูปการศึกษาเพื่อให้การศึกษาเป็นกลไกในการพัฒนาศักยภาพและคุณภาพชีวิตของประชาชนซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2551 ที่มีรอบทิศทางในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้เป็นคนดี มีคุณภาพชีวิตที่ดีและมีขีดความสามารถในการแข่งขันในเวทีโลก มีความรอบรู้อย่างเท่าทันให้มีความพร้อมทั้งทางด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และศีลธรรม เพื่อนำไปสู่ฐานสังคมฐานความรู้ได้อย่างมั่นคง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 1-2)

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นกลุ่มสาระที่มุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิต การอาชีพ และเป็นแนวทางในการประกอบอาชีพ รักการทำงาน มีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน อันจะนำไปสู่การทำให้ผู้เรียนสามารถช่วยเหลือตนเองและพึ่งตนเองได้ตามพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียงสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 1-3) และการแก้ปัญหาในการทำงานตามกระบวนการเรียนรู้ ผู้เรียนได้รับการปลูกฝังและพัฒนาคุณภาพงานและคุณธรรมการเรียนรู้จากการทำงาน จึงเป็นการเรียนที่เกิดจากการบูรณาการความรู้ ทักษะและความดีที่หลอมรวมกันจนเกิดเป็นคุณลักษณะของผู้เรียน ทั้งด้านคุณภาพและคุณธรรมตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดและมีความสำคัญอย่างยิ่ง และการเรียนรู้ที่วิธีหนึ่งคือ การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน

การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน (Project Approach) เป็นการจัดประสบการณ์ตรงให้ผู้เรียนสามารถใช้ความชำนาญทักษะที่มีอยู่รวมจุดเด่นของตนเองให้แสดงออกมา ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติเอง ทำให้จดจำสิ่งต่าง ๆ ได้ตลอดชีวิต การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานนำมาใช้เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนได้ทุกสาระวิชา เช่น โครงงานวิทยาศาสตร์ โครงงานภาษาไทย เป็นต้น (ลัดดา ภูเกียรติ, 2544 : 48) ลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเป็นผู้เลือกเรื่องหรือประเด็นที่จะศึกษา วิธีการศึกษาและแหล่งเรียนรู้ ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองทุกขั้นตอน มีการเชื่อมโยงระหว่างความรู้ ทักษะ และประสบการณ์เดิมกับสิ่งใหม่ และผู้เรียนมีโอกาสดูแลเปลี่ยนแปลงเรียนรู้กับผู้อื่น (วัฒนาพร ระเบียบทุกข์, 2545 : 59) ดังนั้นการเรียนรู้โดยโครงงานจะช่วยฝึกทักษะพื้นฐานในการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนในด้านการคิดอย่างเป็นระบบ รู้จักแสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย มีทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะการตั้งคำถามและรู้จักการแสวงหาคำตอบ มีทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน ตลอดจนรู้จักคิดตัดสินใจในการสร้างทางเลือกอย่างมีเหตุผล (วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์, 2545 : 213)

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative learning) เป็นการสอนอีกแบบหนึ่งที่ยึดผู้เรียนสำคัญ โดยให้ผู้เรียนมีการจัดกลุ่มปรึกษากันเอง ว่าอยากจะเรียนรู้เรื่องอะไรอย่างไรบ้าง มีการวางแผนในการเรียนรู้กันเอง มีการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบในการช่วยกันค้นคว้าศึกษาตนเอง ครูจะเป็นเพียงที่ปรึกษาเท่านั้น นักเรียนได้มีโอกาสพัฒนาความรู้ความสามารถ

ด้วยตนเอง การสอนแบบนี้เน้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทักษะการคิดและการทำงานร่วมกัน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทำงานร่วมกันจนประสบความสำเร็จตามเป้าหมายร่วมกันทุกคน (บุรชัย ศิริมหาสาร, 2540 : 20)

จากสภาพปัญหาของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสนธิราษฎร์วิทยา วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ที่ผ่านมามีพบว่าผู้เรียนขาดทักษะในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ขาดทักษะการฝึกปฏิบัติทักษะในกระบวนการทำงาน การวางแผนในการทำงาน ความคิดสร้างสรรค์ ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ และเนื่องจากในบริบทของเขตพื้นที่บริการของโรงเรียนสนธิราษฎร์วิทยา มีความอุดมสมบูรณ์สามารถทำการเกษตรได้ดี แต่ไม่มีการแปรรูปหรือถนอมอาหารเพื่อเก็บไว้รับประทานในระยะเวลาที่ยาวนานขึ้น และเพื่อช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีแนวทางและความคิดสร้างสรรค์ รู้จักใช้ความสามารถ ความสนใจของตนเองเพื่อเตรียมตัวเข้าสู่งานอาชีพ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือมาพัฒนาจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เรื่องการแปรรูปอาหาร กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งได้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนจัดทำโครงงานการแปรรูปอาหารตามความสนใจของตนเอง ได้เรียนรู้กระบวนการทำงานอย่างเป็นระบบ ได้ปฏิบัติจริง สรุปความรู้ได้ด้วยตนเอง สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวัน และเป็นการสร้างพื้นฐานในการประกอบอาชีพให้กับผู้เรียนต่อไป

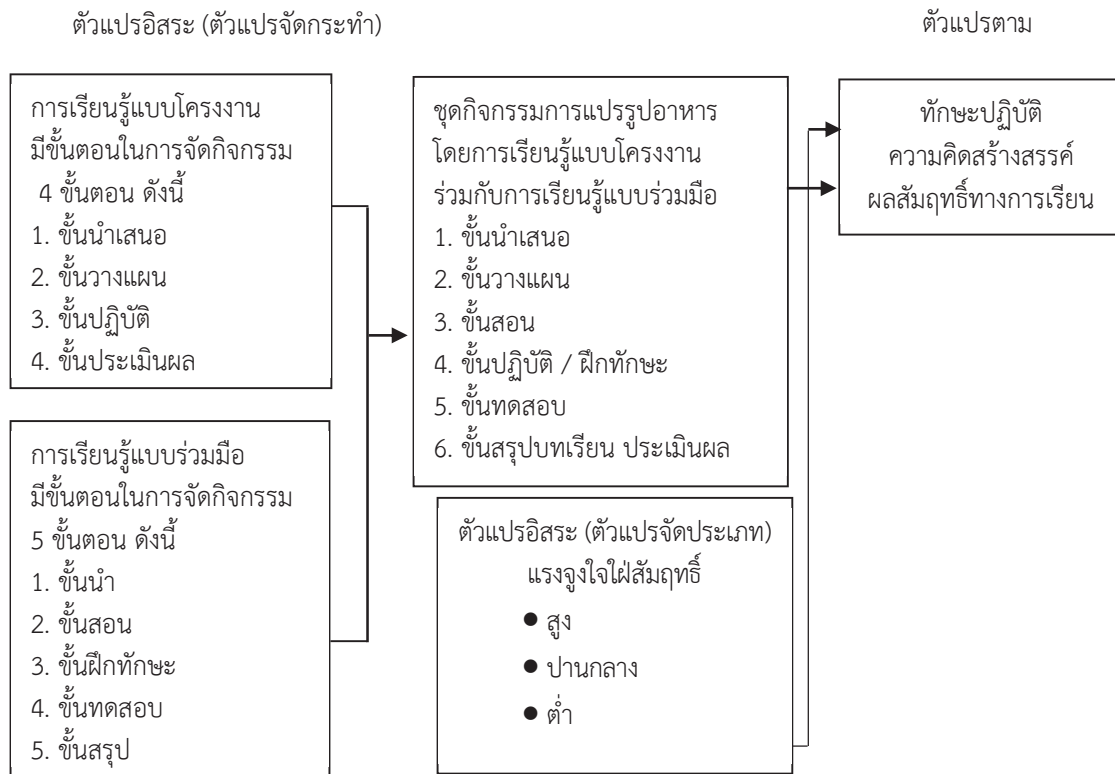
วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมการแปรรูปอาหารโดยการเรียนรู้แบบโครงงาน ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะปฏิบัติของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการแปรรูปอาหาร โดยการเรียนรู้แบบโครงงาน ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน
3. เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการแปรรูปอาหาร โดยการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน
4. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการแปรรูปอาหาร โดยการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน
5. เพื่อเปรียบเทียบทักษะปฏิบัติ ความคิดสร้างสรรค์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีแรงจูงใจ ใฝ่สัมฤทธิ์ต่างกัน (สูง ปานกลาง และต่ำ) ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการแปรรูปอาหารโดยการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ

กรอบแนวคิดและสมมติฐาน

1. กรอบแนวคิด

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้แบบโครงงาน (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2550 : 4) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ 1) ชี้นำเสนอ 2) ชี้นำวางแผน 3) ชี้นำปฏิบัติ 4) ชี้นำประเมินผล ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ Slavin (ชนิกา ชันติย, 2558 : 58) ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนคือ 1) ชี้นำ 2) ชี้นำสอน 3) ชี้นำฝึกทักษะ 4) ชี้นำทดสอบ 5) ชี้นำสรุป ซึ่งเป็นการจัดกิจกรรมที่คำนึงถึงความแตกต่างของบุคคล โดยจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามขั้นตอนการเรียนรู้ ทั้ง 6 ขั้นตอนของรูปแบบการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ ดังนี้



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิด

สมมติฐาน

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานการวิจัยไว้ ดังนี้

1. ทักษะปฏิบัติของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการแปรรูปอาหาร โดยการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการแปรรูปอาหาร โดยการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการแปรรูปอาหาร โดยการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
4. ทักษะปฏิบัติ ความคิดสร้างสรรค์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่างกัน (สูง ปานกลาง และต่ำ) ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการแปรรูปอาหารโดยการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีความแตกต่างกัน

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนสนธิราษฎร์วิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 จำนวน 3 ห้อง รวม 94 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสนธิราษฎร์วิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 ห้องเรียน มีจำนวนนักเรียน 35 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ประกอบด้วยเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ประกอบด้วย

ชุดกิจกรรมการแปรรูปอาหารโดยการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

2.2.1 แบบวัดทักษะปฏิบัติ จำนวน 10 ข้อ ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบวัดทักษะปฏิบัติ

ตั้งแต่ 0.8 ถึง 1

2.2.2 แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ จำนวน 7 ข้อ ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบวัดความคิดสร้างสรรค์

ตั้งแต่ 0.8 ถึง 1

2.2.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ

โดยมีค่าความยากง่าย (p) ตั้งแต่ 0.56 ถึง 0.80 ค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.38 ถึง 0.75 และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.88

2.2.4 แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ จำนวน 30 ข้อ ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ 0.90

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังขั้นตอนต่อไปนี้

3.1 ติดต่อขอหนังสือขอความอนุเคราะห์ทดลองใช้เครื่องมือการวิจัย และหนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ถึงผู้อำนวยการโรงเรียนสนธิราษฎร์วิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 เพื่อขออนุญาตทดลองใช้เครื่องมือวิจัย

3.2 หลังจากได้รับอนุญาตแล้ว ผู้วิจัยเตรียมดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการแปรรูปอาหารโดยการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่วางไว้

3.3 ทำการวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์นักเรียนกลุ่มตัวอย่างเพื่อแบ่งกลุ่มออกเป็น 3 กลุ่ม (สูง ปานกลาง และต่ำ)

3.4 ทำการทดสอบก่อนเรียนด้วย แบบวัดทักษะปฏิบัติ แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.5 ดำเนินการสอนให้กลุ่มตัวอย่างด้วยชุดกิจกรรมการแปรรูปอาหารโดยการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่วางไว้

3.6 เมื่อดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ตามชุดกิจกรรมการแปรรูปอาหารโดยการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ ที่เตรียมไว้แล้ว ผู้วิจัยให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทำการทดสอบหลังเรียนด้วยแบบวัดทักษะปฏิบัติ แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.7 นำคะแนนผลการวัดทักษะปฏิบัติ ความคิดสร้างสรรค์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน-หลังเรียน มาวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐาน

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

4.1 หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนที่ได้จาก แบบวัดทักษะปฏิบัติ แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4.2 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทักษะปฏิบัติ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ t-test (Dependent Samples)

4.3 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ t-test (Dependent Samples)

4.4 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ t-test (Dependent Samples)

4.5 เปรียบเทียบทักษะปฏิบัติ ความคิดสร้างสรรค์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนที่มีระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (สูง ปานกลาง และต่ำ) โดยก่อนเรียนใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) หลังเรียนใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมพหุคูณทางเดียว (One-way MANCOVA) และแยกการวิเคราะห์ตัวแปรตามโดยใช้ความแปรปรวนร่วมทางเดียว (One-way ANCOVA)

สรุปผล

จากผลการวิจัย สามารถสรุปผล ได้ดังนี้

1. ชุดกิจกรรมการแปรรูปอาหารโดยการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.64/80.15 เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ 80/80

ตาราง 1 ประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการแปรรูปอาหารโดยการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ประสิทธิภาพ	คะแนนเต็ม	จำนวนนักเรียน	ชุดกิจกรรมการแปรรูปอาหารโดยการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ			เฉลี่ย
			$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ	
E ₁ (คะแนนระหว่างเรียน)	80	35	65.31	1.03	81.64	81.64
E ₂ (ทักษะปฏิบัติหลังเรียน)	40	35	32.37	3.34	80.93	80.15
E ₂ (ความคิดสร้างสรรค์หลังเรียน)	25	35	21.29	1.90	85.16	
E ₂ (ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน)	40	35	29.74	6.18	74.35	
สรุปผล			E ₁ /E ₂ เท่ากับ 81.64/80.15			

จากตาราง 1 พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการแปรรูปอาหารโดยการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่างเรียน 65.31 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.03 คิดเป็นร้อยละ 81.64 คะแนนเฉลี่ยทักษะปฏิบัติหลังเรียน 32.37 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.34 คิดเป็นร้อยละ 80.93 คะแนนความคิดสร้างสรรค์หลังเรียน 21.29 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.90 คิดเป็นร้อยละ 85.16 คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน 29.74 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.18 คิดเป็นร้อยละ 74.35 รวมคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนของทักษะปฏิบัติ ความคิดสร้างสรรค์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (E₂) คิดเป็นร้อยละ 80.15 ดังนั้น ชุดกิจกรรมการแปรรูปอาหารโดยการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพของกระบวนการ(E₁)/ผลลัพธ์ (E₂) เท่ากับ 81.64/80.15

2. ทักษะปฏิบัติของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการแปรรูปอาหารโดยการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 2 เปรียบเทียบทักษะปฏิบัติ ของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการแปรรูปอาหารโดยการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

ตัวแปร	ทักษะปฏิบัติ				
	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t	Sig.
ระยะเวลา/กลุ่ม					
ก่อนเรียน	40	20.91	3.55	25.80*	.00
หลังเรียน	40	32.37	3.34		

*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 2 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะปฏิบัติ เมื่อเปรียบเทียบก่อนเรียนและหลังเรียน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่มีค่าสถิติทดสอบที เท่ากับ 25.80 ค่าเฉลี่ยของคะแนน ทักษะปฏิบัติก่อนเรียน ($\bar{X}$) 20.91 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.55 คะแนนทักษะปฏิบัติหลังเรียน ($\bar{X}$) 32.37 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.34 สรุปได้ว่า นักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการแปรรูปอาหารโดยการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีทักษะปฏิบัติหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการแปรรูปอาหารโดยการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 3 เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการแปรรูปอาหารโดยการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

ตัวแปร	ความคิดสร้างสรรค์				
ระยะเวลา/กลุ่ม	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t	Sig.
ก่อนเรียน	25	11.97	1.34	31.28*	.00
หลังเรียน	25	21.29	1.90		

*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 3 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ เมื่อเปรียบเทียบก่อนเรียนและหลังเรียน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าสถิติทดสอบที เท่ากับ 31.28 ค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียน ($\bar{X}$) 11.97 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.34 คะแนนความคิดสร้างสรรค์หลังเรียน ($\bar{X}$) 21.29 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.90 สรุปได้ว่า นักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการแปรรูปอาหารโดยการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการแปรรูปอาหารโดยการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 4 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการแปรรูปอาหารโดยการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

ตัวแปร	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน				
ระยะเวลา/กลุ่ม	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t	Sig.
ก่อนเรียน	40	17.74	4.07	18.82*	.00
หลังเรียน	40	29.74	6.18		

*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 4 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เมื่อเปรียบเทียบก่อนเรียนและหลังเรียน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าสถิติทดสอบที เท่ากับ 18.82 ค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน ($\bar{X}$) 17.74 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.07 คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ($\bar{X}$) 29.74 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.18 สรุปได้ว่า นักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการแปรรูปอาหารโดยการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. ทักษะปฏิบัติ ความคิดสร้างสรรค์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่างกัน (สูง ปานกลาง และต่ำ) ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการแปรรูปอาหารโดยการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 5 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ของนักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่างกัน ที่มีผลต่อค่าเฉลี่ยของคะแนนตัวแปรตามก่อนเรียน โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA)

ตัวแปร	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
ทักษะปฏิบัติ	ระหว่างกลุ่ม	276.51	2	138.27	29.06*	.00
	ภายในกลุ่ม	152.23	32	4.76		
	รวม	428.74	34			
ความคิดสร้างสรรค์	ระหว่างกลุ่ม	16.44	2	8.22	5.91*	.01
	ภายในกลุ่ม	44.53	32	1.39		
	รวม	60.97	34			
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ระหว่างกลุ่ม	349.25	2	174.63	26.18*	.00
	ภายในกลุ่ม	213.43	32	6.67		
	รวม	562.69	34			

*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 5 พบว่านักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่างกันของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการแปรรูปอาหารโดยการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ ก่อนเรียนมีทักษะปฏิบัติ ความคิดสร้างสรรค์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 6 ผลการเปรียบเทียบทักษะปฏิบัติ ความคิดสร้างสรรค์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่างกัน โดยใช้ความแปรปรวนพหุคูณร่วมทางเดียว (One-way MANCOVA)

ตัวแปร	Λ	df	F	Sig.
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	.22	6	10.40*	.00

*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 6 พบว่าค่า Sig. = .00 หมายความว่า หลังจากควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนทั้ง 3 ตัวแล้ว ทักษะปฏิบัติ ความคิดสร้างสรรค์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่างกัน ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการแปรรูปอาหารโดยการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีทักษะปฏิบัติ ความคิดสร้างสรรค์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 7 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมทางเดียว (One-way ANCOVA) ของตัวแปรตามทักษะปฏิบัติ หลังเรียน ของนักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่างกัน ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการแปรรูปอาหารโดยการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนด้วยคะแนนทักษะปฏิบัติก่อนเรียน

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	103.01	2	51.51	18.96*	.00

*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 7 พบว่าตัวแปรตามทักษะปฏิบัติ Sig. = .00 หมายความว่า หลังจากควบคุมตัวแปรแทรกซ้อน คือ ทักษะปฏิบัติก่อนเรียน ของนักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่างกัน ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการแปรรูปอาหารโดยการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีทักษะปฏิบัติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 8 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมทางเดียว (One-way ANCOVA) ของตัวแปรตามความคิดสร้างสรรค์ หลังเรียนของนักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่างกัน ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการแปรรูปอาหารโดยการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนด้วยคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียน

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	72.21	2	36.11	22.68*	.00

*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 8 พบว่าตัวแปรตามความคิดสร้างสรรค์ Sig. = .00 หมายความว่า หลังจากควบคุมตัวแปรแทรกซ้อน คือ ความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียน ของนักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่างกัน ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการแปรรูปอาหารโดยการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีความคิดสร้างสรรค์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 9 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมทางเดียว (One-way ANCOVA) ของตัวแปรตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนของนักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่างกัน ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการแปรรูปอาหารโดยการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ ควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนด้วยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	365.99	2	183.00	63.18*	.00

*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 9 พบว่า ตัวแปรตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน Sig. = .00 หมายความว่า หลังจากควบคุมตัวแปรแทรกซ้อน คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน ของนักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่างกัน ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการแปรรูปอาหารโดยการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

1. ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการแปรรูปอาหารโดยการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.64/80.15 เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ 80/80 การได้ผลการวิจัยดังกล่าวเนื่องจากผู้วิจัยมีการวิเคราะห์หลักสูตรและเนื้อหา ศึกษาแนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ศึกษาวิธีการสร้างชุดกิจกรรม ศึกษารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ ซึ่งเป็นวิธีการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ทำให้นักเรียนเกิดองค์ความรู้ เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในกลุ่มที่นักเรียนคละความสามารถทำให้บรรยากาศของการเรียนการสอนเป็นไปด้วยความสนุกสนาน นักเรียนมีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สิทธิญา รสสัยการ (2551 : 86) ได้ศึกษาผลการเรียนรู้แบบโครงงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมสาธิตวัดพระศรีมหาธาตุ กรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนโรงเรียนมัธยมสาธิตวัดพระศรีมหาธาตุ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 51 คน ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบโครงงานหลังเรียน มีทักษะการเรียนรู้ระดับมาก และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ทักษะปฏิบัติของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการแปรรูปอาหารโดยการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน จากผลการวิจัยพบว่าทักษะปฏิบัติของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการแปรรูปอาหารโดยการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้การได้ผลการวิจัยดังกล่าวเป็นเพราะการสอนโดยชุดกิจกรรมการแปรรูปอาหารโดยการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นการเรียนรู้ที่นักเรียนเป็นผู้ศึกษา ค้นคว้า และลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง โดยอาศัยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ภายใต้คำแนะนำ ปรีกษา และดูแลของครู ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อารียา ชันรักษา (2555 : 46-49) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องการถนอมอาหารโดยใช้กิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน พบว่าทักษะปฏิบัติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องการถนอมอาหารโดยใช้กิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานจากการทดสอบจำนวน 8 ครั้ง มีพัฒนาการที่สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการแปรรูปอาหารโดยการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน จากผลวิจัยพบว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการแปรรูปอาหารโดยการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีความคิดสร้างสรรค์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ เป็นการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มแบบคละความสามารถ เก่ง ปานกลาง อ่อน เกิดการเรียนรู้และประสบความสำเร็จร่วมกัน สนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ทำกิจกรรมด้วยตนเองตามความสามารถ มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ร่วมกันแก้ปัญหาและทำกิจกรรมให้บรรลุวัตถุประสงค์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เกษศิริรินทร์ ธนะไชย (2553 : 76-78) ได้ศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์เรื่องการประดิษฐ์ของใช้ด้วยเศษวัสดุในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานประดิษฐ์) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองแสงโคกน้อย ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD มีความคิดสร้างสรรค์ แตกต่างกับนักเรียนที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD ความคิดสร้างสรรค์สูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยจัดการเรียนรู้แบบปกติ

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการแปรรูปอาหารโดยการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน จากผลวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการแปรรูปอาหารโดยการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้การได้ผลการวิจัยดังกล่าวเป็นเพราะชุดกิจกรรมการแปรรูปอาหารโดยการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ให้ผู้เรียนที่มีความสามารถทางการเรียนต่างกันมาเรียนรู้ร่วมกัน ปฏิบัติกิจกรรมโดยเน้นให้ร่วมกันคิด วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหาช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และผู้วิจัยยังคอยให้คำแนะนำ คำปรึกษาอย่างใกล้ชิด ทำให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้น ตั้งใจเรียนรู้อย่างเต็มที่ร่วมกันในกลุ่ม และสามารถเรียนรู้ได้ตามความสามารถและเต็มศักยภาพ ส่งผลให้นักเรียนมีความรู้ความสามารถทางการเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อารียา ชันรักษา (2555 : 46-49) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องการถนอมอาหารโดยใช้กิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องการถนอมอาหารโดยใช้กิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน จากการทดสอบจำนวน 8 ครั้ง มีพัฒนาการที่สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. ทักษะปฏิบัติ ความคิดสร้างสรรค์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่างกัน (สูง ปานกลาง และต่ำ) เมื่อเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการแปรรูปอาหารโดยการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้การได้ผลการวิจัยดังกล่าวเป็นเพราะชุดกิจกรรมการแปรรูปอาหารโดยการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ สร้างขึ้นโดยอาศัยทฤษฎี หลักการ และศึกษาวิธีการสร้างคู่มือจากเอกสาร ตำรา แล้วนำมาดัดแปลงสร้างชุดกิจกรรมให้เหมาะสมกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งหมด 6 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ชี้นำเสนอ 2) ชี้นำวางแผน 3) ชี้นำสอน 4) ชี้นำปฏิบัติ/ฝึกทักษะ 5) ชี้นำทดสอบ และ 6) ชี้นำสรุปบทเรียน ประเมินผล จากขั้นตอนของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จะเห็นว่าเน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกค้นคว้าหาความรู้ด้วยตัวเอง

ลงมือปฏิบัติจริงทุกขั้นตอน ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม รู้จักวางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหาร่วมกัน เพื่อให้ทำงานได้ประสบผลสำเร็จ ทำให้ผู้เรียนเกิดความตั้งใจ มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการปฏิบัติกิจกรรมให้สำเร็จ จึงส่งผลให้ผู้เรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงมีทักษะปฏิบัติ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงตามไปด้วย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ประภาพรณสุนันธรรม (2557 : 206) ได้กล่าวถึงงานวิจัยของ Fox ที่ได้ศึกษาเปรียบเทียบแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์กับทัศนคติ การทำงานของบุคคลพบว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีความสัมพันธ์กับความคิดสร้างสรรค์ บุคคลที่จะพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในการทำงานได้นั้นควรเป็นบุคคลที่มีทัศนคติเชิงบวกต่อปัญหา หรือ อุปสรรคที่พบ สามารถรับรู้ได้ว่าปัญหาที่เกิดขึ้นย่อมแก้ไขได้ ไม่มีวิธีใดวิธีหนึ่งเพียงแต่ต้องใช้เวลาและแรงกายแรงใจทุ่มเทลงไป และต้องจัดลำดับความสำคัญ จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้นแสดงว่าการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้นักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง มีความคิดสร้างสรรค์สูงไปด้วย

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการแปรรูปอาหารโดยการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ ครูควรวางแผน และเตรียมสื่อการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับชุดกิจกรรม ฝึกให้นักเรียนรู้จักการจัดลำดับการปฏิบัติงานและเสริมแรงเพื่อให้ส่งผลต่อทักษะปฏิบัติ ความคิดสร้างสรรค์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1.2 การนำการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ ครูผู้สอนควรเลือกกิจกรรมที่เหมาะสมกับระดับและความรู้ของนักเรียน

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษา วิจัย โดยใช้ชุดกิจกรรมการแปรรูปอาหารโดยการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ ในระดับชั้นอื่น ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน เนื่องจากเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่สามารถพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนได้

2.2 ควรศึกษาตัวแปรตามอื่น ๆ เช่น ความสามารถในการแก้ปัญหา ความรับผิดชอบ ความคงทนในการเรียนรู้ เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- เกษศิรินทร์ ธนะไชย. (2553). *การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์เรื่องการประดิษฐ์ของใช้ด้วยเศษวัสดุในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี(งานประดิษฐ์) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา. เลย: มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.
- ชนิกา ชันติย. (2558). *การพัฒนาคู่มือจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ โดยใช้การเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมความร่วมมือ ความสามารถในการคิดแก้โจทย์ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5*. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา การวิจัยและพัฒนาการศึกษา. สกลนคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- บุรชัย ศิริมหาสาร. (2540). *แผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง*. กรุงเทพฯ: บั๊คพอยท์.
- ประภาพรณ สุนันธรรม. (2557). *การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ความรับผิดชอบ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานสอดแทรกหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง รายวิชาช่างอาหารพื้นเมืองอีสาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2*. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาการศึกษา. สกลนคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- ลัดดา ภูเกียรติ. (2544). *การสอนโดยใช้โครงงาน*. มหาสารคาม: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. (2545). เอกสารประกอบการสอน วิชา 0506703 พัฒนาการเรียนการสอน. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- วัฒนาพร ระจับทุกข์. (2545). *เทคนิคและกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544*. กรุงเทพฯ: 프리ทวานกราฟฟิค.

- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2550). รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถของเด็กในการอ่าน คิดวิเคราะห์
เขียน และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- สิทธิญา รัสสัยการ. (2551). ผลการเรียนรู้แบบโครงงานกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
โรงเรียนมัธยมสาธิตวัดพระศรีมหาธาตุ. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน.
กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.
- อารียา ชันรักษา. (2555). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องการถนอมอาหารโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน. วิทยานิพนธ์
ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์.